



46594

Z

ZENTRALBLATT FÜR ZOOLOGIE ALLGEMEINE UND EXPERIMENTELLE BIOLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON

REG.-RAT PROF. DR. A. SCHUBERG UND PROF. DR. H. POLL
IN BERLIN

BAND 6



VERLAG UND DRUCK VON B. G. TEUBNER · LEIPZIG · BERLIN 1918

1916?

ALLE RECHTE, EINSCHLIESSLICH DES ÜBERSETZUNGSRECHTS, VORBEHALTEN.

Autorenverzeichnis.

- Agaard, O. C. und Hall, H. C. 234.
 Abderhalde, Emil 330. 907. 1188.
 Abel, O. 233.
 Abramowicz, H. 195.
 Adloff, P. 244. 287.
 Agduhr, E. 1176.
 Agharkar, S. P. 1300.
 Aichberger, R., von 1181.
 Albers-Schönberg. 932.
 Alder, Byron 409.
 Alexander, H. G. 1109. 1116. 1120.
 Allard, H. A. 334. 344.
 Allen, Glover M. 845. 846. 859.
 Allen, J. A. 850.
 Alm, G. 514.
 Alten, Herm. von. 954. 955. 956.
 Alverdes, F. 31.
 Andersen, Knud. 1156.
 Andreucci, A. 1007.
 Andriesen, Ch. und Ciucă, M. 52.
 Annandale, N. 173. 1297. 1298. 1310. 1360. 1361.
 Anonymous. 602.
 Aoyama, T. 70.
 Arrigoni Degli Oddi, E. 1000. 1008. 1009.
 Arrow, G. J. 1370.
 Asai, T. 1203.
 Asher, Leon. 903.
 Attems, C. 125.
 Aust, Ö. 1207.
 Austaut, J. A. 602.
 Avinoff, André. 1367.

 Babák, E. 355.
 Babcock, E. B. 395.
 Babor, J. F. und Frankenberger, Zd. 487.
 Bacmeister, Walter. 1.
 Baer, W. 365.
 Baerwald, H. 312.
 Baginsky, Arnold. 364.
 Bährmann, U. 764.
 Bailey, P. G. 1249.
 Bailey, S. W. 1059.
 Bailey, V. 847.
 Baker, A. B. 988.
 Baker, E. C. S. 1087.
 Baker, Stuart. 1151. 1152.
 Balducci, E. 1005. 1020.
 Ball, E. D. 409.
 Bandermann, F. 537. 546. 574. 5-0.
 Bangs, O. 820. 830. 1044. 1064.
 Bannermann, D. A. 222. 1073. 1083.
 Barbour, Th. 721. 739. 744. 715. 746.
 Barker, Franklin, D. 1317.
 Barker and Parsons. 1308.
- Barrington, R. W. 1128.
 Bartels, M. 816.
 Bassett, H. L. 1244.
 Bates, G. L. 1074.
 Bauch, B. 1169.
 Bauer. 175.
 Bauer, Heinrich. 677. 701.
 Baxendale, F. R. S. 1091.
 Beermann, Emilie. 1232.
 Belcher, C. F. 1081.
 Belling, D. 10. 12.
 Belling, J. 397.
 Benedikt, Moritz. 1187.
 Benick, Ludwig. 627. 633.
 Benthin, W. 938.
 Berger, E. 236.
 Bergmann, H. 1223.
 Berg-von-Emmie, H. 1292.
 Bernau, Gustav. 687. 972.
 Bernhauer, Max. 610.
 Bertoni, A. de Winkelried. 1148. 1149.
 Besredka, A., Ströbel, H. et Jupille, F. 53.
 Besserer, L. von. 752.
 Best, M. G. S. 1107.
 Bickhardt, H. 529. 636. 645. 661. 680. 974. 975.
 Biedermann-Imhoof, R. 216.
 Biedl, A. 905.
 Bigelow, H. B. 477.
 Bindewald, C. 243.
 Birkner, F. 1284.
 Bispinghoff, W. 484.
 Blanc, Gilbert. 263.
 Blaschke, Paul. 1350.
 Blauw, A. H. 353. 354.
 Błedowski, R. und Demel, K. 1333.
 Bloch, J. 782.
 Blunk, H. 146.
 Boettger, O. 720.
 Bogucki, M. 1219.
 Bolk, L. 730.
 Bolle, Johann. 1265.
 Bolognesi, J. 62.
 Böhles, W. 25. 316.
 Boquet, A. 58.
 Born, P. 618.
 Börsprung, Ernst. 1296.
 Bourgeois, J. 159.
 Boulenauer, G. A. 181.
 Boveri, Th. 1251.
 Boyle, H. H. 406.
 Brandes, M. 61.
 Brandt, A. von 873.
 Brass, P. 133.
 Brauns, F. 134.
 Breed, R. S. 336.
 Brehm, V. 452. 515.
 Brehm's Tierleben. 17. 748. 1154.
 Breit, Josef. 642. 657.
 Bretscher, K. 208. 772. 773. 786.
 Bridré, J. et Boquet, A. 58.
 Briggs, L. J. und Shantz, H. L. 454.
- Brock, S. E. 211.
 Broek, A. J. P. van den. 289. 290.
 Broman, Ivar. 1211.
 Brombacher, E. 568. 592.
 Brooks, F. E. 997.
 Brück, A. 510.
 Brücke, E. Th. v. 417.
 Brugnatelli, E. 943.
 Brühl, Norbert, P. C. 900.
 Brumpt, E. 87.
 Brun, R. 418.
 Bruner, H. L. 193. 194.
 Brunetti, E. 1359. 1362.
 Brunzel, H. F. 913.
 Bryk, F. 41. 541. 573. 586. 597.
 Bucura, Const. 291.
 Buddenbrock, W. von. 509.
 Burgeff, H. 78.
 de Burlet, H. M. 247.
 Burns, G. P. 461.
 Burns, G. P. und Hooper, F. P. 462.
 Bülow, A. 1279.

 Cahen, A. R. 1011.
 Calmette, A. et Guérin, C. 51.
 Camerano, L. 1330.
 Capdevila, R. 105.
 Carazzi, D. 89.
 Carl, J. 124.
 Carlotto, G. A. 1017.
 Carlson, Albertina. 253.
 Garner, W. W., Allard, H. A. und Foucart, C. L. 334.
 Carpenter, G. H. 128.
 Carrero, J. O. 343.
 Carter, T. 1139.
 Castle, W. E. 1248.
 Cesari, E. 54.
 Chambers, Robert. 359.
 Chandler, W. H. 335.
 Chapman, F. M. 1058.
 Chapman, R. N. 990.
 Chodolkovsky, N. 966.
 Choukewitch, J. 55.
 Ciucă, M. 52.
 Ciurea, J. 103. 118. 1303. 1304. 1305. 1306. 1309.
 Clark, A. H. 522. 953.
 Clark, H. L. 1030.
 Clark, J. A. 408.
 Clausen, R. E. und Goodspeed, T. H. 1241.
 Cloë, A. 561.
 Coale, H. K. 1040.
 Cochrae, H. L. 1080.
 Cockrell, T. D. A. 717.
 Cognetti de Martii, L. 1331.
 Cohen-Kypser, A. 313.
 Cohn, Ludwig. 1302.
 Cole, F. J. 191.
 Cole, L. J. 387.
 Coles, R. J. 716.
 Collins, G. N. 388. 407.
 Colthrup, C. W. 1131.
- Cook, O. F. 398.
 Cooke, W. W. 1031. 1060.
 Coqui. 1229.
 Cordis, Elisabeth. 1204.
 Correns, C. 1184.
 Cort, W. W. 107. 1314. 1320.
 Courvoisier. 548.
 Crozier, W. J. 183.
 Cuénod, L. 504.
 Cummings, M. B. 333.

 Dabbene, R. 212. 1150.
 Daday, E. V. 14.
 Daehne, Curt. 635.
 Dafert, W. und Kornauth, Karl. 1273.
 Dall, W. H. 188. 489.
 Dammer, Udo von. 959.
 Daut, K. 791.
 Davida, E. 245.
 Deuel, K. 1333.
 Dessauer, Frdr. 384.
 Deutsche Südpolarexpedition 1901-1903. 183.
 Deville. 632. 679.
 Deville, J. Sainte-Claire. 976.
 Dingler, H. 22.
 Dinwidde, R. R. 337.
 Dobrowoljansky, W. 8.
 Doflein, F. 440. 1254. 1289.
 Dollo, L. 969.
 Donau, J. 904.
 Doncaster, L. 1252.
 Döring, H. 371.
 Douthitt, Herman. 1321.
 Dove, H. S. 1070. 10-6.
 Drevermann, F. 470.
 Diersch, Hans. 1255.
 Dubois, A. 366.
 Ducke, A. 147.
 Dunn, E. R. 747.
 Dunlop, E. B. 1133. 1136.
 Durst, C. E. 986.
 Dwight, J. 1021.
 Dziurzynski, Cl. 583.

 Ebner, R. 560.
 Eckles, C. H. 346. 347. 348. 349. 350. 351.
 Eder, L. 502.
 Edmund, H. D. 338.
 van Eecke, R. 143.
 Eggeling, H. von. 365.
 Eggers, H. 624. 643. 654. 672.
 Ehrenbaum, 192.
 Ehrenfest, H. 1194.
 Eigenmann, C. H., Henn, Arthur und Wilson, Charles. 718.
 Eisenreich. 300.
 Eiselsberg, A. von. 69. 72.
 Eklöf, H. 235.
 Ekman, G. 197.
 Ellenberger, W. u. Schütz, W. 15.

- Ellingsen, Edw. 1347.
 Emerson, R. A. 390.
 Emmett, A. D. 339.
 Emmett, A. D., Grindley, H. S., Joseph, W. E. and Williams, R. H. 341.
 Engelmann, Guido. 931.
 Entomologisches Jahrbuch. 1351.
 Erlacher, Ph. 380.
 Escherich, K. 126.
 Escherich, B. 1263.
 Esenbeck, E. 39.
 Evans, Morgan, W. 410.
 Eymann, L. 372.
 Fabre, J. H. 129.
 Fahringer, J. 145.
 Falk, Edmund. 362.
 Farren, W. 1113.
 Fatio. 206.
 Fejérvary, G. I. de. 736.
 Fernau, W. 506.
 Fibig, Franz. 1233.
 Fischer, E. 552.
 Fischer, R. 505.
 Fischer-Sigwart, H. 220.
 780. 785.
 Fleischmann, A. 237.
 Fleißig, Jul. 1205.
 Fleumig, J. H. 829.
 Flesch, Max. 1209.
 Floerike, Kurt. 261.
 Flößner, W. 493. 494.
 Floyd, B. F. and Stevens, H. E. 459.
 Forbes, H. O. 1069.
 Ford-Lindsay, W. W. and Witherby, H. F. 1110.
 Forst, August, W. 927.
 Förster, G. 99.
 Förster, J. 511.
 Foubert, C. L. 334.
 Fox, Carroll. 992. 993.
 Fraas, E. 467.
 France, R. H. 421.
 Frank, J. 35.
 Frankenberger, Zd. 487.
 Frankfurter, W. 323.
 Franz, V. 356.
 Freise, F. 874.
 Fretz, G. P. 250.
 Friedenthal, H. 530.
 Frisch, Karl von. 1179.
 Fritsch, W. 519.
 Fuchs, F. 601.
 Fuernerger, Max. 432.
 Fuhrmann, L. 1226.
 Fuhrmann, O. 1345.
 Fulmek, L. 1277. 1278.
 Fulmek, L. und Karny, H. 1267.
 Gaede, M. 571. 559. 590. 594.
 Gaige, F. M. 991.
 Gates, R. 414.
 Gazerl, H. 382. 383.
 Gehrk, J. 444.
 Geidies, H. 1261.
 Gengler, J. 213. 749.
 Gerhardt, U. 130. 131.
 Gorlanos, M. 919.
 Geyer, D. 497. 498. 499. 500.
 Geyr, H. von Schweppenburg. 797.
 Ghidini, A. 1010. 1016.
 Ghigi, A. 1001. 1018. 1019.
 Giese, M. 491.
 Gilbertson, A. N. 404.
 Gile, P. L. and Carrero, J. O. 343.
 Giovannini, S. 295.
 Giuliani, L. 1015.
 Gläser, H. 137. 138.
 Goetw-Austen, H. H. 1335.
 Goldman, E. A. 862. 865.
 866. 871.
 Goldschmidt, R. u. Poppelbaum, H. 115.
 Goldschmidt-Rothschild, R. von. 265.
 Goodspeed, T. H. 1211.
 Göring, M. H. 420.
 Görs, Erich. 1213.
 Gorzelanczyk, Leo. 1230.
 Göthlin, G. F. 317.
 Grabe, A. 555. 603.
 Grammertz, C. von. 545.
 Grant, C. H. B. 1084.
 Grassi, B. 179.
 Gravely, F. H. 1325.
 Gremminger, A. 544.
 Gieppin, L. 207. 788.
 Greschick, E. 841.
 Grieg, James A. 1334.
 De Gries, P. 1260.
 Griffini, Achille. 1369.
 Grinnell, J. 821. 851. 1039.
 Grindley, H. S. 339. 341.
 Groos, R. 1256.
 Grote, H. 807.
 Grouvelle, A. 160.
 Gründerg, H. 1357.
 Guérin, C. 51.
 Guérin-Gauvitet, J. 182. 474.
 Guilliermond, A. 38. 1293.
 Günther. 883.
 Gurney, J. H. 1082. 1134.
 Gurney, J. H. and Turner, E. L. 1129.
 Haars, W. 631.
 Haas, F. 476.
 Haberlandt, G. 1259.
 Haecel, E. 1168.
 Haempel, O. 257. 1185.
 Haenel, Karl. 682.
 Hagedorn, M. 161.
 Halberstädt, L. 939.
 Hall, C. M. 1332.
 Hall, H. C. 234.
 Hall, L. D. 339.
 Hammerle, G. 578.
 Hammling, J. L. 1374.
 Handlirsch, A. 466.
 Hänel, H. 617.
 Hänsel, S. 132.
 Harlan, H. V. 391.
 Harmer, S. F. 1153.
 Hartger, G. 419.
 Hartert, E. 609. 758. 1096.
 Hartert, E. and Jackson, Annie C. 1098.
 Hartert, E., Jourdain, F. C. R., Tiechurst, N. F. and Witherby, H. F. 1123. 1124.
 Hartmann. 1287.
 Hase, Albrecht. 1161. 1262.
 Hasebroek, K. 559. 591.
 Haushild, W. 594.
 Hauser, Robert. 377.
 Haviland, M. D. 1097. 1101. 1115. 1118. 1125. 1130.
 Haynes, W. 396.
 Heald, F. D. and Studhalter, R. A. 428.
 Hedicke, Hans 430.
 Hedin, G. S. 882.
 Hegendorf. 880.
 Heikertinger, F. 85. 611.
 651. 671.
 Heilborn, A. 1158.
 Hein, Gustav. 925.
 Heinemann, R. 168.
 Heinemann, R. u. Ihßen, G. 665. 708.
 Heiner, Heinrich. 523.
 Heitz, A. 1313.
 Helfer, Hermann. 453. 948.
 Heller, K. 612.
 Heller, C. 426.
 Heller, L. L. 464.
 Hellmayr, C. E. 799. 817.
 818. 834. 835. 840. 842.
 Henking, H. 441.
 Henn, Arthur. 718.
 Hennegberg, B. 1173. 1200.
 Hennemann, W. 765. 766.
 Henry, A. 119.
 Hentschel, Ernst. 254. 1295.
 Herbers, K. 503.
 Hermann, Edmund. 360.
 Hertzsch, Hugo Robert 885.
 Herzog. 1191.
 Hess, A. 789. 792.
 Hesse, A. 775.
 Hesse, Erich. 203.
 Hesse, E. 762. 811. 812.
 Hessek, Ch. 1217.
 Heß, A. 215.
 Heß, C. 1178.
 Hewith, G. 186.
 Heyden, Lucas von. 1356.
 Hilbrig, K. 273.
 Hilgenreinher, Heinrich. 933.
 Hilgert, T. 542.
 Hinck, O. 605.
 Hinseleman, H. 280.
 Hippel, E. 1237.
 Hirsch, Anton. 296.
 Hirschfeld, A. 321.
 Hirt, W. 26.
 Hirtz, M. 209. 796.
 Hoek, P. P. C. 412.
 Hoehe, O. 42.
 Hoffmann, F. 513.
 Hofmann, F. B. 578.
 Hofmänner, B. 478.
 Holdhans, K. 606.
 Hollik, O. 593. 599.
 Hollister, N. 848. 852. 855.
 868.
 Holmdahl, H. 285.
 Höning, H. 243.
 Hood, J. D. 980. 983. 981.
 Hooper, F. P. 462.
 Hörhammer. 936.
 Horsburgh, C. B. 1102.
 Houser, True. 392.
 Hovy, A. J. 318. 319.
 Howell, A. H. 863.
 Howland, Ruth B. 1221.
 Hubenthal, Wilhelm. 163.
 639. 646. 673. 685. 697. 700.
 704.
 Hulanicka, R. 199.
 Hüssy und Herzog. 1191.
 Hueme, H. H. 401.
 Ieger, E. u. Wohlgemuth, I. 76.
 Hartmann. 1287.
 Ihering, H. von. 495. 1042.
 Ihßen, G. 665. 708.
 Ilts, H. 86.
 Ingold, R. 77.
 Ingram, C. 1088.
 Iredale, T. 1071. 1072. 1076.
 1099. 1137.
 Jackson, A. C. 1098. 1126.
 Jacobi, A. 214.
 Jacobson, L., Frankfurter, W., Hirschfeld, A. 324.
 Jakubski, A. W. 1323.
 Janson, G. 439.
 Jaschke, R. Th. 1193.
 Jegen, G. 1311.
 Jiggins, J. D. 870.
 Johansen, H. 808.
 Johnson, C. E. 1063.
 Johnson, Myrtle, E. 723.
 Johnston, S. J. 113. 121.
 Jollos, V. 413.
 Jordan, H. E. 361.
 Jordan, H. F. 1247.
 Jordan, H. 508.
 Jordan, K. 1366. 1371.
 Jordans, A. von. 801. 998.
 Joseph, W. E. 260. 341.
 Jourdain, J. C. R. 1089.
 1123. 1124.
 Jupille, F. 50. 53.
 Kaiserliches Gesundheitsamt. 48.
 Kammerer, P. 890.
 Kampen, P. N. van. 726.
 Kandern, W. 239.
 Karny, H. 1237.
 Karplus, J. P. 930.
 Kasanowsky, V. und Smirnow, S. 16.
 Katsurada, F. 122. 1312.
 Kaufmann, K. 46.
 Kayser, C. 761.
 Kearney, T. H. 394.
 Keck, L. 275.
 Kelling, G. 53.
 Kellner. 1236.
 Kelly, E. O. G. 996.
 Kemp, Stanley. 1339. 1344.
 Kennel, J. 154.
 Kennard, F. H. 1035. 1043.
 Kerschner, Th. 135.
 Kiefer, H. 550.
 Kieffer, J. J. 1363. 1364.
 1365.
 Kießling, W. 256.
 Killermann, S. 875.
 Kitkalt und Hartmann. 1287.
 Kitt, M. 556.
 Klaatsch, 274.
 Klein, B. 623.
 Kleine. 678.
 Kleine, R. 166. 176. 551.
 607. 667. 689. 707. 1270.
 Kleinschmidt, O. 917.
 Klie, W. 51.
 Klimesch, Jos. 524. 620.
 Klanzinger, C. B. 879.
 Knab, F. 977. 985.
 Knirsch, Eduard. 644.
 Knopff, W. 777.
 Knudsen, M., Gehrke, J. C. (and Witting, R.) 441.
 Kobayashi, Har. 1307.
 Koch, Rudolf. 1272.
 Koehler, R. 952.
 Koester, 649.
 Köhler, Lothar. 329.
 Köhler, Paul. 1353.
 Kolkwitz, Richard. 425.
 Koningsberger, J. C. 437.
 Konopacki, M. 1215.
 Kopman, H. H. 1047.
 Korf, K. von. 1202.
 Kornaith, Karl. 1273.
 Kowalewski, M. 1321.
 Kramlinger, Franz, Köhler, Paul v. Pernereder, Franz. 1353.
 Kranichfeld, H. 1180.
 Krasnig, M. 246.
 Krause, R. 137.
 Križenecky, Jac. 652.
 Kreuter. 75.
 Krieg, K. 1253.
 Kuckuck, P. 449.

- Kühn, W. 186.
 Kuiper, Taco. 891.
 Kuoscynski, VI 1845.
 Kuntzen, Heinrich, und Hubenthal, Wilhelm. 704.
 Kunze, F. 547. 569. 595.
 Kurakin, F. S. 230. 231. 232.
 Kutin, Ed. 633. 634.
- Laguer, B. 1239.
 Lamprecht, H. 19.
 Langenhan, O. 613. 660.
 Lanson, G. H. and Edmund, II. D. 338.
 Landau, E. 276.
 Laubmann, A. 805. 806.
 Lauterborn, Robert. 945.
 Laveran, A. et Nattan-Larrier. 56.
 Leake, H. M. 1215.
 Lebrowska, A. 141.
 Leduc, S. 886.
 Leffler, O. H. 722.
 Lehmann, G. 393.
 Leitzmann, A. 310.
 Leon, N. 104.
 Leonhardt, E. E. 184.
 Lepplmann, P. 889.
 Lesne, P. 158.
 Leunenschloß, O. 367.
 Lewis, H. R. 342.
 Lévy, L. 47.
 Lichtwardt, B. 1368.
 Lick, E. 381.
 Lidforss, B. 412.
 Liebmann, W. 81. 686.
 Lincoln, F. C. 827.
 Lindahl, C. 1212.
 Lindner, P. 957.
 Lingelsheim, A. 1222.
 Linke, M. 608. 629.
 Linstow von. 562. 565. 566. 587.
 Linton, Edwin. 98. 1316.
 Lippmann u. Plesch. 1186.
 Lipschütz, A. 82.
 Löb, W. 1170.
 Loey, W. A. 887.
 Löhle, B. 238.
 Lohmann, H. 1157.
 Löhner, L. 908. 1182.
 Lomen, Franz. 1197.
 Léons, H. 30.
 Loob, A. 90.
 Loth, E. 277.
 Lotsch, F. 918.
 Lowe, P. R. 1068. 1093. 1100. 1103.
 Lubosch, W. 288.
 Ludowici, A. 28.
 Ludwig, Fr. 569.
 Lundblad, O. 1337. 1338.
 Lüthy, Gottfried. 271.
 Lutman, B. F. 332.
 Luzzani, L. N. 49.
 Lydekker, R. u. Blanc, Gilbert. 262.
 Lyddecker, L. und Blaine, G. 1155.
 Lyon, M. W. 856. 858. 867.
- Maas, O. 815. 1266.
 Mac Callum, C. A. 1315.
 MacCallum, G.A. 108. 110. 117.
 MacCallum, G. A. and W. G. Mac Callum. 109. 114.
 Mac Callum, W. G. 109. 114. 934.
 Mach, Ernst. 1183.
 Mackenzie u. Marshall. 241.
 Makuschock, M. 177.
 Malloch, J. R. 979. 982.
- Marchand. 937.
 Marcotte, A. 279.
 Marcus, K. 190.
 Marinesco, M.M. et Mineu, J. 240.
 Marshall, 241.
 Marshall, F. R. 405.
 Martinotti, L. 36.
 Mathey-Dupraz, A. 778. 790.
 Matthes, W. 490.
 Mathews, G. M. 1048. 1048. 1138. 1140. 1142. 1144.
 Mathews, G. M. and Iredale, F. 1099. 1141.
 Matschie, Paul. 267.
 Matthias, M. 512.
 Mayer, M. 88.
 Mayer, P. 305.
 Mayhoff, Hugo. 753.
 McAtee, W. L. 836. 978.
 McAtee, W. L. and C. Weed. 715.
 McKee, Roland. 410.
 Mearns, E. A. 822.
 de Meijere, J. C. H. 139.
 Meinertzhagen, R. 1067.
 Metrowsky, E. 1288.
 Meißner, O. 528. 553. 584.
 Merle. 299.
 Merriam, C. H. 843.
 Mortens, Robert. 735.
 Merton, H. 120.
 Metzner, R. 327.
 Meyer, Robert. 373. 374.
 Meyerhof, Otto. 902.
 Michaelis, H. 949.
 Michaelsen, W. 433. 434. 950. 1329.
 Michel, J. 794.
 Micoletzky, H. 179.
 Mielke, W. 450.
 Miestinger, K. 1274.
 Miller, G. S. 853. 854. 857. 864.
 Mineu, J. 240.
 Mitchell, P. Ch. 31.
 Mitrofanow, N. 228.
 Miyauchi. 65. 378.
 Monti, Romeo. 926.
 Morse, W. J. 410.
 Mouchet, R. et Dubois, A. 366.
 Mouritz, L. B. 1090.
 Moussu, G. 119.
 Mühlshlag, G. 101.
 Müller, 703.
 Müller, A. L. 1167.
 Müller, E. 326.
 Müller, Erich. 906.
 Müller, Frdr. W. 1208.
 Müller, Josef. 658.
 Müller-Rutz, J. 152.
 Mumford, H. W., Grindley, H. S., Hall, L. D. and Emmett, A. D. 339.
 Munk, M. 40.
 Murphy, R. C. 1028. 1034. 1037. 1045. 1056.
 Nakamura, H. 68.
 Nattan-Larrier. 56.
 Naturdenkmäler. 4.
 Natzmer, G. von. 554.
 Nelson, S. B. 340.
 Netolitzky, F. 172. 174. 532. 533. 534. 604. 619. 650. 662. 676. 681. 711.
 Netolitzky, F. und Deville, J. Sainte-Claire. 976.
 Netolitzky und Müller. 703.
 Neuberg, Carl. 899.
 Neumann, O. 810.
- Neumann, R. O. u. Mayer, M. 88.
 Neuville, H. 248.
 Nevermann, L. 43.
 Nichols, J. T. 1027.
 Nichols, J. T. and Murphy, B. C. 1034.
 Nicoll, M. J. 1077.
 Nicoll, W. 97. 102. 106. 123.
 Nieden, Fritz. 719.
 Niepelt, W. 538.
 Niewen H. 1164.
 Niklas, Friedrich. 911.
 Nilsson-Ehle, H. 411.
 Nitard, E. 422. 423.
 Noble, G. K. 833.
 Noggler, J. 795.
 Noll, A. 309.
 Noll-Tobler, H. 205.
 Nonne. 929.
 Nordmaun, O. 74.
 Novak, E. 1195.
 Nusbaum, J. 1220.
 Nusbaum, J. und Oxner, M. 93. 94.
 Obenberger, Jan. 668. 712. 971.
 Oberholser, H. C. 751.
 Obmann, K. 1221.
 Odbner, T. 96.
 Ogushi, K. 201.
 Ohnenberger, P. 165.
 Oppenheimer, Carl. 328.
 Oppiger, Fr. 781. 784.
 Osborn, H. L. 112.
 Osburn, 427.
 Osgood, W. H. 869.
 Ostenfeld, G. H. 443.
 Osterhout, W. J. O. 1242.
 Overhoff, E. 370.
 Owcn, J. H. 1117.
 Oxner, M. 93. 91.
 Ozaky, Y. 60.
- Palmer, L. S. and Eckles, C. H. 346. 347. 348. 349. 350. 351.
 Palmer, T. S. 1057.
 Pappenheim, P. und Bou-lenger, G. A. 181.
 Parsons, 1308.
 Paschakow, A. 227.
 Pax, F. 298. 536. 877. 970. 1299. 1352.
 Payr, E. 73.
 Pearse, A. S. 447.
 Peisemeier, P. 438.
 Perekrestow, S. P. 225.
 Pernereder, Franz. 1353.
 Perović, D. und Aust, O. 1207.
 Peter. 137.
 Peter, K. 283.
 Péterfi, Tib. 1174.
 Peters, W. 1238.
 Petri, Karl. 655. 674.
 Petrow, N. N. 64.
 Petry, A. 683. 709.
 Pfaundler, M. 1214.
 Pfüller, A. 189.
 Pfürtscheller. 304. 1257.
 Philipowicz, J. 379.
 Phillips, J. C. 1038. 1050. 1051.
 Pierce, W. D. 162.
 Pietruski, St. 1177.
 Pike, O. G. 1121.
 Piper, C. V. Evans, Mor-gan W., McKee, Roland and Morse, W. J. 410.
 Pira, A. 251.
 Plate, L. 95. 1162.
 Plath, K. 1075.
 Plaz, Joseph Graf. 219.
- Plehn, M. u. Trommsdorff, R. 1282.
 Plesch. 1186.
 Poche, F. 20.
 Peduzzi, G. 1013.
 Poincaré, H. 311.
 Poppelbaum, H. 415. 416.
 Potonié, H. 23.
 Pratt, H. G. 100.
 Pratt, Henry. 1301.
 Prein, Fr. 1201.
 Prell, Heinrich. 695. 910.
 Prince, Z. M. 1228.
 Punnet, R. C. und Bailey, P. G. 1249.
 Pycraft, W. P. 1106.
- Quaintance, A. L. u. Baker, A. B. 988.
 Quervain, F. de. 368.
- Raillic, A., Moussu, G. et Henry, A. 119.
 Ramme. 543.
 Ramsay, L. N. G. 1066.
 Ramult, M. 1216.
 Rathbun, M. J. 518. 519. 520.
 Rathbun, S. F. 1061.
 Rau, Erich. 893.
 Ran, Gustav. 269. 270.
 Rehn, James, A. G. 155.
 Rehn, E. und Miyachi. 65.
 Reich, F. 1291.
 Reichenow, A. 538. 839.
 Reichling, H. 756.
 Reiß, H. 588.
 Reitter, Edm. 167. 171. 610. 615. 625. 630. 637. 641. 653. 656. 659. 666. 675. 1358.
 Rendahl, H. 217.
 Renner, O. 79.
 Retterer, Ed. et Neuville, H., 248.
 Reuter, O. M. 127.
 Reverdin, J. L. 144.
 Ribbert, H. 921. 922. 923. 924. 1165. 1166. 1225.
 Richardson, C. H. 710.
 Richardson, R. E. 187. 188.
 Richter, R. 471.
 Richter, V. K. J. 582.
 Ridgway, R. 828. 831.
 Ries, A. 999.
 Rietz, T. 1210.
 Riley, J. H. 824. 825. 832.
 Ritzema Bos, J. 1264.
 Robinson, H. G. 1105.
 Robinson, H. W. 1119.
 Rockwell, R. B. and Wet-more, A. 1022.
 Rodsjanko, W. 11.
 Roewer, C. Fr. 1346.
 Rohland, P. 29.
 Rohleder, H. 357.
 Röhr, 693. 967.
 Rohwer, S. A. 1373.
 Rooy, Nelly de. 742. 743.
 Röseler, P. und H. Lam-precht. 19.
 Roskowski, W. 501.
 Rost, 915.
 Rößler, E. 798.
 Röthig, P. 322. 323.
 Roubal, J. 614. 622. 648.
 Roux, J. 435. 436.
 Roux, W. 24.
 Roux, Wilhelm. 884.
 Rowan, W. 1122.
 Rudolph. 293.
 Rudow. 570.
 Ruehmaun, R. 1286.
 Ruge, G. 278.

- Ruschka, F. und Fulmek, L. 1278.
 Russel, U. 142.
 Ruthven, A. G. 728.
- Sainte-Claire Deville, J. 173.
 Sachse, B. u. Wohlgemuth, A. 1281.
 Sajovic, Go. 738.
 Salvadori, T. 1003. 1006. 1075.
 Samgin, G. D. 229.
 Sampson, A. W. 460.
 Sarasin, F. u. Roux, J. 435. 436.
 Sarasin, P. 3.
 Sars, G. O. 517.
 Sassi, M. 814.
 Satunin, K. A. 223.
 Saunde s, A. H. 1046.
 Schacht, Franz. 297.
 Schaefer, H. 577.
 Schäffer, C. 18. 995.
 Schäffer, C. und Lohmann, H. 1157.
 Schalow, H. 750. 763.
 Schäme, R. 272.
 Scharlemann, E. 7. 9. 224. 226.
 Schaxel, Julius. 1196.
 Schechtl, Ed. 1189.
 Scheffelt, E. 771. 872.
 Scheffer, W. 306.
 Schelcher, R. 767.
 Schepelmann, E. 916.
 Scherdlin, P. 527. 581.
 Schiebel, Guido. 210.
 Schiferl, A. 787.
 Schlagenhauser und Verrey. 1192.
 Schlechtinger, Hermann 358.
 Schlegel, R. 768.
 Schmalz, E. 493.
 Schmidt, 1355.
 Schmidt, C. und H. Stadler, 770.
 Schmidt, L., Kunze, F., Ludwig, Fr. 569.
 Schmidt, Martin. 935.
 Schmincke. 920.
 Schmitz, E. 804.
 Schmitz, H. 140. 1354.
 Schneider, A. 307.
 Schneider, W. 307.
 Schnorr, E. von Carolsfeld. 771.
 Schönbauer, L. 1206.
 Schöttler, 137.
 Schöttler und Gläser. 137.
 Schouppé, K. von. 1269.
 Schröder, B. 1235.
 Schröder, Henry. 968.
 Schumacher, Siegm. v. 901.
 Schtschegolew, G. 15.
 Schuberg, A. 92.
 Schüć, A. 249.
 Schultheß, Ad. 148.
 Schulz, K. 760.
 Schulze, F. E. 892.
 Sciuze, P. 352. 431. 475.
 Schumkowa-Trubina. 63
 Schuster, Adrian. 696. 706.
 Schütz, H. 585.
 Schütz, W. 45.
 Schwan, Albrecht. 1294.
 Schwanecke, H. 485.
 Schwarz, E. 463.
 Schwenz, W. 563.
 Slater, W. L. 1092.
 Scott, J. M. 458.
 Scudder, H. 1062.
 Secher, K. 37.
 Seve, Ivar. 262.
 Segawa, M. 44.
 Seitz, A. 1163.
- Selby, A. D. and Houser, Trne. 392.
 Selzer, A. 557. 573.
 Serie, Pedro. 733.
 Sewell, R. B. Seymour. 1341.
 Shaffer, Elmer. 1310.
 Shantz, H. L. 454.
 Shaw, E. L. and Heller, L. L. 464.
 Shaw, H. B. 429.
 Shelford, V. E. 81.
 Sheljuzhko, L. 150.
 Shino, Kot. 1171.
 Shindo, Tok. 198.
 Shufeld, R. W. 202. 1023. 1036. 1052. 1065.
 Shull, G. H. 1243.
 Siebenrock, F. 734.
 Siegel. 911.
 Siegel, P. W. 1190.
 Sigmund, B. 7-8.
 Simmel, Rudolf. 702.
 Simmons, G. F. 1025. 1055.
 Simpson, Q. J. 399.
 Simroth, H. 301. 302.
 Skrjabin, K. J. 111. 115. 116.
 Skrjabin, R. J. 1322.
 Sluter, C. Ph. 448.
 Smalley, F. W. 1135.
 Smalwood, W. M. 77.
 Smirnow, S. 16.
 Smith, F. and Welch, P. S. 482.
 Smith, L. 200.
 Smith, W. W. 389.
 Snetlage, E. 819.
 Sokolá, Fr. 616.
 Sokolowsky, A. 844. 1160.
 Sommer, G. 1-50.
 Southwell, T. 1328.
 Southworth, W. 403.
 Spalteholz, W. 308.
 Spuler, Arnold. 151.
 Ssinitzin, D. 1319.
 Stadler, H. 770.
 Stadtmüller, Fr. 196.
 Stebbing, T. K. R. 521.
 Stehlin, H. G. 1285.
 Steindachner, Franz. 741.
 Steinheil, Fritz. 752.
 Steinmann, P. 714. 909.
 Stejneger, L. 729. 849.
 Stellwag, F. 994.
 Stendell, W. 325.
 Stephenson, J. 1327.
 Sternfeld, R. 469.
 Sterzenbach, R. 540.
 Stevens, H. E. 459.
 Stichel, H. 153.
 Stiller, Victor. 710.
 Stock, Carl. 973.
 Stopes, M. C. 472.
 Strahl-Imhof, Frau 776.
 Strand, E. 564. 575.
 Strebler, H. 951.
 Ströbel, H. 53.
 Strohmeyer, 164. 169. 628. 661. 670. 684.
 Ströse, A. u. Gläser, H. 138.
 Strutz, F. 21.
 Stuart, William. 463.
 Studer, Th. 258. 259.
 Studer und Fatio. 206.
 Studhalter, R. A. 42-4.
 Stunkard, Horace W. 1318.
 Sturany, R. und Wagner, A. J. 496.
 Surbeck, G. 1280.
 Sichting, Heinrich. 962 bis 965.
 Suwiński, St. 1199.
 Supplementa Entomologica. 156.
 Suszkin, P. P. 809.
 Swarth, H. S. 1033.
- Swartschowsky, B. A. 18.
 Swindle, G. 32. 33.
 Swingle, L. D. 455.
 Swynnerton, G. F. M. 1091.
 Szalay, B. 261. 876.
 Szent-Gyorgyi, A. von. 286.
 Szépligeti, Gg. 149.
 Szuman, St. 67.
- Tammes, T. 385. 386.
 Tandler, Jul. und Fleißig, Jul. 1205.
 Tangl, F. 315.
 Tanquary, M. C. 136.
 Tattersall, Walter M. 1312.
 Taverner, P. A. 1026.
 Teichmann, E. 91.
 Tendam, Ludwig. 960.
 Thanner, R. von. 802. 803.
 Thienemann, J. 5. 204. 757.
 Thomann, H. 581.
 Thomas, O. 860. 861.
 Thomas, W. A. 456.
 Thumm, K. 947.
 Todd, W. E. C. 826.
 Ticehurst, C. E. 1095. 1101.
 Ticehurst, N. F. 1123. 1124.
 Tokuchi, Shindo. 1175.
 Toldt, K. jun. 252.
 La Touche, J. D. D. 1079.
 Townsend, C. H. T. 981.
 Townsend, C. W. 1054.
 Tratz, E. 751.
 Trautmann, G. u. W. 596.
 Trautmann, W. 567. 598.
 Triepel, H. 281. 912.
 Trögele, F. 331.
 Trommsdorff, R. 1282.
 Tron, G. 282.
 Tschaika, A. A. 66.
 Tschermak, A. von. 146.
 Tschusni zu Schmidhoffen, V. von. 221. 769.
 Turner, E. L. 1112. 1129. 1132.
 Turpin, Geo. 409.
 Tyl, H. 170. 663.
 Tyler, W. M. 1049.
 Uexküll, J. von. 27.
 Uhlenhuth, E. 942.
 Ulmer, P. 42%.
 Unger, W. von. 1240.
 Unna, P. G. 881. 895. 896.
 Unwin, Ernest E. 451.
 Urban, C. 526. 669. 705.
 Vallon, G. 1001. 1002. 1011. 1014.
 Vaughan, M. 1111.
 Vavilor, N. L. 1246.
 Verhoef, A. W. 294.
 Verlaine, Louis. 1198.
 Vermeulen, H. A. 320. 321.
 Verocay. 1192.
 Verworn, M. 314.
 Vestal, A. G. 83.
 Viala, J. 57.
 Viehmeyer, H. 535.
 Vogel, W. 445.
 Voigt, F. A. 961.
 Vorbrodt, Karl u. Müller-Rutz, J. 152.
 Wagenseil, Ferdinand. 1234.
 Wagner, A. J. 496.
 Wagner, Fr. 576.
 Wagner, Hans. 698. 1348. 1319.
 Wagner, J. 6.
 Wahl, Bruno. 1275. 1276.
 Waldeyer, W. 1227.
 Walter, E. 185.
 Wangerin, W. 80.
 Wanka, Theodor von. 699.
- Ward, W. F. 400.
 Warnecke, G. 539.
 Wasmann, E. 1258.
 Wassén, L. Anders. 1174.
 Watzinger, A. 218.
 Watson, J. R. 457.
 Weber, L. 525.
 Wedekind, H. 1283.
 Weed, C. 715.
 Weigold, Hugo. 755.
 Weingartner, Feo. 1231.
 Weiraether, T. 688.
 Weise, J. 691.
 Weishaupt, Elisabeth. 375.
 Weismann, August. 303.
 Weißwange. 1271.
 Welch, P. S. 40. 481. 482.
 Wenig, J. 178.
 Werner, F. 713. 727. 731.
 Werner, Paul. 928.
 Werner, R. 914.
 Wester, D. H. 897. 898.
 Westell, W. Percival. 837.
 Wetekamp, F. 507.
 Wetmore, Alex. 823. 1022. 1029.
 Wettstein, O. von. 800.
 Wheeler, William Morton. 1372.
 Wheddale, M. und Bassett, H. L. 1244.
 Whitaker, G. 1012.
 Whitehouse, Richard. 1326.
 Whitten, J. H. 345.
 Wichmann, H. 621. 626. 694.
 Wichmann, S. E. 284.
 Wieland. 266.
 Wiezykowski, W. 1218. 1290.
 Wildburg, A. von. 793.
 Wildermuth, V. L. 989.
 Wilhelm, J. 424. 944. 946.
 Willett, G. 1053.
 Williams, R. W. 1032.
 Williams, R. H. 341.
 Williams, W. L. 369.
 Wilson, Charles. 718.
 Winans, Walter. 268.
 Winter, F. W. 2.
 Witherby, H. F. 1108. 1110. 1114. 1123. 1124. 1127.
 Wittig, R. 444.
 Wohlgemuth, I. 76.
 Wohlgemuth, R. H. 1281.
 Wolff, Bruno. 376.
 Wolff, M. 1286.
 Wolterstorff, W. 724. 725.
 Wood, N. A. 987.
 Wradasch, Gustav. 690.
 Wright, H. A. 1024.
 Wülker, G. 958.
 Wüsthoff, W. 558.
 Wymer, Triuwigis. 293.
 Young, C. C. 402.
 Zabel. 572.
 Zaccarini, G. 71.
 Zangemeister. 363.
 Zedlitz, O. Graf. 813.
 Zehnder, L. 888.
 Zernecke, E. und Heller, C. 1159.
 Zimmer, C. 1159.
 Zimmermann. 940.
 Zimny, J. 600.
 Zoufal, V. 647.
 Zschokke, F. und A. Heitz, 1313.
 Zucco Cucagna Gräfin A. und Nasbun, J. 1220.
 Zugmayer, E. 180.
 Zur Strassen, O. 255.
 Zweite Deutsche Zentralafrika-Expedition. 157.

Inhaltsverzeichnis.

Die *kursiv* gedruckten Ziffern beziehen sich auf Referate von Arbeiten, in denen der unter dem betreffenden Stichwort angeführte Gegenstand oder die betreffende systematische Gruppe nicht ausschließlich oder nur beiläufig in Betracht kommen.

Geschichte, Biographie: 1, 2, 605, 636, 651, 693, 841, 842, 875—879, 1057, 1157, 1158.

Wissenschaftliche Anstalten und Gesellschaften: 5—10, 298—300, 446, 1159—1162.

Lehr- und Handbücher, Sammelwerke, Vermischtes: 17, 87—89, 126, 254, 301—303, 329, 330, 521, 731, 748, 882, 883, 906, 1154, 1155, 1163, 1264, 1287.

Unterricht: 18, 19, 304.

Technik: 37, 261, 305—308, 552, 569, 680, 690, 880, 881.

Mikrotechnik 37, 305—308, 881.

Bibliographie, Nomenklatur, Terminologie, Systematik: 20, 488, 489, 1093, 1137, 1140.

Naturphilosophie, Methodenlehre: 21—31, 309—316, 884—890, 1164—1170.

Allgemeine Morphologie, Phylogenie, Deszendenzlehre: 147, 177, 274. Phylogenie 147, 177, 274, 749.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe: 32—38, 99, 101, 120, 124, 125, 132, 133, 135, 142, 144, 177, 178, 184, 189, 191, 193—201, 202, 234—236, 239—243, 246, 248—253, 275—278, 286, 289—291, 293—295, 307, 308, 317—326, 415, 416, 484, 485, 490—494, 504—507, 509—513, 523, 524, 730, 891—894, 912, 970, 994, 1023, 1029, 1030, 1036, 1103, 1171—1177.

Cytologie 32—34, 38, 504.

Histologie 36, 307, 308, 317, 507, 509, 513, 970.

Organologie 912, 1036.

Rudimentäre Organe 824.

Stütz- und Bewegungsorgane 35, 132, 133, 196, 200, 201, 239, 249, 251, 275, 277, 278, 289, 290, 294, 570, 730, 893, 1023, 1103, 1171.

Integument 236, 252, 286, 295, 1173.

Verdauungsorgane 235, 512, 1029, 1177.

Atmungsorgane 177, 193, 194, 197, 892.

Kreislauforgane 178, 191, 198, 234, 246, 507, 512, 893, 1175.

Sekretionsorgane 248, 506, 894, 1172.

Fortpflanzungsorgane 135, 144, 195, 241.

Nervensystem 199, 201, 240, 242, 243,

276, 317—326, 511, 891, 1176.

Siunesorgane 189, 250, 509, 511.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe: 39, 40, 193, 194, 260, 327—357, 417, 509, 540, 714, 723, 895—910, 994, 995, 1178—1189.

Physiologie der Zelle 899, 901, 902, 1186.

Physiologie der Gewebe 896.

Physiologie der Organe:

Haut und Hautfunktionen, Farbenwechsel 723.

Stütz- und Bewegungsorgane 994.

Kreislauf 337, 351.

Atmung 193, 194, 355, 1189.

Nahrung und Verdauung 339, 342, 349.

Stoffwechsel, Sekretion 336, 341, 346—352, 905, 907.

Fortpflanzungsorgane 910.

Reize, Reizleitung, Nerven, Sinnesorgane 327, 331, 356, 417, 509, 714, 900, 909, 1178, 1179.

Tropismen 353, 354.

Physiologische Chemie 328—330, 338, 895, 897, 898, 903, 904, 1187, 1188.

Fortpflanzung: 41, 42, 79, 130, 131, 134, 187, 188, 358—361, 600, 911, 1190—1195.

Hermaphroditismus 416.

Entwicklung, Regeneration: 93, 94, 122, 132, 134, 135, 136, 177—179, 190, 195, 197, 200, 237, 238, 244, 245, 247, 250, 273, 279—285, 358—361, 483, 503, 912, 941—943, 1165, 1190—1193, 1196—1218, 1219, 1220.

Plazentation, Nidation, Corpus luteum 279, 280, 1191—1193.

Keimblätterbildung 912, 1218.

Geschlechtsentwicklung und -bestimmung 292.

Äußere Entwicklungsfaktoren 1215, 1216.

Entwicklungsanomalien 875, 941, 943, 1217.

Keimzellen und Keimzellenbildung, Be- fruchtung 79, 134, 358—361, 1197, 1198.

Kopulation 130, 131, 600.

Fruchtbarkeit 1290.

Wachstum 190, 281, 1214.

Larvenstadien 179.

Organentwicklung 132, 237, 238, 275.

Entwicklung der Haut und Hautorgane 1199.

Entwicklung der Stütz- und Bewegungs- organe 132, 200, 244, 245, 246, 248, 283, 1202, 1204.

Entwicklung der Atmungs-, Kreislauf- und Stoffwechselorgane 177, 178, 197, 282, 284, 285, 1210, 1211, 1213.

Entwicklung der Fortpflanzungsorgane 134, 135, 195, 1200.

- Entwicklung des Nervensystems und der Sinnesorgane 250, 1205, 1212.
- Entwicklung des Menschen 279—285, 292, 941, 1190—1195, 1214.
- Regeneration 64, 942, 1219, 1220.
- Experimentelle Morphologie, Transplantation:** 64, 65, 69, 73, 297, 364, 378—381, 914—917, 919, 921, 922, 942, 1219—1221.
- Transplantation 64, 65, 69, 73, 364, 378, 380.
- Mißbildungen, Pathologie:** 43—77, 94, 275, 277, 278, 331, 362, 363, 365—377, 381, 382—384, 633, 634, 652, 914, 918, 920, 923—941, 943, 1222—1237, 1261.
- Anomalien, Varietäten 77, 94, 363, 695, 928, 929, 937.
- Organmissbildungen und -erkrankungen 275, 277, 278, 362, 365, 367—377, 381, 923, 925, 930, 943.
- Stütz- und Bewegungsorgane 61, 62, 275, 277, 278, 362, 365, 926, 931—933, 935, 936, 941, 1227.
- Kreislauforgane 371, 381, 927, 1232.
- Verdauungssorgane 377, 1226.
- Excretionsorgane 381.
- Fortpflanzungsorgane 369, 373, 376, 924, 938—940, 1224, 1228, 1229, 1235.
- Hermaphroditismus und Pseudohermaphroditismus 525, 939, 940, 1227.
- Nervensystem und Sinnesorgane 367, 370, 372, 1237.
- Vererbung, Variation, Mutation:** 78, 79, 268—273, 385—416, 559, 574, 579, 1017, 1064, 1238—1253.
- Kreuzung, Mendelismus, Pfropfbastarde 79, 268—273, 385—390, 403, 404, 407, 411, 414—416, 574, 1019, 1241, 1247—1250.
- Variation, Variabilität 78, 391, 395, 413, 579, 1017, 1258.
- Mutation 394, 412, 413, 559, 1019.
- Albinismus 224, 595.
- Melanismus 591, 735, 1019.
- Erythrismus 1064.
- Inzucht 396.
- Psychologie:** 127, 291, 417—420, 722, 1254—1257.
- Ökologie:** 39, 40, 80—86, 127—131, 136—138, 145, 176, 184, 185, 211, 216, 219, 224, 230, 255, 257, 265, 266, 302, 421—431, 486, 494, 508, 523, 526—529, 531, 537, 539, 545, 546, 551, 553, 554, 557, 563, 568, 572, 578, 580, 581, 598, 599, 623, 631, 659, 669, 678, 689, 705, 722, 755, 769—771, 776, 777, 779, 789, 791, 837, 844, 944—949, 954—956, 989, 990, 995, 1035, 1038, 1043, 1049, 1054, 1055, 1059, 1062, 1069, 1070, 1078, 1080, 1086, 1089, 1094, 1101, 1107, 1113, 1115—1118, 1121, 1122, 1125, 1129—1133, 1136, 1154, 1183, 1258—1261, 1280, 1281, 1354, 1360.
- Anpassung 1360.
- Geographische Verbreitung, Reisen:** 6—16, 95, 97, 106, 121, 123—125, 139, 143, 146, 148—162, 164—166, 168—175, 183, 185, 187, 188, 192, 203—210, 212, 214, 215, 217, 218, 220—223, 225—229, 231, 232, 432—437, 497, 500—502, 514—519, 522, 532—534, 536, 538, 543—545, 550, 560, 567, 573, 577, 582, 592, 594, 596, 601, 604, 607, 608, 610, 614, 616, 617, 619, 622, 627, 629, 632, 636, 638—644, 647, 650, 658, 662—665, 667, 668, 670, 677, 679, 681—684, 686, 703, 707, 708, 710, 711, 713, 715—721, 724—729, 732, 733, 735—747, 752—754, 757—768, 772—775, 778, 780—784, 786, 790, 792—823, 825—836, 838—840, 843, 845—848, 851—853, 857, 859, 860, 862—866, 868—871, 877, 971, 973, 976, 982, 983, 993, 998, 999, 1011, 1013—1015, 1022, 1024, 1028, 1032, 1044, 1045, 1047, 1051, 1053, 1056, 1060, 1061, 1066, 1067, 1073, 1074, 1077, 1079, 1081, 1083—1085, 1089—1091, 1097—1099, 1102, 1105, 1106, 1109, 1110, 1112, 1114, 1120, 1128, 1134, 1148—1152, 1153, 1295—1297, 1299, 1322, 1323, 1325—1350, 1353, 1356, 1358, 1361—1374.
- Wanderungen, Massenflug 603, 1009, 1079, 1097, 1120, 1127, 1128.
- Ozeanographie, Fauna des Meeres:** 95, 123, 180, 182, 183, 434, 438—450, 495, 519—521, 950—953, 1028, 1034, 1045, 1073, 1081, 1099, 1134, 1153, 1295, 1296, 1299, 1334.
- Fauna des Süßwassers:** 6—16, 141, 180—182, 186—188, 192, 422—427, 433, 437, 451—453, 473, 475, 478, 479, 501, 514—518, 954—956, 1102, 1112, 1298, 1300, 1323, 1326, 1330, 1337.
- Fauna des Landes:** 124, 125, 487, 496, 497, 500, 502, 522, 999, 1022, 1047, 1051, 1053, 1066, 1067, 1074, 1077, 1079, 1083—1085, 1089, 1090, 1106, 1109, 1110, 1128, 1148—1152, 1333, 1335, 1338.
- Fauna der Höhlen:** 688.
- Medizinische Biologie, Parasiten:** 87—92, 95—123, 137, 138, 530, 957, 958, 992, 993, 1262, 1282, 1303—1322, 1355.
- Parasiten 87—91, 95—123, 137, 138, 530, 957, 958, 992, 993, 996, 1262, 1301—1322, 1355.
- Zwischenwirte 91.
- Bakteriologie 1262, 1288.

- Landwirtschaftliche und forstliche Biologie, Fischereibiologie, Naturschutz:** 3, 4, 5, 126, 137, 138, 162, 186, 188, 256, 257, 260, 267—273, 298, 300, 441, 442, 450, 454—465, 581, 959—967, 989, 990, 997, 1004, 1012, 1263—1282, 1353, 1355.
- Haus- und Nutztiere, Nutzpflanzen, Züchtungskunde 268—273, 391, 392, 394—397, 399—403, 408, 409, 408—411, 458, 464, 959—965, 1024, 1265, 1266.
- Landwirtschaftliche Biologie 137, 162, 454—459, 463, 989, 990, 997, 1267, 1270, 1273—1278.
- Forstbiologie 126, 461, 462, 465, 966, 967, 1268, 1269, 1271, 1272, 1353.
- Jagdbiologie 138, 256, 1355.
- Naturschutz 3, 4, 5, 92, 298, 300.
- Vogelschutz 5, 232, 1012.
- Fischereibiologie 186—188, 441, 442, 450, 1279—1282.
- Paläontologie:** 233, 259, 262, 287, 288, 466—472, 498, 499, 968, 969, 1052, 1065, 1283—1286.
- Mensch 287, 288, 1284.
- Protista:** 8, 56, 91, 413, 421, 1261, 1287—1293.
- Rhizopoda 1289.
- Mastigophora 91.
- Flagellata 91.
- Infusoria
- Suctorria 1290.
- Sporozoa
- Gregarinida 1292.
 - Coccidiaria 1291.
 - Haemosporidia 56.
- Porifera:** 13, 473, 1294—1298.
- Coelenterata:** 434, 473—477, 970, 1218, 1299, 1300.
- Hydroidea 473, 475, 476, 1300.
- Siphonophora 474.
- Anthozoa 970, 1218, 1299.
- Vermes:** 15, 83, 90, 93—123, 358, 433, 435, 478—482, 948, 955, 1181, 1185, 1301—1332.
- Plathelminthes
- Turbellaria 1326.
 - Trematodes 95—103, 106—123, 1301—1320, 1324.
 - Cestodes 105, 1321, 1322, 1328.
- Rotatoria 1185, 1323.
- Gasterotricha 1323.
- Nematodes 104, 478, 1330.
- Nemertini 93, 94.
- Annelides
- Chaetopoda 433, 435, 1181, 1185, 1324, 1327, 1329, 1331, 1332.
 - Hirudinea 15, 358, 481, 482, 1182.
- Echinodermata:** 448, 952, 953, 1215, 1251.
- Crinoidea 953.
- Asteroidea 952.
- Echinoidea 952, 1215, 1251.
- Holothuroidea 448.
- Bryozoa:** 13, 433.
- Mollusca:** 9, 83, 86, 438, 483—563, 951, 955, 1220, 1333—1336.
- Gastropoda 86, 438, 486—496, 497—502, 951, 1220, 1333.
- Lamellibranchia 9, 438, 483—485, 503—513.
- Arthropoda:** 908.
- Onychophora:** 522, 898, 1343, 1344.
- Crustacea 12, 14, 95, 120, 157, 359, 433, 443, 447, 453, 466, 471, 514—521, 897, 954, 955, 1185, 1216, 1286, 1337—1342.
- Phyllopoda 12, 516, 517, 1216, 1337.
- Ostracoda 14, 514.
- Copepoda 359, 433, 443, 515, 1185, 1341.
- Cirripedia 1340.
- Malacostraca 12, 120, 157, 453, 518—521, 954, 1185, 1338, 1339, 1342.
- Xiphosura 897.
- Trilobita 471, 1286.
- A Rachnoidea 83, 156, 433, 436, 527, 1189, 1345—1347.
- Myriopoda 83, 124, 125, 908.
- Insecta 11, 34, 41, 80, 83, 91, 92, 126—176, 298, 300, 352, 415, 416, 418, 423, 429—431, 433, 435, 436, 455—457, 523—712, 948, 955, 957, 958, 959—961, 966, 967, 971—997, 1163, 1178, 1179, 1185, 1197, 1198, 1222, 1252, 1254, 1258, 1262, 1265—1272, 1274, 1275, 1277, 1278, 1281, 1348—1374.
- Orthoptera 130, 131, 134, 155, 436, 543, 553, 560, 584, 995, 996, 1369, 1374.
- Thysanoptera 156, 429, 980, 983, 984, 1267.
- Corrodentia 157, 433.
- Odonata 11, 603.
- Hemiptera 436, 530, 957, 958, 966, 978, 986, 988, 989.
- Anoplura 156, 1262.
- Coleoptera 133, 135, 146, 156, 157, 176, 352, 524—526, 527, 528, 532—534, 604—634, 636—691, 694—712, 967, 971—976, 990, 994, 997, 1356, 1358, 1366, 1370, 1371.
- Neuroptera 156, 523, 1185, 1254.
- Lepidoptera 41, 143, 144, 150—154, 156, 415, 416, 527, 531, 537—542, 544, 547, 548, 550, 556—559, 561—566, 568, 571—583, 585—602, 959—961, 1163, 1198, 1252, 1265, 1266, 1268, 1269, 1271, 1275, 1277, 1348—1350, 1352, 1353, 1367.
- Diptera 34, 91, 92, 132, 137—139, 141, 156, 435, 455, 527, 948, 977, 979, 981, 982, 985, 996, 1197, 1270, 1354, 1355, 1357, 1359—1364, 1368.

- Aphaniptera 142, 992, 993.
 Hymenoptera 127, 129, 136, 140, 145,
 147—149, 156, 418, 430, 431, 436,
 535, 536, 545, 554, 567, 991, 1178,
 1179, 1222, 1258, 1278, 1365, 1372,
 1373.
- Vertebrata:** 177, 178, 713, 714, 1180.
- Pisces** 10, 106, 108—110, 114, 117, 123,
 178, 179—192, 323, 326, 441, 442,
 450, 713, 714, 715—718, 909, 956,
 1177, 1185, 1212, 1261.
- Cyclostomata 191, 323.
- Selachii 178, 326, 1212.
- Teleostei 179—190, 192, 1177.
- Amphibia** 83, 112, 177, 178, 193—197,
 332, 323, 355, 714, 719, 720, 721,
 722—729, 1174, 1212, 1219, 1221.
- Urodea 177, 193, 194, 195, 196, 322,
 323, 722, 724, 725, 1219, 1221.
- Anura 112, 177, 178, 194, 197, 322,
 323, 723, 726—729, 1174, 1212.
- Reptilia** 83, 97, 100, 102, 198—201, 469,
 470, 713, 721, 730—747, 874, 968,
 1171, 1175, 1212, 1260.
- Chelonia 100, 199—201, 469, 734, 738,
 742, 1175.
- Crocodilia 1171, 1175.
- Plagiostremata 97, 102, 731—733, 734
 —747, 1175, 1212, 1260.
- Dinosauria 470, 968, 969.
- Aves:** 4, 5, 9, 83, 97, 98, 107, 115, 116, 202
 —232, 338, 342, 387, 409, 428, 465,
 546, 748—842, 962—965, 998—1152,
 1180, 1183, 1201, 1206, 1212, 1217,
 1249, 1279, 1322.
- Aepyornithes 782, 785.
- Gallinacei 342, 409, 822, 827, 962—965,
 1006, 1018, 1019, 1024, 1026, 1050,
 1087, 1088, 1180, 1201, 1206, 1217,
 1249.
- Columbae 220, 387, 831, 1023, 1036,
 1054, 1139.
- Lari 752, 755, 801, 1000, 1013—1015,
 1072, 1119, 1133.
- Grallae 222, 754, 820, 1015, 1025, 1041,
 1068, 1081, 1092, 1098, 1100, 1103,
 1104, 1107, 1109, 1115, 1118, 1125,
 1130, 1131.
- Lamellirostres 116, 202, 1016, 1021,
 1040, 1063, 1126, 1135, 1212.
- Ciconiae 217, 1002, 1059, 1064, 1076.
- Steganopodes 839, 1048, 1065, 1069,
 1078, 1082, 1112, 1134, 1143.
- Tubinares 1027, 1034, 1045, 1071, 1073,
 1075, 1081, 1099, 1121, 1136.
- Impennes 1086.
- Accipitres 216, 791, 793, 823, 1010,
 1064, 1113, 1117.
- Striges 769, 771, 783, 784, 787, 788,
 1039, 1043, 1129.
- Psittaci 230.
- Cypselomorphae 751, 1080.
- Pici 1035, 1150.
- Passeres 213, 215, 218, 219, 221, 749,
 750, 753, 765—767, 770, 775, 778—
 780, 792, 806, 821, 824, 825, 835,
 1005, 1007, 1008, 1011, 1020, 1029,
 1033, 1038, 1042, 1049, 1058, 1070,
 1074, 1077, 1095, 1101, 1110, 1128.
- Mammalia:** 17, 51, 54—56, 70, 74, 75, 77,
 83, 99, 103, 111, 113, 118, 119, 121,
 122, 207, 233—273, 320, 321, 327,
 336, 337, 340, 341, 346—349, 351,
 360, 361, 369, 375, 376, 389, 396,
 399, 400, 402, 405, 419, 436, 437, 467,
 468, 760, 843—871, 876, 891, 892,
 894, 912, 917, 921, 940, 987, 1153
 —1156, 1173, 1175, 1176, 1199, 1200,
 1202, 1203—1205, 1210, 1211, 1212,
 1213, 1240, 1248, 1253, 1256, 1276,
 1285.
- Monotremata 113.
- Marsupialia 113, 253, 361, 1175, 1204.
- Insectivora 859, 1175.
- Chiroptera 436, 846, 853, 856, 857, 860,
 892, 1155.
- Rodentia 17, 54, 70, 237, 238, 257,
 259, 360, 375, 376, 845, 847, 851,
 863—866, 870, 891, 894, 917, 921,
 1175, 1199, 1200, 1203, 1212, 1213,
 1248, 1276.
- Edentata 246, 468.
- Carnivora 56, 74, 99, 118, 122, 234,
 242, 248, 255, 258, 272, 273, 320,
 321, 396, 437, 843, 844, 849, 850,
 855, 869, 917, 1154, 1176, 1212, 1256.
- Cetacea 217, 254, 1153, 1154.
- Ungulata 51, 55, 77, 111, 119, 234,
 241, 243, 244, 248, 256, 260, 262—
 271, 320, 321, 336, 337, 340, 341,
 346—349, 351, 369, 389, 400, 402,
 405, 407, 854, 858, 861, 867, 876, 940,
 1154, 1155, 1176, 1202, 1240, 1253.
- Sirenia 121, 1154, 1210, 1211.
- Primates 75, 239, 249—252, 730, 862,
 868, 1175, 1205.
- Homo:** 35, 36, 44, 46, 47, 52, 53, 57—69,
 71—73, 76, 103—105, 234, 235, 245,
 248, 249, 252, 274—297, 316, 327,
 331, 350, 357, 362—368, 370—374,
 377—384, 404, 420, 872—874, 893,
 911, 912, 913, 916, 918—920, 922
 —939, 941—943, 1172, 1173, 1183,
 1190—1195, 1207, 1208, 1212, 1214,
 1223—1237, 1239, 1247, 1250.

BAND 6 ZENTRALBLATT FÜR ZOOLOGIE HEFT 1
ALLGEMEINE UND EXPERIMENTELLE BIOLOGIE

Biographie.

- 1) **Baemeister, Walther**, Christian Ludwig Landbeck. In: Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg, Jahrg. 70, S. XXX—XLVI, 1 Porträt, 1914.
Der Aufsatz schildert den Lebensgang und die wissenschaftliche Entwicklung des bekannten Ornithologen und bringt eine Liste seiner Publikationen, die 63 Nummern umfaßt. Hilzheimer.
- 2) **Winter, F. W.**, Carl Chun †. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges., S. 176—183, 2 Porträts, 1914.

Naturschutz, Wissenschaftliche Anstalten.

- 3) **Sarasin, P.**, Über die Aufgaben des Weltnaturschutzes. Denkschrift, gelesen auf der Delegiertenversammlung zur Weltnaturschutzkommission in Bern am 18. November 1913. 8°. 62 S. Basel, Helbing & Lichtenhahn, 1914. M 2.—.

Verf. stellt eine Reihe von Tatsachen über den gegenwärtigen Gang der Tierverwüstung zusammen und erörtert die zu seiner Hemmung getroffenen und noch zu treffenden Maßnahmen. Er verbreitet sich eingehend über den drohenden Untergang der Wal- und Robbenfauna, der arktischen und antarktischen Pelztiere, der tropischen Großfauna, der Schmuckvogelwelt und der primitiven Völkerstämme. Kurz wird auch der Schutzbedürftigkeit der niederen Tierformen und des Pflanzenkleides der Erde gedacht. In der Ausdehnung der nationalen und internationalen Naturschutzgesetzgebung über die gesamte Erde, Land und Meer, sieht Verf. das einzige Mittel, dem durch die egoistischen und mißverständnenden Interessen des Handels verursachten Zerstörungswerk zu steuern. May.

- 4) **Naturdenkmäler**. Vorträge und Aufsätze, herausgegeben von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege. Berlin, Gebr. Borntraeger. Jedes Heft M —.50.

Waren die „Beiträge zur Naturdenkmalpflege“ der Wiedergabe von Verwaltungsberichten und der Niederlegung wissenschaftlicher Untersuchungsergebnisse gewidmet, so sollen die vorliegenden Hefte in gemeinverständlicher Form Aufklärung und Anregung zur Mithilfe geben. Für Zoologen kommen in Betracht: Heft 1. **Heymons, Kolkwitz, Lindau, P. Magnus und Ulrich**, Richtlinien zur Untersuchung der Pflanzen- und Tierwelt besonders in Naturschutzgebieten.

In Heft 2 behandelt **Braess** die ästhetische und wissenschaftliche Bedeutung der Raubvögel, ihren Nutzen und Schaden, die Ursachen ihres Verschwindens und ihre rechtliche Stellung.

In Heft 5 schildert **G. E. T. Schultz** die Vogelschutzgebiete an deutschen Meeresküsten. Loeser.

- 5) **Thienemann, J.**, Die Vogelwarte Rositten. In: Mon.-H. f. d. naturw. Unterr., S. 306—313, 4 Karten, 1914.

Über die Tätigkeit der Vogelwarte und die Lehrkurse, die dort über Vogelschutz und praktische Vogelkunde abgehalten werden. Loeser.

- 6) Wagner, J., Die Biologische Dnjeprstation (mit 3 Abb.). Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit der Station pro 1912. In: Arbeiten der Biologischen Dnjeprstation unter Redaktion von Privatdoz. V. Kasanowsky, Nr. 1, Kiew 1914. Herausgeg. von der Kiewer Gesellsch. von Freunden der Natur, S. 1—14.
- 7) Scharleman, E., Beschreibung der Truchanowinsel mit 2 Karten und 1 Abb. Ibid. S. 15—34.
- 8) Dobrowljansky, W., Verzeichnis der Süßwasserprotisten der Umgebung Kiews. Ibid. S. 35—48.
- 9) Scharleman, E., Zur Frage über die Rolle der Vögel in der Verbreitung der bivalven Mollusken. Ibid. S. 49—53.
- 10) Beling, D., Beschreibung der Ichthyofauna des Dnjepr, 1. die Ichthyofauna des Dnjeprbassins bei Kiew. Ibid. S. 54—110.
- 11) Rodsjanko, W., *Libellulina Borysthenia*. Ibid., S. 111—113.
- 12) Beling, A. L., Verzeichnis der *Euphylllopoda*, *Amphipoda* und *Isopoda*, gesammelt von der Biol. Dnjeprstation im Sommer 1912, bestimmt vom Verf. Ibid. S. 114—117.
- 13) Swartschowsky, B. A., Verzeichnis der *Spongillidae* und *Bryozoa*, gesammelt im Sommer 1912. Ibid. S. 119.
- 14) Daday, E. V., Verzeichnis der *Ostracoda*, gesammelt im Sommer 1912. Ibid. S. 120.
- 15) Schtschegolew, G., Zur Kenntnis der Fauna der Blutegel des Dnjepr. Ibid. S. 121.
- 16) Kasanowsky, V. und Smirnow, S., Materialien zur Flora der Algen der Umgebung Kiews. 1. Gattung *Spirogyra*. Ibid. S. 134. Grevé.

Lehr- und Handbücher.

- 17) Brehms Tierleben. 4. Auflage. Bd. 11. — Die Säugetiere, Bd. 2. Bearbeitet von L. Heck (Nagetiere) und M. Hilzheimer (Robben). 654 S.; 94 Abbildungen nach Photographien, 30 Textabbildungen, 15 Farben- und 4 schwarze Tafeln. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1914; geb. M. 12.—.

Der Wert dieses Bandes liegt vornehmlich in der sehr ausführlichen Behandlung der Nagetiere, eigentlich der einzigen umfangreicheren, die wir besitzen. Sie wird demjenigen, der sich in diese schwierige und formenreiche Gruppe einarbeiten oder sich darüber orientieren will, ein wichtiger Führer sein. Systematik und Biologie sind gegen früher wesentlich erweitert, vielleicht sogar in einigen Fällen etwas zu reichlich. Besonderes Lob verdienen die mit größter Sorgfalt ausgewählten Abbildungen, die zahlreiche dem Nichtspezialisten nicht oder kaum bekannte Tierformen vorzüglich zur Darstellung bringen. Ich erwähne hier nur die Photogramme der Pakarana (*Dinomys*), der Zwergmara (*Dolichotis salinicola*), der verschiedenen Blindmulle, der Mähnenratte (*Lophiomys*), der Rohrratte (*Thryonomys*), die schönen biologischen Biberbilder, obwohl sich die Liste noch weiter fortsetzen ließe. Die neuen Textzeichnungen und Farbentafeln sind wie im ersten Säugetierband von Kuhnert und Hartig meist vortrefflich ausgeführt; dazu kommen noch einige Farbentafeln des Russen Watagin, die sich ihnen mindestens würdig anschließen.

Der zweite Teil des Bandes enthält die Robben, die eine weit weniger ausgedehnte Neubearbeitung erfahren haben als die Nager. Doch ist hier vielleicht die geringe Zeit schuld, die dem — erst später eingesprungenen — Bearbeiter zur Verfügung stand. Der systematische Teil ist stark verändert, vor allem durch die ziemlich ausführlichen osteologischen Details; biologisch ist aber weniger Neues hinzugekommen. Die Abbildungen sind meist vorzüglich, doch weniger

reichlich als bei den Nagern; ein wesentlicher Mangel ist z. B. das Fehlen einer guten Abbildung des Seelöwen.

Auch dieser Band stellt gegen früher einen Fortschritt dar, und wir sehen den weiteren Bänden mit Interesse entgegen. Schwarz.

Unterricht.

- 18) Schäffer, C.,** Biologisches Experimentierbuch. Anleitung zum selbsttätigen Studium der Lebenserscheinungen für jugendliche Naturfreunde. Für mittlere und reife Schüler. VI u. 272 S., 100 Abb., Leipzig, B. G. Teubner, 1913; in Leinen M 4.—.

Ein vortreffliches Buch aus Bastian Schmidts naturwissenschaftlicher Schülerbibliothek, zur Hälfte botanisch, zur Hälfte zoologisch, beschränkt auf einfache Versuche, die sich ohne anatomische Zergliederung ausführen lassen. Das Mikroskop kommt nur so weit in Frage, als es sich um elementare Pflanzenpräparate handelt wie etwa Oberhaut mit Schließzellen. Die Darstellung ist außerordentlich klar, zu Schlußfolgerungen und Kritik anregend. Ein Schüler der oberen Realschulklassen wird sich völlig darin zurechtfinden, der Lehrer wird ihm viele praktische Winke entnehmen können. Für Schulen, denen es noch an einem geregelten Laboratorium fehlt, läßt sich eine lehrreiche Reihe von Versuchen zusammenstellen, zumal der zoologische Teil lediglich Experimente an lebenden Wirbellosen, Infusorien, Hydra, Raupen, Hautflüglern sowie aus der Sinnesphysiologie des Menschen behandelt.

Simroth.

- 19) Röseler, P. und H. Lamprecht,** Handbuch für biologische Übungen. Zoologischer Teil. XII u. 574 S., 467 Textfig., Berlin, J. Springer, 1914; geh. M 27.—, geb. M 28.60.

Um das Buch zu kennzeichnen, können wir mit den Abbildungen beginnen. Außer den Zeichnungen von Instrumenten — Mikrotom, Injektionsapparate usw. — finden wir teils anatomische, teils histologische, teils Habitusbilder von Vertretern aller Tierkreise, Bilder, die in vollendetem Ausführung durchweg auf moderner Höhe stehen; und von diesen 467 Abbildungen sind nur 28 anderen Werken entlehnt, alle übrigen sind neu. Das zeigt auf den ersten Blick, mit welchem Aufwand von Sachkenntnis und ausdauernder Energie die Verfasser sich ihrer Arbeit unterzogen haben. Der Text ist entsprechend gewissenhaft, die ersten 100 Seiten besprechen das Laboratorium, das Mikroskop bis zur Olimmersion und Dunkelfeldbeleuchtung, die methodische Behandlung des Materials nach den verschiedensten Richtungen, die allgemeine Histologie und Physiologie. Der große Hauptteil ist dem systematischen Studium gewidmet in aufsteigender Reihenfolge, von den Protozoen bis zu den Säugern. Wo Seetiere verwendet werden, ist jedesmal die Bezugsquelle und die Art der wünschenswerten Konservierung angegeben. Das einzelne Objekt wird planmäßig erst hinlänglich von außen betrachtet und dann erst zergliedert oder geschnitten, je nach Bedarf. Die Sprache ist klar und bedient sich ohne Eigensinn deutscher Fachausdrücke. Es versteht sich von selbst, daß das Buch für den Lehrer bestimmt ist. Eine Anleitung für die Hand des Schülers soll später folgen. Zweifellos werden die Schulen, die mit den nötigen Mitteln imstande sind, ihre biologischen Kurse nach diesem Muster einzurichten, alles erreichen, was auf diesem Felde deutscher Pädagogik erstrebenswert erscheint. Möchte die Zeit bald für diese Aufgabe reifen! Man kann die Verf. und den Verlag zu ihrer Leistung nur herzlich beglückwünschen.

Simroth.

Bibliographie, Nomenklatur.

- 20) Poche, F.,** Supplement zu C. O. Waterhouses Index Zoologicus Nr. II. In: Zool. Annalen, Bd. 6, Heft 1, S. 33—46, 1914.

Angesichts der großen Wichtigkeit, die der tunlichst vollständigen Sammlung der eingeführten zoologischen Gattungsnamen in mehrfacher Hinsicht zu kommt, versucht Verf. eine Anzahl von Lücken in dem 1912 erschienenen Index Zoologicus von Waterhouse, wie sie nach der Natur des Werkes ganz unvermeidlich sind, auszufüllen. Die Zahl der von ihm in vorliegender Arbeit angeführten Namen beträgt ca. 240.

May.

Naturphilosophie, Methodenlehre.

- 21) Strunz, F.,** Die Vergangenheit der Naturforschung. Ein Beitrag zur Geschichte des menschlichen Geistes. 8^o. VIII u. 198 S., 12 Taf. Jena, E. Diederichs, 1913; geh. M 4.—; geb. M 5.50.

Neun gesammelte, zumeist quellenmäßige Abhandlungen, die das Werden des Naturgefühls und der Naturerkenntnis in einzelnen Charakterbildern festzuhalten versuchen. Die erste Abhandlung ist als Einleitung gedacht und kennzeichnet die Naturforschung des Altertums und Mittelalters, in der Naturerkenntnis und Naturgefühl noch nicht voneinander zu scheiden sind, im Gegensatz zu der neuen Naturforschung, die nicht mehr mythische Gefühlskombination, sondern scharfe Beobachtung mit Instrument, Rechnung, Experiment und Vergleich ist. Doch zeigt der zweite Aufsatz „Naturgefühl und Naturerkenntnis“, daß in den jüngsten Tagen sich auch wieder führende Naturforscher, die zeitlebens meist kritische Detailforscher waren, über das Gesamtbild der Natur und ihr Gefüge äußern und Bücher schreiben, die mehr Bekenntnisse eines uneingestandenen Naturgefühls sind, als Ergebnisse einer nach allen Seiten hin gefestigten Einzelforschung. Der dritte Aufsatz handelt über die Anfänge der Alchemie, der vierte über die Äbtissin Hildegard von Bingen, eine Naturforscherin des 12. Jahrhunderts, deren Schriften so recht den Stand der deutschen Naturwissenschaft zu jener Zeit widerspiegeln. Die fünfte Abhandlung belehrt uns über die Chemie der Araber, die sechste über die biologischen Theorien des Comenius, der insbesondere in seiner „Physica“ und dann in einigen pansophischen Schriften mit viel Willen zur Vorurteilslosigkeit die Lehre vom Leben in ein didaktisches System zu bringen versuchte. Die siebente Studie würdigt van Helmont als Chemiker und Naturphilosophen, die achte handelt über die Erfindung des europäischen Porzellans und die neunte über Rousseaus Verhältnis zur Natur.

May.

- 22) Dingler, H.,** Die Grundlagen der Naturphilosophie. 8^o. X und 262 S. Leipzig, Verlag Unesma, o. J.; geh. M 6.—; geb. M 7.—.

Im Anschluß an E. Mach versucht Verf. in diesem Werk eine „Theorie der exakten Wissenschaften“ oder eine „theoretische Erkenntnistheorie“, ein „Idealbild der Wissenschaft“ aufzustellen und zu zeigen, wie sich im idealen Falle die Möglichkeit einer exakten Wissenschaft von der Wirklichkeit verstehen und begründen läßt. Eine führende Stelle und eine ausschlaggebende Rolle wird dabei der Logik zuerteilt. Die Darstellung will gleicherweise den philosophischen und den fachwissenschaftlichen Forschungen gerecht werden und so an ihrem Teile das sich wieder anbahnende bessere Verhältnis zwischen Philosophie und Wissenschaft weiterfordern. Die sechs Kapitel des Werkes betiteln sich: 1. Die Me-

thode der philosophischen Forschung; 2. Von der Wissenschaft; 3. Allgemeine erkenntnistheoretische Grundlagen; 4. Psychologische Fragen; 5. Konsequenzen für die Erkenntnistheorie; 6. Die Rolle der Logik.
May.

23) Potonié, H., Naturphilosophische Plaudereien. 8°. V und 194 S. Jena, G. Fischer, 1913; geh. M 2.—; geb. M 3.—.

Das Buch vereinigt 18 Aufsätze, die Verf. nach und nach, hier und da, namentlich aber in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ gebracht hat. Sie verbreiten sich über das Popularisieren der Naturwissenschaft, das Verhältnis des Naturforschers zur Philosophie, die Entstehung der Denkformen, den Begriff der Schönheit, die Macht der Gewohnheit, den Wert des Entwicklungsgedankens, den Begriff der Zweckmäßigkeit und andere Gegenstände. Verf. steht auf dem Standpunkt des „relativen Positivismus“ von Mach und Avenarius. Die Aufsätze enthalten viele beachtenswerte Gedanken und Anregungen und sind dazu geeignet, in den Weltanschauungskämpfen der Gegenwart klärend und versöhrend zu wirken.
May.

24) Roux, W., Über kausale und konditionale Weltanschauung und deren Stellung zur Entwicklungsmechanik. 8°. 66 S. Leipzig, W. Engelmann, 1913; M 1.50.

Im Jahre 1912 veröffentlichte Verworn eine Schrift unter dem Titel „Kausale und konditionale Weltanschauung“, in der er die Ursachenlehre und die auf ihr aufgebaute Entwicklungsmechanik verwarf und einer Bedingungslehre das Wort redete. Gegen diese Schrift wendet sich Roux in der vorliegenden Arbeit. Sie gliedert sich in drei Teile. Der erste stellt die Grundsätze der Ursachenlehre und der Bedingungslehre im allgemeinen dar und untersucht, ob die Ursacheforschung oder die Bedingungsforschung für die Gewinnung wahrer und tiefer Erkenntnis des Seins und Geschehens förderlicher sei. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß diese Frage insofern überflüssig ist, als Ursachenlehre und Bedingungslehre im Wesen identisch sind und nur eine Formulierung derselben kausalen Beziehungen bei Ansicht von verschiedenen Seiten darstellen.

Der zweite Teil der Schrift behandelt die Stellung des „Konditionismus“ zur Entwicklungsmechanik im allgemeinen. Roux bekämpft hier hauptsächlich die von Verworn behauptete „effektive Äquivalenz“ der bedingenden Faktoren, d. h. die Ansicht, die sämtlichen Bedingungen eines Vorganges oder Zustandes seien für sein Zustandekommen gleichwertig. Demgegenüber stellt Verf. den Satz der Inäquivalenz der Faktoren auf, dem er folgende Fassung gibt: „Jeder irgendwie in Qualität, Größe, Richtung, Ort usw. anders beschaffene Faktor eines Geschehens übt eine dieser Verschiedenheit entsprechende andere Wirkung aus und hat einen dementsprechenden andern Anteil an dem Geschehen.“

Aus der effektiven Äquivalenz der Faktoren folgert Verworn, daß es nicht mehr nötig sei, innere und äußere Faktoren, determinierende und realisierende, nötige und nicht nötige Faktoren der Entwicklung eines Lebewesens zu unterscheiden, und gelangt so zu einer Verwerfung der Entwicklungsmechanik. Die speziellen „konditionistischen“ Einwendungen, die er gegen diese erhebt, versucht Roux im dritten Teil seiner Schrift zu widerlegen. Er betont, daß der Forscher alle nur irgendwie etwas verschieden wirkenden Arten von Faktoren voneinander zu sondern suchen müsse, und daß es erst durch die von den Entwicklungsmechanikern verlangte und begonnene kausale Analyse möglich gewesen sei, in den bisher unangreifbar geschlossenen Komplex unbekannter Faktoren und Wirkungsweisen des Eies und Embryos einzudringen und bereits einiges von den beständigen Wirkungsweisen und ihren Faktoren zu ermitteln. May.

25) Bölsche, W., Stirb und werde! Naturwissenschaftliche und kulturelle Plaudereien. 8°. VI u. 325 S. Jena, E. Diederichs, 1913; geh. M 5.—; geb. M 6.50.

Von biologischen Gegenständen werden in diesen geistvollen und anregenden Plaudereien behandelt: die möglichen Farben der mesozoischen Saurier, die Bedeutung des Strahlendrucks für die Lösung der Lebensrätsel, die gegenseitige Hilfe als Grundprinzip der organischen Entwicklung, das Vorhandensein von Kunstformen in der Natur, das Tierbuch des Fischers Leonhard Baldner, die Ergebnisse der Selenkaschen Pithecanthropusexpedition, die Vererbung erworbener Eigenschaften und die seelischen Fähigkeiten des Kindes. Kulturelle Fragen erörtern die Aufsätze: „Zum Naturschutz“, „Was macht unsere Schule mit dem angeborenen Talent?“, „Wie und warum soll man Naturwissenschaft ins Volk tragen?“ Dazu kommen eine Abhandlung über den Moldavit oder Bouleillenstein, eine Erinnerung an des Verfs. Ahnherrn Johann Kunckel von Löwenstern, einen Geheimalchimisten des Großen Kurfürsten, und mehrere wissenschaftlich-dichterische Phantasien. May.

26) Hirt, W., Das Leben der anorganischen Welt. 8°. VI und 150 S. 17 Abb. München, E. Reinhardt, 1914; geh. M 3.—; geb. M 4.—.

Der erste Teil dieser Schrift enthält allgemeine Betrachtungen über „Leben“. Verf. bespricht im ersten Kapitel die Theorien über die Entstehung des Lebens von Haeckel, Reinke, Richter, Pflüger, Allen und Preyer sowie die Definitionen des Wortes Leben von Spencer, Roux, Schopenhauer und Verworn mit dem Ergebnis, daß alle diese Definitionen als ungenügend verworfen werden müssen. Im zweiten Kapitel unterscheidet Verf. vier Klassen der lebenden Substanz: 1. das aktuelle Leben, das sich abspielt in der Eiweißkörper enthaltenden Substanz; 2. das aktuelle Leben, das sich abspielt in der keine Eiweißkörper enthaltenden Substanz; 3. das latente Leben; 4. den Zustand der Nekrobiose.

Der zweite Teil der Arbeit gibt nach historischen Vorbemerkungen eine eingehende Vergleichung zwischen der organischen und anorganischen Welt in bezug auf Atmung, Ernährung, Hautbildung, Fortpflanzung, Anpassung, Krankheiten und seelische Vorgänge und betrachtet die flüssigen Kristalle als Verbindungsglieder zwischen beiden Welten. Verf. glaubt den Nachweis des Lebens der anorganischen Welt und damit die Lösung des Problems der Urzeugung in bejahendem Sinne erbracht zu haben. May.

27) v. Uexküll, J., Bausteine zu einer biologischen Weltanschauung. Herausgegeben von F. Groß. 8°. 298 S. München, F. Bruckmann, 1913; geh. M 5.—, geb. M 6.50.

Von den vier Teilen dieses Werkes betitelt sich der erste: „Die neuen Probleme“. Er beginnt mit einer Kritik des Darwinismus, von dem behauptet wird, daß er das Zentralproblem der Biologie, nämlich die Planmäßigkeit der Organismen, wegzubeweisen unternehme, und wendet sich dann einer näheren Erörterung dieser Planmäßigkeit zu. Die Entstehung des Individuums wird mit der Entstehung eines Hauses oder einer Maschine verglichen, wobei Verf. zu dem Ergebnis gelangt, daß die materiellen Faktoren zur Deutung des Lebens nicht ausreichen. — Der zweite Teil ist überschrieben: „Der neue Standpunkt“. Er verbreitet sich zunächst über das Unsichtbare in der Natur mit Hervorhebung der Tatsache, daß alle Gegenstände, die uns umgeben, aus Sinnesempfindungen bestehen, die sowohl durch räumliche wie durch zeitliche Schemata geordnet

werden. Sodann wird der Begriff der „Merkwelt“ eingeführt, womit angedeutet werden soll, daß es für jedes Tier eine besondere Welt gibt, die sich aus den von ihm aufgenommenen Merkmalen der Außenwelt zusammensetzt. Die Merkwelt, die allein von der Organisation der Sinnesorgane und des Zentralnervensystems der Tiere abhängig ist, wird ergänzt durch die „Wirkungswelt“, die jene Gegenstände umfaßt, an welche die Freß- und Bewegungswerzeuge der Tiere angepaßt sind. Verf. nennt es einen fundamentalen Irrtum, wenn man stillschweigend annehme, daß die Gegenstände, welche die spezielle Wirkungswelt ausmachen, z. B. die Blätter, die eine Raupe frisbt, das Wasser, in dem sich ein Fisch bewegt, ohne weiteres auf die Sinnesorgane einwirken. Die Aufzählung der einzelnen Gegenstände aus der allgemeinen Wirkungswelt, an die ein Einzeltier angepaßt ist, sei von ganz nebenschlichem Interesse und leicht durch die bloße Beobachtung auszuführen, die Aufdeckung der Merkwelt für das einzelne Tier aber eine prinzipiell neue und sehr mühsame Arbeit, die nur durch das Experiment gelöst werden könne. Man habe zu erforschen, auf welche Merkmale eines Gegenstandes das Tier reagiert, und weiter zu untersuchen, ob diese Merkmale in einem bestimmten räumlichen oder zeitlichen Zusammenhang miteinander stehen müssen, um auf das Tier als ein Ganzes zu wirken. Sehe man die Aufgabe der experimentellen Biologie darin, den planmäßigen Zusammenhang zwischen Tier und Außenwelt zu erforschen, so werde man der Tierseele möglichst aus dem Wege gehen. Tierwelt und nicht Tierseele solle die Lösung der Forschung lauten. — Der dritte Teil, betitelt „Das neue Weltbild“, unterscheidet zwischen der Weltanschauung des der Natur entfremdeten Großstädters, nach der alles „gemacht“ ist, und der Weltanschauung des mit und in der Natur lebenden Bauern, nach der alles „entstanden“ ist. Um den Großstädter der Natur wieder nahe zu bringen, schlägt Verf. die Gründung von Tropenaquarien vor, von deren Einrichtung er ein Idealbild entwirft. Nachdem er sodann nochmals den Darwinismus und insbesondere den Haeckelismus kritisch gewürdigt hat, entwickelt er die Aufgaben einer neuen Wissenschaft, die er die „subjektive Biologie“ nennt. Sie soll im Gegensatz zur „objektiven Biologie“, die es mit der planvoll gebauten Struktur der Lebewesen und ihren objektiven Leistungen zu tun hat, die Beziehungen eines jeden einzelnen Menschen zu seiner Merkwelt behandeln und in eine subjektive Anatomie und eine subjektive Physiologie eingeteilt werden. Die subjektive Anatomie der Gegenstände soll uns darüber Aufschluß geben, welche Empfindungen beim Aufbau der Gegenstände vorhanden sein müssen und welche Anordnung der Empfindungen sich etwa feststellen läßt. Die subjektive Physiologie der Gegenstände soll uns über das Nacheinander der auftretenden Empfindungen belehren. Die hohe Bedeutung dieser Art biologischer Forschung sieht Verf. darin, daß sie uns ein neues Tor zu dem Kantschen Idealismus öffnet. Es folgt sodann ein Abschnitt, der die Ergebnisse der Forschungen von Jennings, Johannsen, Ehrlich und Mendel gegen den Darwinismus ins Feld führt und den Punkt aufweist, an dem sich die monistisch-darwinistische und die kantisch-biologische Weltanschauung an der Wurzel trennen. Vom Standpunkt der zweiten Richtung aus wird die Frage nach dem Wesen der Naturmacht, die wir das Leben nennen, dahin beantwortet, daß es uns ewig unerkenntbar bleiben wird. Den Schluß des dritten Teiles bildet eine größere Abhandlung über das „Weltbild der Biologie“, worin Verf. nochmals seine neuen Ideen entwickelt und tiefer zu begründen versucht. Sie gipfeln in der Lehre, daß es eine wirkliche, planmäßig waltende, zielstrebige Naturmacht gibt. — Der vierte Teil handelt über „Spezielle Fragen“: das Problem der tierischen Formbildung, den Mendelismus, die Entstehung des Raumes und neue Ernährungsprobleme.

May.

28) Ludowici, A., Das genetische Prinzip. Versuch einer Lebenslehre. 8°. 299 S. 2 Taf. München, F. Bruckmann, 1913; geh. \mathcal{M} 6.—, geb. \mathcal{M} 7.50.

Eine Analyse des Individuums, der Vernunft, der Welt und der Moral führt Verf. zur Erkenntnis der Regel, daß sich immer Beharrliches und Nichtbeharrliches gegenüberstehen, und zwar nicht als gewöhnliche Gegensätze, die unseren Widerspruch herausfordern, sondern als polar entgegengesetzte Teile, die zu einem Ganzen gehören. Im Individuum finden wir Typ und Varietät, Genetisches und Ökologisches, Geburt und Tod, in der Vernunft Begriffe und Eindrücke, Verstand und Sinnlichkeit, Idee und Erscheinung, in der Welt Atom und Elektron, Quantität und Qualität, Zukunft und Vergangenheit, in der Moral Anlagen und Anlässe, Freiheit und Zwang, Ideal und Begeisterung vereinigt. Die Methode der Verknüpfung dieser organischen Widersprüche durch Ideen zu höheren Einheiten nennt Verf. das genetische Prinzip. Mit seiner Hilfe werden Geburt und Tod durch die Idee des Lebens, Verstand und Sinnlichkeit durch die Idee der Erfahrung, Quantität und Qualität durch die Idee der Natur, Freiheit und Zwang durch die Idee der Kultur vereinigt. Auch jede Weltanschauung muß, wenn sie Anspruch auf Gültigkeit und Dauer machen will, das genetische Prinzip werten, d. h. bestrebt sein, alle polaren Gegensätze zur Verknüpfung und unbedingten Versöhnung zu bringen mittels der Tat. May.

29) Rohland, P., Die Entstehung des Lebens. In: Deutsche Revue. Jahrg. 39, S. 78—82, 1914.

Verf. vertritt die Ansicht, daß die erste Geburtsstätte des Lebens in das kolloide Medium gelegt werden müsse. May.

30) Löns, H., Mein buntes Buch. 8°. 163 S. Hannover, A. Sponholtz, 1913; geb. \mathcal{M} 3.50.

30 anmutige, auf Grund eigener Beobachtungen niedergeschriebene Naturschilderungen: der Feldrain, der Waldrand, das Genist, die Frühlingsblumen, der Forst, der Baumgarten, die Kirchhofsmauer, die Moorwiese, die Schlucht, die Heide, der Fluttpümpel, der Windbruch, der Bergteich, die Marsch, der Haselbusch, das Bergmoor, der Bach, der Übeihälter, der Feldteich, der Bergwald, der Eisenbahndamm, das Brandmoor, der Quellbrink, die Durchfahrt, die Böschung, die Kiesgrube, die Dornhecke, der Fichtenwald, die Strohdieme, die Ebereschen. May.

31) Mitchell, P. Ch., Die Kindheit der Tiere. Berechtigte Übertragung von H. Pander. 8°. XVIII u. 276 S. 12 Taf. 36 Abb. Stuttgart, J. Hoffmann, o.J.; in Leinw. kart. \mathcal{M} 8.—.

Dieses Buch ist aus Vorträgen entstanden, die Verf. im Winter 1911/12 in der Royal Institution of Great Britain vor einer jugendlichen Zuhörerschaft gehalten hat. Die vorliegende deutsche Ausgabe ist keine bloße Übersetzung der englischen, sondern unterscheidet sich von ihr dadurch, daß einige Stellen, die nur auf den englischen Leser zugeschnitten waren, ausgelassen, und englische Beispiele soweit als möglich durch entsprechende deutsche ersetzt worden sind. Doch sind natürlich Mitchells eigene Beobachtungen an Tieren im Freien, an den Bewohnern des Londoner Zoologischen Gartens und an seinen eigenen zahmen Tieren, die dem Werk einen besonderen Wert verleihen, beibehalten worden. Außer durch diese originalen Beobachtungen erhebt sich das Buch durch die zahlreichen theoretischen Betrachtungen des Verf.s weit über eine bloße Zusammenstellung bekannter Tatsachen, deren es eine reiche Fülle enthält, die mit großem Fleiß aus zahlreichen Quellen zusammengetragen worden ist. Einen sehr anziehenden Schmuck des schlicht und leicht verständlich geschriebenen

Werkes bilden die 12 Farbentafeln von E. Y. Jones, die verschiedene Säugetiere und Vögel mit ihren Jungen zur Darstellung bringen.

Im 1. Kapitel werden alle Tiere nach der Art der Jugend in drei Gruppen eingeteilt: Tiere ohne Jugend; Tiere, die in der Jugend ihren Eltern ähneln; Tiere mit Metamorphose. Die beiden ersten Gruppen werden im 1., die dritte Gruppe wird im 2. Kapitel abgehandelt. Das 3. und 4. Kapitel haben die Dauer der Jugend bei Säugetieren, Vögeln und niederen Tieren zum Gegenstand. Für die Säugetiere wird festgestellt, daß die Länge der Jugendzeit zunimmt, wenn man von den niedrigeren Arten zu den höheren übergeht. Die intelligentesten Säugetiere haben die längste Jugendzeit. Es folgen drei Kapitel, die sich mit der Farbe und Zeichnung der Tiere beschäftigen. Kapitel 5 behandelt diese Erscheinungen im allgemeinen und bespricht in sehr vorsichtiger Weise die mechanischen und biologischen Faktoren, die bei der Entstehung und Erhaltung der tierischen Farben und Zeichnungen eine Rolle spielen. Kapitel 6 stellt zahlreiche Tatsachen über die Farbe und Zeichnung junger Säugetiere, Kapitel 7 über die Farbe und Zeichnung junger Vögel zusammen. Die Aufzählung der Tatsachen wird durch theoretische Erörterungen belebt. Verf. verteidigt die Ansicht, daß die Muster und Farben der Tiere Ergebnisse des Körperbaues waren, die im Kampfe ums Dasein oder durch die wäblerischen Gatten begünstigt wurden, wenn sie nützlich schienen, dagegen langsam verschwanden, wenn sie gefährlich waren oder dem anderen Geschlecht nicht gefielen. Sehr eingehend werden dann in den Kapiteln 8—11 die Erscheinungen der Brutpflege im Tierreich behandelt. An einer großen Zahl von Einzelbeispielen wird gezeigt, in welch mannigfaltiger Weise durch elterliche Fürsorge die verschwenderische, unbedachte Art, das Bestehen der Tierwelt durch Hervorbringen einer großen Nachkommenschaft zu sichern, bestätigt wird. Das 12. Kapitel verbreitet sich über die Nahrung junger Tiere, besonders auch über ihre Ernährung in der Gefangenschaft, das 13. Kapitel über das Zähmen junger Tiere, wobei Verf. vielfach aus eigener Erfahrung spricht. Das Zahmwerden junger Tiere besteht nach seiner Ansicht nur darin, daß sie das Zutrauen und die Zuneigung, die sie ihrer Mutter gegenüber an den Tag legen, beinahe vollständig auf den Menschen übertragen, während Domestizierung dadurch zustande kommt, daß Tiere Generationen hindurch in Gefangenschaft gezogen und allmählich die ausgemerzt werden, bei denen an Stelle der jugendlichen Zähmtheit die Wildheit tritt, wenn sie heranwachsen. Im 14. Kapitel begründet Verf. seine Ansicht über den Zweck der Jugend. Diesen sieht er darin, daß den Tieren eine Zeitspanne zur Verfügung steht, in der sie ihre Instinkte erziehen, deren Starrheit zerstören und sie unter die Herrschaft der aufgespeicherten Erfahrung bringen können. Damit hängt auch die Bedeutung der Erziehung zusammen, deren verschiedenen Formen das letzte Kapitel des Werkes gewidmet ist.

May.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

32) Swindle, G., Die Bedeutung der Kernsubstanz für die Entstehung der faserigen Bestandteile der Nervenmassen. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 5/6, S. 149—151, 1914.

Verf. hat mit einer nicht näher angegebenen Färbungsmethode Präparate erhalten, die ihn dazu führten, „die fundamentalen Verhältnisse der faserigen Bestandteile des Nervensystems von einem andern Standpunkte anzusehen“. Die wichtigsten Neurogliafasern entstehen durch den Metamorphismus gewisser Neurogliakerne. Das Chromatin nimmt die Form eines trichterförmigen Fibrillen-

bündels an (diese bezeichnet Verf. als *Chromofibrillae*) und wächst in die ausgezogene Tasche hinein. Eine zweite Art von Kernmetamorphismus besteht meistens aus einer uni-, seltener bi- oder multipolaren Verlängerung von kleineren kompakten Gliakernen. Der dritte Typus des Kernmetamorphismus ist eigentlich, in den früheren Stadien wenigstens, eine indirekte Amitose. Poll.

- 33) Swindle, G.,** Die Bedeutung der Kernsubstanz für die Entstehung der Fasern usw. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 20/21, S. 560—565, 1914.

Verf. erörtert am Mesenterium, Cutis, Harnblase, Blutgefäßwand die Fähigkeit gewisser Kernsubstanz, sich in verschiedener Weise in Fasern usw. sehr verschiedener Art umzuwandeln. Poll.

- 34) Alverdes, F.,** Nochmals über die Kerne in den Speicheldrüsen der Chironomus-Larve. In: Zool. Anz., Bd. 42, S. 565—574.

Verf. nimmt in dieser Arbeit Stellung zu den Untersuchungen Faussecks, der in den Kernfäden der Speicheldrüsen der Chironomus-Larve eine ganz einzigartige Bildung sieht, während jener der Ansicht ist, daß sich dieselben sehr wohl mit anderen Kernen vergleichen lassen.

Die Resultate der Beobachtungen von Alverdes sind die, daß beim Ausschlüpfen der jungen Larve in deren Speicheldrüsen kein Kernfaden vorhanden ist, ein solcher vielmehr erst später gebildet wird, indem sich das Achromatin zu einem einheitlichen Strang zusammenschließt, in welchem in Gestalt einer Reihe hellerer und dunklerer Scheiben Brocken chromatischer Substanz eingelagert werden. Bald ordnet sich das Chromatin auf der Oberfläche des achromatischen Stranges zu einer Doppelspirale an, die dann wieder zurückgebildet wird, bis wieder eine scheibenartige Struktur auftritt. Auf diesem Endstadium besteht der Kernfaden aus einem achromatischen Gerüstwerk, das in bestimmten Regionen achromatische Substanz eingelagert enthält. Diese Kernfadenentwicklung verläuft ganz ähnlich wie die Bildung der Chromosomen in den sich zur Teilung anschickenden Zellen. Die Kernkörperchen faßt Verf. als echte Nucleolen auf.

Nach Fausseck besteht zwischen Kernkörperchen und Kernfaden kein Unterschied. Beide setzen sich aus denselben Substanzen zusammen, aus Basichromatin, das im Kernkörperchen zentral liegt und von Oxychromatin umgeben wird, und aus Oxychromatin, das die Hauptmasse des aus hellen und dunklen Scheiben aufgebauten Kernfadens bildet. Der Kernfaden wird von einer strukturlosen Membran umhüllt.

Verf. kritisiert dann sehr eingehend die von Fausseck angewendeten Konserverungs- und Färbemethoden, bei deren Anwendung er Ungleichmäßigkeiten in der Färbung und Bildung von Niederschlägen im Präparat nachweist, die Fausseck zu den abweichenden Resultaten geführt haben. Stitz.

- 35) Frank, J.,** Über einen im Leben beobachteten *M. sternalis*. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 24, S. 648—652, 1914.

Verf. konnte die Innervation eines doppel seitigen *M. sternalis* präparieren und nachweisen, daß hier eine deutliche Anastomose eines Interkostalnerven mit dem Sternalisnerven aus dem *N. thoracicus anterior* vorliegt, die für die Frage der Sternalisinnervation von ausschlaggebender Bedeutung ist. Durch den Nachweis dieser Anastomosen lassen sich nämlich offenbar die bisherigen Widersprüche in den Angaben der Autoren spielend lösen: denn es scheint nun durchaus möglich, daß in manchen Fällen durch die Anastomose die Hauptinnervation des Sternalis vom Interkostalnerven geliefert wird, in anderen Fällen von vorderen

Brust- und Interkostalnerven (siehe R. Ficks Fall 1899); in wieder anderen Fällen, die, wie es scheint, die Mehrzahl bilden, von den „vorderen Brustnerven“. Jedenfalls dürfte in dem vorliegenden Falle gar kein Zweifel darüber bestehen, daß der Sternalis vom Interkostalnerven motorische Innervation erhielt und daß sich dadurch und wohl nur dadurch seine regelmäßige Mithbeteiligung bei der Innervation der Ausatmungsmuskulatur bei Hustenstößen erklären läßt. Poll.

- 36) Martinotti, L.**, Richerche sulla fina struttura della epidermide umana in rapporto alla sua funzione eleidocheratinica. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 13/14, S. 321—348. 1914.

Mit Hilfe von 43 verschiedenen histochemicalen Untersuchungsmethoden, die Verf. im einzelnen genau beschreibt und aufzählt, hat Verf. Untersuchungen über den Fibrillenapparat des *Corpus Malpighii*, das *Stratum granulosum* und die Keratohyalinbildung, das *Stratum lucidum* und die Elythrenbildung, das *Stratum corneum* und die Keratinbildung angestellt. Im Anschluß daran erörtert er die Topographie und die Verteilung der Elythren und des Keratins, die Verhornung des Haares, des Nagels und den Chemismus der Eleido-Keratinbildung. Poll.

- 37) Secher, K.**, Über Kunstprodukte in mikroskopischen Präparaten quer-gestreifter Muskelfasern. In: Anat. Anz., Bd. 46, Nr. 24, S. 653—656, 1914.
Antwort an Dr. Thulin. Polemischen Inhalts. Poll.

- 38) Guilliermond, A.**, Nouvelles remarques sur les plastes des végétaux. Évolution des plastes et des mitochondries dans les cellules adultes. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 20/21, S. 566—574, 1914.

1. Verf. zieht aus der Gesamtheit der Beobachtungen über das Vorkommen eines Chondrioms in den Zellen der Wurzeln von *Tradescantia discolor*, Mohrrübe, *Phajus grandifolius*, *Ricinus Gibsonii*, *Phaseolus vulgaris*, *Pisum sativum*, *Cucurbita Pepo*, Kartoffel, Stengel und Blätter von *Asparagus Sprengeri*, *Tropaeolum Lobbianum*, *Ficaria ranunculoides*, *Vanilla planifolia*, Rosenstock, *Iuglans regia*, Cagnassier du Japon, Blütenstiele, Kelchblätter und Blumenblätter von verschiedenen Arten von *Dahlia*, Rose, *Begonia*, *Iris germanica*, Blätter von *Nerium oleander*, *Ampelopsis Veitchii*, *Ilex aquifolium*, *Ficus elastica*, *Chenopodium amaranticolor*, *Elodea canadensis*, *Philodendron grandifolium* den Schluß, daß die Meristemzellen mit einem außerordentlich reichen Chondriom versehen sind, das in dem größten Teil der Fälle aus Chondriokonten aufgebaut ist. Nur ein Teil vom Chondriom der Meristemzellen wird zur Bildung der Plastosomen (Chloro-, Chromo- und Amyloplasten) bei der Differenzierung der Zellen verwendet, während der andere Teil in den erwachsenen Zellen bestehen bleibt, wo die Existenz eines Chondrioms abgesehen von den Plastosomen durchaus allgemein ist. Je nachdem sich nun der größte Teil der Elemente in Plastosomen umwandelt, während der Differenzierung der Zellen, kann das Chondriom sehr reich oder sehr arm sein.

2. Wie dem nun sei, die Chondriokonten, die nicht zur Differenzierung der Plastosomen gedient haben, bilden sich im allgemeinen in Chondromiten um, die ihrerseits in kleine Körnchen zerfallen von der Art, wie sie in den erwachsenen Zellen sich finden; das Chondriom befindet sich fast immer im Zustand der körnchen- oder stäbchenförmigen Mitochondrien. Diese Mitochondrien scheinen sich oft zu teilen, und man kann in vielen Fällen feststellen, daß sich ihre Zahl vermehrt hat. Das bestätigt die Ergebnisse von Duesberg und Hoven, die bemerkten hatten, daß in den Vegetationspunkten in dem Maße, wie die Zelle wächst, die Mitochondrien sich in kürzere Fäden aufspalten. Andererseits würden diese Tatsachen günstig erscheinen für die Ansicht, die kürzlich von Dubreuil

für die tierische Zelle aufgestellt wurde, wonach die Mitochondrien die günstigste Form für die Teilung wären, d. h. daß die mitochondrialen Elemente sich besonders im Zustand der Mitochondrien teilen sollten.

3. Die Mitochondrien, die in den ausgewachsenen Zellen nach der Differenzierung der Plastosomen fortbestehen, haben sicherlich eine Aufgabe, die wir nicht kennen und welche die Zukunft zweifellos aufklären wird. Jedoch erlauben unsere Forschungen schon jetzt einige ihrer Funktionen festzustellen. In den Wurzeln im chlorophyllösen Parenchym können sich die Mitochondrien, welche in den erwachsenen Zellen sich finden, wenn sich die Notwendigkeit bemerkbar macht, im Amyloplasten umbilden oder in ihrem Innern direkt Stärke aufspeichern. Aus früheren Untersuchungen weiß man, daß im chlorophyllhaltigen Parenchym der Blätter die Mitochondrien in gewissen Stadien eine große Menge von gefärbten oder ungefärbten Phenolverbindungen (Anthocyane) aufspeichern. Keine Tatsache hat uns dagegen erlaubt, in den erwachsenen Zellen die Möglichkeit der Umbildung der Mitochondrien in Chloroplasten festzustellen; im Gegenteil beweist das Vorhandensein häufiger Teilungsstadien der Chloroplasten, daß sich diese in den erwachsenen Zellen nur durch Teilung vermehren. Jedenfalls hat man durch frühere Untersuchungen gesehen, daß die Chloroplasten, die sich in den Phasen, die der Sommerreife vorangehen, auf Kosten der Mitochondrien im Stengel und in den Kotyledonen der Bohne differenzieren, aufgebraucht werden während der Verarbeitung der Stärke, die sich in diesem Moment bildet, und daß bei der Keimung neue Chloroplasten sich differenzieren auf Kosten der Mitochondrien, während die Stärkekörner, die von den früheren Chloroplasten gebildet waren, resorbiert werden. Es wäre also nicht richtig zu behaupten, daß in den erwachsenen Zellen die Chloroplasten in gewissen Fällen nicht durch Differenzierung der Mitochondrien entstehen können.

4. Die Gesamtheit der Untersuchungen bestätigt vollkommen die Vorstellungen, die in einer früheren Notiz erörtert worden sind über das Aufgehen der Plastosomen von Schimper in die Mitochondrien, d. h. also, daß die Amyloplasten nur Mitochondrien sind, die durch Ernährung gewachsen sind, und die Chloroplasten Mitochondrien höherer Ordnung, die hervorgehen aus einer Differenzierung der gewöhnlichen Mitochondrien, die die Funktion des Chlorophylls übernehmen.

Poll.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

39) Esenbeck, E., Beiträge zur Biologie der Gattungen *Potamogeton* und *Scirpus*. In: Flora, Bd. VII, Heft 2, S. 151—212, 1914.

Es wurde untersucht, ob eine Reihe von *Potamogeton*-arten imstande seien, Landformen zu bilden, und was für Abweichungen diese von der Normalform zeigen. Als Landform ist eine Pflanze dann zu bezeichnen, wenn sie nicht nur außerhalb des Wassers zu leben vermag, sondern auch als Landpflanze einen wesentlich andern anatomischen Bau erhält (*Polygonum amphibium*, *Marsilia*). Die Untersuchung zeigte ganz allgemein, daß die Landformen, die von manchen *Potamogeton*-arten beschrieben werden, den Namen nicht verdienen. Sie zeigen einen gedrungeneren Wuchs, kürzere Internodien und kleinere Blätter und Intercellularräume.

Bei heterophylen Formen mit Wasserblättern und Schwimmblättern konnten durch Kultur unter ungünstigen Bedingungen Rückschlagserscheinungen erzielt werden. Die Wasserblätter entstehen durch Beharren oder Zurücksinken auf die Jugendform; sie sind keine Anpassungen an das Medium.

Analoge Resultate ergaben die Untersuchungen an den im allgemeinen blattlosen Arten *Scirpus lacuster*, *Isolepis gracilis*, *Scirpus prolifer*. Blätter treten auf als Rückschlag zur Jugendform infolge von ungünstigen Bedingungen jeder Natur. Bei *Scirpus lacuster* gelang es, auch die Blätter außerhalb des Wassers zu erhalten. Auch hier ist eine „Anpassung“ ausgeschlossen.

Schüepp.

40) Munk, M., Theoretische Betrachtungen über die Ursachen der Periodizität, daran anschließend: weitere Untersuchungen über die Hexenringbildung bei Schimmelpilzen. In.: Biol. Centralbl., Bd. XXXIV, Heft 10, S. 621—641, Jahrg. 1914.

Klebs versucht den schon früher von Pfeffer hervorgehobenen und neuerdings auch von Küster vertretenen Gegensatz zwischen autonomen und actionen Vorgängen zu beseitigen und beiderlei Vorgänge unter einem einheitlichen Gesichtspunkt aufzufassen. Nach Pfeffer ist jedes Geschehen, d. h. im speziellen jeder physiologische Vorgang abhängig von den jeweils bestehenden Außenbedingungen. Diese Abhängigkeit ist dann sehr einleuchtend, wenn einer Veränderung der Außenwelt eine Veränderung im physiologischen Geschehen entspricht. Sie muß aber auch dann gelten, wenn bei konstanten Außenfaktoren eine Veränderung im physiologischen Geschehen erfolgt.

In der bisherigen Literatur herrscht allgemein die Auffassung vor, daß ein periodischer Vorgang stets durch einen zweiten periodischen Vorgang bedingt sei. Einfache physikalische Beispiele (Pendelbewegung) zeigen, daß dies falsch ist. Periodische Erscheinungen irgendwelcher Art können hervorgerufen werden: Erstens infolge rhythmischer Beeinflussung eines konstant vor sich gehenden Geschehens durch die Außenwelt (sekundärer Rhythmus); aber auch: Zweitens infolge Beeinflussung eines stetigen Vorgangs durch einen oder mehrere neu hinzukommende Außenfaktoren, die nicht periodisch, sondern konstant wirken (primärer Rhythmus). Als Beispiel eines solchen primären Rhythmus wird das Liesegangsche System der Diffusionsringe besprochen. (Ausfällung von Silberchromat durch Diffusion von Silbernitrat in Kaliumnitratgelatine.) Am gleichen Beispiel wird auch die wichtige Rolle der „mitbestimmenden Außenwelt“ dargetan. Um Mißverständnisse zu vermeiden, empfiehlt es sich, Ausdrücke wie „autonom“ und „Selbstdifferenzierung“ überhaupt zu vermeiden.

Es bestehen nun für das Auftreten eines primären Rhythmus in der Pflanze folgende Fälle:

1. Die Bedingungen für den Rhythmus sind schon von vornherein im System des Organismus (der Zelle) enthalten (Zell- und Kernteilung? Wirkung der Schwerkraft auf Zirkumnutationen?)

2. Die Bedingungen für den Rhythmus sind von vornherein nicht im System des Organismus enthalten.

a) Die Außenfaktoren bleiben konstant, die Folge dieser Konstanz ist eine Veränderung der Innenbedingungen, welche dann den Rhythmus verursachen.

b) Die Außenfaktoren ändern sich, bleiben aber nach der Änderung konstant, dann ist es der neu hinzutretene Außenfaktor, welcher die Periode hervorruft (Hexenringe).

Der wesentliche Unterschied zwischen nichtperiodischen und periodischen Erscheinungen besteht darin, daß das eine Mal ein bestimmtes Endresultat durch ein stetig fortlaufendes Geschehen erreicht wird, das andere Mal durch einen Wechsel von Zu- und Abnahme des Geschehens.

Schüepp.

Fortpflanzung.

- 41) Bryk, F., Ein monogamischer Schmetterling.** In: Umschau, S. 428 bis 431, 8 Fig., 1914.

Begattete *Parnassius*- oder *Kailasius*-Weibchen zeigen am Hinterleib eine Tasche oder Sphragis, über deren Herkunft und Bedeutung man lange im unklaren war. Bryk wies nun nach, daß die Sphragis während der Kopula vom Männchen aus erhärtendem Sekret gebildet wird. Sie besitzt außer ihrem äußeren Teil einen, „der sich derart an die Bursa copulatrix anschmiegt, daß ein nachträgliches Eindringen in die Scheide ausgeschlossen ist“. Durch diese erzwungene Monogamie wird die Reinheit der Art gewährleistet. Bisweilen sind die ♀ mit unnatürlich verlagerten oder doppelten Taschen ausgestattet, die aus anormalen Stellungen bei der Kopula und aus Mehrfach-Begattungen stammen. Im letzten Fall handelt es sich indessen bei der zweiten um eine Scheinbegattung. Eine weitere Befruchtung ist ja wegen des Verschlusses der weiblichen Genitalien durch die erste Sphragis unmöglich.

Loeser.

- 42) Hoehue, O., Lebensdauer und Schicksal der Samenfäden im weiblichen Genitalapparat.** In: Umschau, S. 490—492, 3 Fig., 1914.

Das sauere Scheidensekret tötet Spermatozoen. Sehr viele fallen tot oder lebend den Phagocyten zum Opfer. (Fig. 3 zeigt eine Frezelle, die 15 Spermatozoen aufgenommen hat.) Im Uterus angelangt, können einzelne Spermatozoen vier Tage und darüber am Leben bleiben. Im gesunden, lebenden Ovidukt hat man nie Spermatozoen angetroffen, nur einmal an einer Leiche und einmal in einem schwer erkrankten Eileiter. Im Bauchfellraum werden Spermien innerhalb 10—20 Stunden unschädlich gemacht, hauptsächlich durch Phagocyten. Außerdem bildet der weibliche Körper wenige Stunden nach der Begattung Abwehrfermente gegen Spermatozoen.

Loeser.

Experimentelle Morphologie, Mißbildungen, Pathologie.

- 43) Nevermann, L., Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte in Preußen für das Jahr 1912/13. I. Teil mit 16 Taf.** Berlin, Paul Parey, 1914; № 6.—.

Entsprechend dem Vorkommen der tierischen Infektionskrankheiten in Preußen haben in dem diesjährigen Jahresberichte Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche, Tollwut, Rotz, Gehirn- und Rückenmarksentzündung der Pferde, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche, Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs, Räude der Pferde und Schafe, Schweinepest, Rottlauf, Geflügelcholera, Hühnerpest, Influenza und Druse der Pferde eine Bearbeitung gefunden. Neben statistischen und diagnostischen sowie allgemeinen bakteriologischen Angaben finden sich auch solche über Impfungen bzw. therapeutische Maßnahmen. Da hier im wesentlichen über Erfahrungen aus der Praxis berichtet wird, dürften die Angaben besonderes Interesse beanspruchen können. Die in dem Abschnitt „Wissenschaftliches“ bei den einzelnen Krankheiten gegebenen Literaturübersichten entbehren der Vollständigkeit.

Auf den in Biologenkreisen ziemlich unbekannten Jahresbericht sei hiermit empfehlend hingewiesen.

Pfeiler.

- 44) Segawa, M., Über das Wesen der experimentellen Polyneuritis der Hühner und Tauben und ihre Beziehung zur Beriberi des Menschen.** In: Virch. Arch., Bd. 215, Heft 3, S. 404, 1914.

Die mit einer Anzahl von Textfiguren und Tabellen ausgestattete Arbeit von Segawa enthält wertvolle Beiträge zu unserer Kenntnis von der Entstehung der Beriberi. Segawa hat für diesen Zweck 36 Hühner und fünf Tauben mit geschältem und zur Kontrolle zehn Hühner und fünf Tauben mit ungeschältem Reis und allein mit Wasser ernährt.

Bei den Versuchstieren traten zwei wesentlich verschiedene Formen der Erkrankung auf, erstens die durch Reisnahrung direkt verursachten nervösen Störungen, die Polyneuritis gallinarum im eigentlichen Sinne, zweitens die durch die Inanition infolge der Abneigung gegen Reis erzeugte Veränderung, die Inanitionsatrophie. Beide Krankheitsformen kommen gewöhnlich (66,6 %) kombiniert vor, selten für sich allein, die Polyneuritis gallinarum als „rein nervöse Form“ in 14,9 % und die reine Inanition in 18,5 %. 13,9 % der Hühner sind bis zum Ende des Versuchs (219 Tage) ganz gesund geblieben.

Nach Segawa sind Lähmungserscheinungen das wichtigste Symptom der Krankheit, Reizerscheinungen wie Diarrhöe, Anämie u. a. treten in den Hintergrund.

Pathologisch-anatomisch ist die Degeneration der peripheren Nerven die wichtigste Veränderung; die anderen Befunde, nämlich Dilatation beider Ventrikel, allgemeine venöse Stauung, Hydroperikardium, Degeneration des von der geschädigten Nervenfaser versorgten Muskels, Degeneration der Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks, die Verfettung der Media der kleinen Arterienäste usw. sind meist als sekundäre Folgeerscheinungen davon aufzufassen.

Daneben wird als einzige entzündliche Erscheinung ein Magendarmkatarrh und eine bisweilen vorkommende Degeneration der parenchymatösen Organe beobachtet. Nach Segawa ist die Hühnerberiberi offenbar eine Intoxikationskrankheit, welche mit der Aufnahme des geschälten Reises im innigen Zusammenhang steht. Segawa hält die Krankheit für absolut identisch mit der Menschenberiberi. Die beobachteten Unterschiede sind teils auf die Verschiedenheit der Spezies (Körperbau, -haltung. Lebensweise) zurückzuführen, teils als unwesentlich zu betrachten.

Pfeiler.

45) Ellenberger, W. und Schütz, W., Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. (Jahr 1913), 33. Jahrg. Berlin, August Hirschwald, 1914; M 22.40.

Der diesjährige, 423 Seiten starke Jahresbericht ist wie immer sorgfältig bearbeitet. Auch die die Biologie und Zoologie berührenden Verhältnisse haben, soweit sie veterinärmedizinisches Interesse beanspruchen, weitgehendste Berücksichtigung gefunden. Namentlich die Abschnitte über Parasiten, Anatomie und Histologie mit Entwicklungsgeschichte und Mißbildungen, Physiologie, Diätetik und Haltung der Tiere, Tierzucht u. a. dürften für Interessenten eine wertvolle Fundgrube bilden.

Pfeiler.

46) Kaufmann, K., Die Virulenz des Friedmannschen Tuberkulosemittels. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und spezifischen Tuberkuloseforschung, Bd. XXXII, Heft 2, S. 249.)

Das Friedmannsche Heil- und Schutzmittel hat in einem Fall ein Meerschweinchen innerhalb 20 Tagen getötet, und bei Weiterimpfung von Organmaterial haben zwei von den Passagen wieder schwere Tuberkulose bekommen. Die Pathogenität für den Warmblüter ist damit bewiesen. Vor dem Friedmannschen Mittel darf nicht nur gewarnt werden, seine Anwendung muß wegen der damit verbundenen Gefahr für den Menschen, mit vollvirulenten Tuberkelbazillen infiziert zu werden, unterbleiben.

Die Kulturen aus den infizierten Tieren haben ganz das Aussehen einer Kultur des Typus *humanus*. Auch mikroskopisch bestehen keine Besonderheiten.
Pfeiler.

- 47) Levy, L., Statistisches über die Tuberkulose der Ehegatten.**
(Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und spezifischen Tuberkuloseforschung, Bd. XXXII, Heft 2, S. 147.)

Ansteckung mit Tuberkulose unter Eheleuten ist ein äußerst seltenes Ereignis; sie ist aber möglich. Findet sie statt, so zeichnet sie sich durch ein überaus gutartiges Verhalten aus, derart, daß wenn der infizierende Teil durch irgendwelche Umstände aus dem Konnex mit seinem Gatten ausgeschaltet wird, der infizierte Teil bald wieder gesund wird. Bei den gegen eine Spätinfektion Resistenten war ein größerer Prozentsatz in der Jugend skrofulös bzw. tuberkulös als bei denen, die sich am Gatten infizierten.

Als Hauptfeststellungen der Levyschen Arbeit sind folgende Sätze anzusehen:

Die Infektion mit Tuberkulose findet in den unteren Schichten der Bevölkerung in der Jugend statt.

Eine einmal erlittene Tuberkuloseinfektion bietet im allgemeinen einen hohen Schutz gegen eine Reinfektion; jedenfalls verläuft eine etwaige Neuinfektion bedeutend milder.
Pfeiler.

- 48) Kaiserliches Gesundheitsamt.** Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche. 27. Jahrg., 1912, Berlin, Julius Springer, 1913; 4 Übersichtskarten.

Der nach amtlichen Quellen bearbeitete Bericht auf das Jahr 1912 bietet eine vorzügliche Übersicht über den Stand und die Verbreitung der Tierseuchen im Deutschen Reiche. Die den einzelnen Kapiteln angeschlossenen wissenschaftlichen Mitteilungen bringen, soweit dies möglich ist, Referate über die wichtigsten literarischen Erscheinungen. Immunitätsforschung und experimentelle Therapie haben dabei, z. B. in den Kapiteln Rotz, Milzbrand, Schweinepest, Tollwut, die gebührende Berücksichtigung gefunden.
Pfeiler.

- 49) Luzzani, L. N., Le diagnostic de la rage, par la démonstration du parasite spécifique.** In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 11, S. 907.

Die Arbeit Luzzanis beschäftigt sich mit dem Nachweis der Negri-Körperchen.
Pfeiler.

- 50) Besredka, A. und Jupille, F., Le Bouillon à l'œuf.** In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 10, S. 1009.

Nach Besredka und Jupille ist Bouillon, der Eiweiß oder Eigelb zugesetzt ist, ein ausgezeichneter Nährboden für alle von ihnen erprobten Mikroorganismen. Sie haben das Wachstum von Pneumokokken, Menigokokken, Streptokokken, Gonokokken, Typhus- und Paratyphus, Colibazillen, Choleravibzionen, Diphtherie-, Geflügelcholera-, Tetanus-, Prodigiosus-, Keuchhusten-, Tuberkelbazillen erprobt. Alle diese Mikroben entwickeln sich in der Eierbouillon williger als in gewöhnlicher und bewahren ihre Vitalität für längere Zeit als in den sonst gebräuchlichen Nährböden.
Pfeiler.

- 51) Calmette, A. et Guérin, C., Nouvelles recherches expérimentales sur la vaccination des bovidés contre la tuberculose, et sur le sort des bacilles tuberculeux dans l'organisme des vaccinés.** In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 2, S. 162—169, 1913.

Nach Calmette und Guérin bleiben Rinder, die durch die intravenöse Injektion abgeschwächter Tuberkelbazillen vom Typus *bovinus* (Züchtung in

Rindergalle) vorbehandelt worden sind, bei späterer intravenöser Infektion mit vollvirulenten Bazillen im Zustande vollkommener Gesundheit. Sie bewahren während mehrerer Monate, nämlich bis zu 18 Monaten, einen Teil dieser Bakterien im lebensfähigen Zustande, besonders in den Lymphknoten, bei sich. Ein anderer Teil dieser Bakterien wird langsam durch den Organismus ausgeschieden.
Pfeiler.

- 52)** Andriescu, Ch. und Ciucă, M., *De l'action du sérum antityphique de Besredka sur l'évolution de la fièvre typhoïde*. In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 2, S. 170—184, 1913.

Andriescu und Ciucă berichten über ihre Erfolge der Typhusbehandlung mit antityphösem Serum nach Besredka. Wegen der generellen Wichtigkeit dieser Untersuchungen sei über dieselben hier berichtet. Die Autoren haben einen direkten Einfluß des Serums auf die Temperaturkurve nicht beobachten können, aber der Zustand der Besserung des Allgemeinbefindens war offensichtlich in allen Fällen mit einer Ausnahme. Dabei ist zu beachten, daß die Autoren für die Behandlung die schlimmsten Fälle herangezogen haben. Tödlichen Ausgang haben sie nur einmal gesehen. Besonders interessant bei diesen Untersuchungen ist es, daß es den Autoren nur einmal gelungen ist, eine positive Blutkultur zu erhalten, welche 24 Stunden nach der subkutanen Injektion des Serums entnommen wurde. Der Erfolg der Serumbehandlung ist noch deutlicher zu machen, wenn das Serum in die Vene eingespritzt wird. Das Verschwinden der Bakterien aus der Zirkulation hängt sicherlich mit der intensiven Bakteriolysen zusammen, welche der Einspritzung des Serums folgt. Bei dieser soll nach den Autoren eine große Menge von Endotoxinen frei werden, die die Entstehung vieler steriler Abzesse verursachen. Nur in einem Falle ist den Autoren die Kultur des Typhusbazillus aus den Stühlen des Patienten gelungen.

Andriescu und Ciucă erörtern weiterhin die Frage, ob es sich um eine Antitoxinwirkung des Serums oder lediglich um eine bakteriolytische handelt. Sie sind der Ansicht, daß eine präzise Beantwortung der Frage unmöglich ist, wie auch Pfeiffer und Bessau sie nicht durch ihre Versuche haben klären können.

Anaphylaktische Erscheinungen haben die Autoren nur in einem Falle nach der intravenösen Injektion des Serums beobachtet. Sie sind der Ansicht, daß, wenn man nach dem Vorgange Besredkas den Zustand der Antianaphylaxie hervorruft, dieser Mangel der Serumbehandlung zu beseitigen ist. Pfeiler.

- 53)** Besredka, A., Ströbel, H. et Jupille, F., *Anaphylotoxine, peptotoxine et peptone dans leurs rapports avec l'anaphylaxie*. In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 2, S. 185, 1913.

Nach den Untersuchungen von Besredka, Ströbel und Jupille ist das Typhusanaphylatoxin nicht identisch mit dem Typhustoxin. Es ist vielmehr ein Peptonderivat oder ein abgebautes Albumin, das ähnlich wie das Peptotoxin, welches man aus Pepton-Agar oder aus Serumpräzipitat bereiten kann, wirkt.
Pfeiler.

- 54)** Cesari, E., *Études sur le bacille de Schmorl (3^e mémoire)*. In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 3, S. 230.

Nach Cesari ist es erwiesen, daß das Kaninchen in der Regel weniger als das Meerschweinchen für das Toxin des Schmorlschen Bazillus empfänglich ist, auch wenn man das Gift in das Peritoneum oder die Blutbahn einführt.

Pfeiler.

- 55) Choukewitch, J.,** Recherches sur la flore microbienne du gros intestin des bovidés et des moutons. In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 3, S. 246.

Nach Choukewitch ist der Charakter der Dickdarmflora bei Pferden, Rindern und Schafen im wesentlichen der gleiche. Bei allen diesen Tieren findet man im Dickdarm viele Bakterien, von denen eine große Anzahl als für das Leben des Organismus schädlich betrachtet werden muß. Diese letzteren entwickeln sich indessen nur schwach, und die übrigen Formen der Bakterien wie Coli, Enterokokken und Streptokokken überwiegen an Zahl. Pfeiler.

- 56) Laveran, A. et Nattan-Larrier,** Piroplasmoses canines d'Europe et d'Afrique. In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 9, S. 701.

Nach Laveran und Nattan-Larrier sind die Erreger der afrikanischen Hunde-Piroplasmose, wenn nicht eine besondere Art, so doch eine wohl differenzierte Varietät der Erreger der französischen Hunde-Piroplasmose.

Pfeiler.

- 57) Viala, J.,** Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1912. In: Ann. Inst. Past., Bd. 27, Nr. 9, S. 794.

Nach Viala sind während des Jahres 1912 395 Personen am Institut Pasteur der antirabischen Behandlung unterworfen worden. Davon ist keine gestorben.

Pfeiler.

- 58) Bridré, J. et Boquet, A.,** Vaccination contre la clavelée par virus sensibilisé. In: Ann. Past., Bd. 27, Nr. 10, S. 797.

Nach Bridré und Boquet sind jährlich viele gegen die Schafpocken mit reiner Vaccine geimpfte Tiere nach Frankreich aus Algier eingeführt worden. Eine große Mortalität ist unter den Geimpften nicht beobachtet worden. Aber die Impfung war die Ursache für eine beträchtliche Wertminderung der Tiere, indem viele infolge der Impfung abmagerten. Außerdem war sie der Anlaß dafür, daß fortdauernd Pockenherde bestehen blieben. Seit dem 1. Januar 1913 hat nun das Landwirtschaftsministerium angeordnet, daß alle Schafe, die aus Algerien importiert werden, der Schutzpockenimpfung mittels sensibilisierter Vaccine unterworfen werden. Innerhalb eines Zeitraums von einem halben Jahre sind 1245000 Schafe geimpft worden. Kein einziger unglücklicher Zufall ist dabei beobachtet worden. Die Unschädlichkeit dieser Methode, die im übrigen einen sicheren Schutz gegen die Infektion verleiht, steht somit fest. Pfeiler.

- 59) Kelling, G.,** Über Geschwülste, die mittelst sensibilisierter arteigener Embryonalzellen erzeugt werden. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 3, S. 635—652, 1914.

Verf. ist bei seinen experimentellen Untersuchungen von der Erwägung ausgegangen, daß embryonale Zellen durch artfremdes Eiweiß beeinflußt und in ihrem Wachstum verändert werden können. Dazu ist es aber nötig, daß sie sich eine Zeitlang vermehren, ohne durch das artfremde Eiweiß zerstört zu werden. Nach den Untersuchungsergebnissen des Verf.s ist jedenfalls eine experimentelle Grundlage dafür vorhanden, daß zwischen Geschwülsten, die auf arteigene Keimzellen und im weiteren Sinne auf Keimanlagen überhaupt zurückzuführen sind, und der Einfuhr von artfremdem Eiweiß in die Körpersäfte, die am leichtesten durch Eiweißmast geschieht, ursächliche Beziehungen bestehen. Wagner.

- 60) Ozaky, Y.,** Über die bakteriologische Bedeutung der Hautdrüsensekrete bei der aseptischen Chirurgie. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 131, Heft 3—4, S. 375—381, 1914.

Aus den Ergebnissen seiner Versuche schließt Verf. in Übereinstimmung mit Ritchie, daß der sezernierte Schweiß auf der Hautoberfläche keine neue Quelle der Infektion bildet, falls die vorherige Desinfektion ganz gründlich vorgenommen worden war.

Wagner.

61) Brandes, M., Beobachtungen zur Osteochondritis deformans juvenilis. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 131, Heft 3—4, S. 232—252, 1914.

Mitteilungen über 10 Fälle aus der Kieler chirurg. Klinik. Wir sind berechtigt, mit Perthes die Osteochondritis deformans juvenilis als ein in sich abgeschlossenes Krankheitsbild zu betrachten und es von einer Arthritis deformans juvenilis abzutrennen. Jedenfalls ist der klinische Symptomenkomplex scharf umgrenzt, und die röntgenologischen Befunde dürften im vorgesetztenen Fällen kaum mehr mit anderen Krankheitsprozessen verwechselt werden können.

Wagner.

62) Bolognesi, J., Über die Pathogenese der sogenannten Knochenzysten. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 131, Heft 3—4, S. 382—393, 1914.

Aus den Versuchen des Verf.s scheint mit Sicherheit hervorzugehen, daß dem Trauma und der Infektion bei dem Ursprunge der sog. Knochenzysten kein pathogenetischer Wert beizumessen ist.

Wagner.

63) Schumkowa-Trubina, Die Abderhaldensche Reaktion beim Carcinom. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 131, Heft 5—6, S. 520—530, 1914.

Die Abbaufermen te im Serum von Krebskranken scheinen nicht streng spezifisch zu sein, zumal unter 73 mit Placiden untersuchten Krebsfällen 50 positiv reagierten; unter 19 Graviden mit Krebssubstrat 13 positiv. Die Abderhaldensche Reaktion fällt bei der Krebskrankheit in ca. 95% der Fälle positiv aus. Je mehr Homologie zwischen dem Substrat und der Geschwulst bei dem zur Untersuchung kommenden Falle, desto häufiger die positiven Erfolge. Dennoch ist die Reaktion bis jetzt mit so viel Schwierigkeiten und Fehlerquellen verbunden, daß sie kaum zur alltäglichen Anwendung zu empfehlen ist. Frühdiagnose mittels der A.R. scheint möglich zu sein, die Frage bedarf jedoch weiteren Studiums.

Wagner.

64) Petrow, N. N., Zur Frage nach der Quelle der Regeneration bei Knochenüberpflanzung. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 4, S. 915 bis 923, 1914.

Ein in Weichteile überpflanzter Knochen heilt keineswegs passiv ein, sondern weckt ganz aktiv die schlummernde osteogenetische Fähigkeit des Bindegewebes um sich herum zum Leben und überweist diesem den größten Teil der regenerativen Arbeit, die nach der Erschöpfung der beschränkten proliferativen Fähigkeit seiner eigenen mitüberpflanzten Osteoblasten für das Weiterleben des Transplantates unentbehrlich wird.

Wagner.

65) Rehn, E. und Miyauchi, Das kutane und subkutane Bindegewebe in veränderter Funktion. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 105, Heft 1, S. 1—46, 1914.

Gleichwie das kutane und subkutane Bindegewebe verwandt wurde, als gedrehter Strang, als Streifen oder breite Platte, immer trat im Tierexperiment sowie bei klinischer Verwendung vollkommen reizlose Einheilung ein. Auch funktionell erfüllte dieses Ersatzmaterial, als Sehne, riemenförmiges, dem Pylorusverschluß dienendes Band oder als breites Verstärkungsband verwandt, stets seine Aufgabe und stand in nichts der Sehnen- und Faszienautoplastik nach. Der kli-

nische Schwerpunkt dieser Methode liegt in der höchste Arbeitsleistung verlangenden Sehnen- und Bänderplastik. Wagner.

- 66) Tschaika, A. A.,** Die Blutung nach Nephrotomien und ihre Bekämpfung. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 132, Heft 1—2, S. 124—143, 1914.

Experimentelle Untersuchungen, aus denen hervorgeht, daß die Fettamponade von Nierenwunden bedeutende Vorzüge vor dem gewöhnlichen Nahtverschluß besitzt. Das Nierenfett bildet das geeignetste Material dazu: es befindet sich in unmittelbarer Nähe, hat gute plastische Eigenschaften und erweist sich als besonders lebensfähig. Die hämostatische Wirkung einer solchen Fettamponade fand auch Bestätigung in der Klinik. Wagner.

- 67) Szuman, St.,** Beitrag zur Lehre von den Hämorrhoiden. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 132, Heft 3—4, S. 209—233, 1914.

Die Hämorrhoidalkrankung besteht ihrem Wesen nach in der Erweiterung der feineren Äste der Venen der Hämorrhoidalregion (*Varices ramusciliares Quénū*). Diese Erweiterung ist ein mit dem zunehmenden Alter fortschreitender Prozeß. Sie ist zurückzuführen auf das mechanische Moment der Defäkation, indem die herabsteigende Kotsäule das Blut in die kleinen Venenverzweigungen der Hämorrhoidalregion hineinpreßt, aus denen es infolge des gleichzeitig vorhandenen Bauchpressendruckes nicht schnell genug abfließen kann. Die an den Hämorrhoidalzonen auftretenden Veränderungen finden ihre Erklärung in einer funktionellen Hypertrophie der Gefäßwand mit sekundärer Insuffizienz. Die Entzündung der Hämorrhoiden ist ein sekundärer Prozeß, der infolge von Bakterieninvasion in das geschädigte Gewebe der Hämorrhoidalzone besonders leicht zustande kommt. Wagner.

- 68) Nakamura, H.,** Lymphatische Leukämie, mit besonderer Berücksichtigung ihrer großzelligen Form. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 132, Heft 3—4, S. 275—293, 1914.

Wenn die lymphatischen Zellen Gefäßwände durchwachsen und endlich ins Blut eintreten, so entsteht die typische lymphatische Leukämie; solange der Durchbruch der Gefäßwände nicht stattfindet, hat man die Pseudoleukämie oder aleukämische Lymphomatose. Letztere ist demnach eine Unterart oder das Anfangsstadium der lymphatischen Leukämie. Wagner.

- 69) v. Eiselsberg, A.,** Zur Frage der dauernden Einheilung verpflanzter Schilddrüsen und Nebenschilddrüsen. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 1, S. 1—15, 1914.

Nach den Erfahrungen des Verf.s hat die Verpflanzung wenigstens vorübergehend einige Male eine gute Wirkung ausgeübt. Während dieser Zeit hat der vielleicht doch noch bestehende Rest der geschädigten Drüse (Schilddrüse, Epithelkörper) Zeit, wieder heranzuwachsen. Die einmal ausgebrochene Tetanie wird entschieden am besten mit Fütterung von Parathyreoidintabletten behandelt, die uns aber manchmal ganz im Stich läßt, so daß wir zur Transplantation greifen müssen. Da die Entnahme auch nur eines Epithelkörpers gelegentlich für den Spender von Nachteil sein kann, ist es das Beste zu warten, bis man von einem inter partum gestorbenen Kinde oder aber von einem durch einen Unglücksfall verstorbenen Menschen Material zur Operation bekommt. Wagner.

- 70) Aoyama, T.,** Experimenteller Beitrag zur Frage der Cholelithiasis. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 132, Heft 3—4, S. 234—274, 1914.

Wenn man an normal ernährten Kaninchen und Meerschweinchen den Ductus cysticus unterbindet, so werden eigentlich geformte Elemente in der Galle der Blase gebildet. Ob diese Elemente mit der echten Steinbildung etwas zu tun haben, ist fraglich. Unter 14 solcher Experimente von Kaninchen kam einmal ein dem Cholesterinstein ähnliches Konkrement zum Vorschein. Zur Erklärung dieser Tatsache ist eine Stoffwechselanomalie, etwa Cholesterindiathese anzunehmen. Wer zu Cholelithiasis disponiert ist, muß deshalb cholesterinreiche Nahrung vermeiden. Zur Bildung der Cholesterinsteine ist die Stauung ein bedingendes Moment. Die Gallenblase spielt aktiv bei der Steinbildung eine gewisse Rolle.

Wagner.

- 71) Zaccarini, G.,** Die solitären Zystennieren. In: Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 132, Heft 3—4, S. 295—314, 1914.

Mit Albarran und Imbert kann man die angeborene Zystenniere als Ergebnis einer noch schlecht bekannten Entwicklungsanomalie betrachten. Es kommt zu einer Verstopfung von Harnkanälchen mehr oder weniger weit entfernt von ihrer Einmündung in die Becher. Daraus ergibt sich eine Retention, die mit einem aktiven Prozeß epithelialer Proliferation verbunden, zur Zystenbildung führt.

Wagner.

- 72) v. Eiselsberg, A.,** Über Radium- und Röntgenbehandlung maligner Tumoren. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 1, S. 68—90, 1914.

Bei der Behandlung maligner Tumoren muß man sich vor Augen halten, daß die Behandlung mit Radium und Röntgen, besonders aber mit Radium, immer bloß eine rein lokale, auf die Stelle gerichtete ist, wohin das Radium eingelegt wurde, dieses aber, im Gegensatz zu Röntgenlicht, bei tiefer gelegenen Tumoren nicht zu verwerten ist. Gelegentlich können beide Strahlentherapien miteinander kombiniert werden. Operable Carcinome sind stets operativ zu entfernen. Vorläufig müssen noch Dauererfolge bei den mit Röntgenlicht oder Radium bestrahlten Tumoren abgewartet werden. Die Erfolge der Röntgenbestrahlung sind aber in manchen Fällen so augenfällig, daß sie zu großen Hoffnungen berechtigen.

Wagner.

- 73) Payr, E.,** Zur Frage der Schilddrüsentransplantation. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 1, S. 16—30, 1914.

Einzelne Fälle von sicher beobachteter Dauerwirkung der überpflanzten Drüse legen es nahe, die Möglichkeit einer solchen anzunehmen und nach neuen, verbesserten Wegen der Technik und der Materialgewinnung zu suchen. In solchen Bestrebungen liegt die Zukunft des Verfahrens. Verf. sucht die Ursache des Mißlingens so vieler Schilddrüsenüberpflanzungen in der Verwendung viel zu geringer Mengen von Transplantat. Geht von ihm ein sehr großer Teil durch primäre Nekrose zugrunde, bleibt nur eine dünne Randzone erhalten, erfolgt unter ihr eine Regeneration in sehr mäßigem Grade, so ist wohl die Vorstellung gerechtfertigt, daß nur sehr große Mengen, vielleicht an verschiedenen Körperstellen zu überpflanzender Drüsensubstanz die Produktion genügender Mengen von Sekretionsprodukten verspricht.

Wagner.

- 74) Nordmann, O.,** Experimentelles und Klinisches über die Thymusdrüse. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 1, S. 172—190, 1914.

Die vom Verf. angestellten Experimente hatten das Ergebnis, daß die Thymusdrüse kein lebenswichtiges Organ des aufwachsenden Organismus ist, und daß ihre Entfernung bei jungen Hunden fast bedeutungslos ist und weder körperliche noch geistige Defekte nach sich zieht.

Wagner.

- 75) Kreuter,** Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Milzextirpation auf das periphere Blutbild. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 1, S. 191—197, 1914.

Verf. hat an 9 Rhesusaffen experimentiert und gefunden, daß der Verlust der normalen Milz bei gesunden Affen ohne besonders bemerkenswerten Einfluß auf das periphere Blutbild ist. Es ließ sich beim Affen an den hämatopoetischen Organen nichts nachweisen, das makroskopisch oder mikroskopisch für eine Mehrleistung spricht. Dagegen sah Verf. die von M. B. Schmidt an milzextirpierten Mäusen beschriebenen lymphomähnlichen Bildungen um die Pfortaderäste in der Leber auch beim Affen in sehr ausgeprägtem Maße.

Wagner.

- 76) Leger, E. und Wohlgemuth, I.,** Eine neue Methode zur Stillung parenchymatöser Blutungen. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 1, S. 104—124, 1914.

Zur Stillung parenchymatöser Blutungen bei absolut aseptischen Operationen empfehlen die Verff. resorbierbare Tampons, die aus besonders behandelten, allerfeinsten Membranen des Schafs- und Rinderdarmes hergestellt sind.

Wagner.

- 77) Smalwood, W. M.,** Another Cyclopic Pig. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 15/16, S. 441—445, 1914.

Verf. beschreibt ausführlich einen Fall von Cyclopie beim Schweinefötus mit besonderer Berücksichtigung von Hirn- und Augenmuskeln. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Die Ausbildung eines endgültigen knorpeligen Nasenseptums und die Innervation der Proboscis durch den Nervus ophthalmicus bestätigt die Ansicht von Wilder, daß der Stirnrüssel eine normale Bildung darstellt, die das mediane Auge durch seinen Sitz an der Einnahme seiner normalen Lage behindert hat. Die beiden Musculi inferiores obliqui sind zu einem einheitlichen Muskel verschmolzen, dessen beide Enden an der Sklera inserieren. Die Optici bilden kein Chiasma. Mit Ausnahme des Telencephalon sind alle Stirnregionen normal, abgesehen vom Boden des Encephalon. Alle 12 Hirnnervenpaare mit Ausnahme des ersten, des Olfactorius, behielten ihre Lage bei.

Poll.

Vererbung, Variation, Mutation.

- 78) Burgeff, H.,** Untersuchungen über Variabilität, Sexualität und Erblichkeit bei *Phycomyces nitens* Kunze. I. In: Flora, Bd. VII (107), Heft 3, S. 259—316, Jahrg. 1914.

Verf. wollte bei *Phycomyces nitens*, dem Riesen in der Familie der *Mucorineen*, die Erzeugung von Zwangsmutanten versuchen. Es zeigte sich aber, daß die bisher für konstant gehaltene Art eine große Mannigfaltigkeit von Formen aufweist. Es war also zunächst nötig, dem *Phycomyces* die Führung zu überlassen und sich auf eine genaue Kontrolle mit Photographie und Protokoll zu beschränken. Die Beschreibung der normalen Entwicklung des Pilzes enthält einige Versuche über die Bedingungen, unter denen die Bildung der Sporangienträger erfolgt, und lehrt, daß diese serienweise entstehen. Zur Gewinnung von Varianten wurden zunächst eine große Zahl von Sporenaussaaten hergestellt und die Keimmycelien auf Wuchsform und Wuchsgeschwindigkeit geprüft. Unter verschiedenen abweichenden Formen, die isoliert wurden, fand sich die *varicata plicans*. Durch den außerordentlich dichten Wuchs des Mycels wird der Agar gefaltet. Charakteristisch ist ferner die geringe Wachstumsgeschwindigkeit und die Bildung eines „Kropfes“ unter den Sporangien. Ältere Mycelien nähern sich der Stammform.

Es finden hier Rückschlagserscheinungen statt, die sich noch genauer bei der Sporenbildung verfolgen lassen. Sporen aus typischen *plicans*-Sporangien ergeben neben *plicans*-Individuen auch reine *nitens*. Sporen von normalen Sporangien aus ältern *plicans*-Mycelien ergeben wenig *plicans*, Übergangsformen und vorwiegend reine *nitens*. Die Erklärung ergibt sich aus den cytologischen Verhältnissen bei der Sporenbildung. Im selben Mycel sind *plicans*- und *nitens*-Kerne durch die Plasmazirkulation gemischt. Das Plasma zerfällt bei der Sporenbildung in einzelne Portionen. In jede Spore gelangen eine Anzahl von Kernen, zum Teil *nitens*, zum Teil *plicans*. Ferner ist anzunehmen, daß sich die *nitens*-Kerne rascher vermehren als die *plicans*-Kerne; dadurch erklärt es sich, daß die alten Mycelien der Stammform immer ähnlicher werden. Es ist zu erwarten, daß auch gelegentlich Sporen auftreten, die nur *plicans*-Kerne enthalten. Es wurde versucht, diese homokaryotische Form durch Selektion zu isolieren. Der Verf. gelangte so zu einer Form *plicans extremus*, deren Träger meist ohne Sporangienköpfe bleiben; wo Sporen gebildet werden, sind es Rückschläge gegen *nitens*. Reine *plicans*-Mycelien scheinen nicht mehr existenzfähig zu sein.

In ähnlicher Weise wurde die Varietät *piloboloides* mit Trägern, die unter dem Sporangium eine starke Anschwellung zeigen, erhalten. Auch diese Form ist heterocaryotisch. Der Versuch, durch Selektion die Varietät *piloboloides* in homokaryotischem Zustand zu erhalten, mißlang ebenfalls, offenbar weil eine Art von Anziehung zwischen den *piloboloides* und *nitens*-Kernen der Selektion entgegenwirkt.

Die Auffassung, daß die beschriebenen eigenartigen vegetativen Spaltungen auf Heterokaryose beruhen, bewies der Verfasser durch künstliche Herstellung von Mixochimären. Er wählte Mycelien von verschiedenem Geschlechtscharakter [+ und - Mycelien] und versuchte daraus die eigentümlichen „neutralen“ Mycelien herzustellen, die selber nicht kopulieren, aber durch vegetative Spaltung fortwährend + und - Mycelien erzeugen. Er riß zwei verschiedene Sporangienträger ab, schnitt den einen durch, steckte die Spitze des andern hinein, quetschte den Inhalt zusammen und erhielt aus den durch Regeneration gebildeten Sporangien in der Tat neutrale Mycelien. Je nach der Art der Manipulation konnte dabei auch das Mischungsverhältnis der Kerne reguliert werden.

Wurden in einer Mixochimäre Stammform und Variante kombiniert, und zwar im entgegengesetzten Geschlecht (*nitens* - und *piloboloides* +), so spalteten beide Formen wieder heraus, ohne daß eine veränderte Kombination von Sporangienform und Geschlechtscharakter auftrat. Verf. schließt daraus, daß diese Eigenschaften an die Kerne gebunden sind.

Schließlich entstand auch noch eine konstante, also homokaryotische Varietät *piloboloides elongatus*, die zufälligerweise aus einem Regenerationssporangium einer Mixochimäre isoliert wurde.

Schüepp.

79) Renner, O., Befruchtung und Embryobildung bei *Oenothera Lamarckiana* und einigen verwandten Arten. In: Flora, Bd. VII, Heft 2, S. 115—150, 1914.

Nach den von de Vries ermittelten Vererbungsverhältnissen vermutete Goldschmidt, daß bei den Kreuzungen zwischen *Oenothera biennis* und *muri-cata* im befruchteten Ei nur der Spermakern sich entwickle, während der Eikern zugrunde gehe. Renner untersuchte die Verbindungen *Oenothera biennis* \times *muri-cata*, *muri-cata* \times *biennis*, *biennis* \times *Lamarckiana*, *Lamarckiana* \times *biennis*. Es findet in allen Fällen normale doppelte Befruchtung statt. Die Chromosomenzahl im Embryo und im Endosperm ist 14.

Die Kreuzungen *O. biennis* \times *muricata* und *biennis* \times *Lamarckiana* geben lauter gesunde Samen. Die Kreuzung *O. muricata* \times *biennis* liefert kranke Embryonen und Endosperme, die beide sehr früh in der Entwicklung stehen bleiben. Das Taubwerden der Samen scheint kein Verhungern, sondern genotypisch bedingt zu sein. Die Kreuzung *Lamarckiana* \times *biennis* gibt zur Hälfte gesunde und zur Hälfte kranke Samen. Es treten also wie bei der reziproken Kreuzung Zwillingbastarde auf. Doch entwickelt sich nur der eine Typus (der *velutina*-Form vergleichbar), der andere geht auf sehr fröhlem Stadium zugrunde (der *lacta*-Form entsprechend). Die Einförmigkeit der *O. Lamarckiana* \times *biennis* wird also vorgetäuscht durch die Ausschaltung des einen von zwei verschiedenen Zygotypen. *Oenothera Lamarckiana* wird also bei der Kreuzung mit *O. biennis* und andern Arten in der F_1 Generation immer in zwei gleich häufig auftretende Bastardtypen gespalten.

Dies Verhalten ließe sich auf das Schema der Mendelspaltung bringen, wenn *O. Lamarckiana* in einem maßgebenden Faktor heterozygotisch ist. Die zweierlei Keimzellen gäben dann beim Zusammentreffen mit den Keimzellen von *biennis* entweder *laeta* bzw. *densa* oder *velutina* bzw. *laxa*. Bei Selbstbestäubung der *O. Lamarckiana* müßten 50% Heterozygoten und zwei Typen von Homozygoten in je 25% auftreten. Diese beiden Typen werden tatsächlich gebildet, aber auf frühen Stadien ausgeschaltet. *O. Lamarckiana* erzeugt bei Selbstbestäubung mindestens zur Hälfte taube Samen. Die nicht normalen Embryonen und Endosperme bleiben auf mindestens zwei deutlich unterscheidbaren Stufen stehen.

Analoge Resultate ergab die Untersuchung verschiedener Mutanten. *O. nabella* und *rubrinervis* erzeugen ebenfalls 50% taube Samen. *O. gigas* hat weit über 50% gesunde Samen. Von wildwachsenden Arten bringt *O. suaveolens* bei freier Bestäubung 50% taube Samen, *O. biennis* und *muricata* haben lauter gesunde Samen.

Die Mutabilität der *O. Lamarckiana* wird von de Vries neuerdings auf einen labilen Zustand der Erbinheiten zurückgeführt. Als labil betrachtet er z. B. auch den *lacta*-Faktor. Es hat sich aber gezeigt, daß der *laeta*-Faktor in *O. Lamarckiana* und ihren Mutanten im heterozygotischen Zustand vorhanden ist und nicht etwa in irgendeinem davon verschiedenen. Die *lacta*-Spaltung ist also eine richtige Mendelspaltung.

Die Konstanz der *Oenotherabastarde* ist nur eine scheinbare; der „konstante“ Bastard *O. Lamarckiana* und *biennis* spaltet dauernd qualitativ stark abweichende, nämlich ganz lebensfähige Kombinationen ab. Diese scheinbar konstanten Bastardrasen zeigen, daß durch Verbindung zweier vollkommen fertiler Arten heterozygotische Konstruktionen entstehen können, die unter Zygotenausschaltung dauernd heterozygotisch bleiben. Damit hat die Vermutung, die *O. Lamarckiana* sei durch Kreuzung hervorgebracht, eine neue Stütze gefunden. Schüepp.

Ökologie.

80) Wangerin, W., Pflanzenverbreitung durch Ameisen. In: Aus der Natur, S. 603—609, 2 Abb., 10. Jahrg.
Im wesentlichen referierende Zusammenfassung bekannter Tatsachen. Loeser.

81) Liebmann, W., Die Beziehungen der Früchte und Samen zur Tierwelt. Beilage zum Jahresbericht der Städt. Realschule zu Ilmenau. Progr. Nr. 977, 48 S., 1914.

Des Verf.s Untersuchungen über „Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte gegen unbefugten Tierfraß“ (Jen. Ztschr. f. Naturw. 1910 und 1913) sind hier gekürzt wiedergegeben. Als Erweiterung werden die Anlockungs- und Transportvorrichtungen

mitbehandelt, bei denen die Mitwirkung von Tieren nicht „unbefugt“, sondern „erwünscht“ ist.
Loeser.

82) Lipschütz, A., Die ernährungsbiologische Rolle des Zwergplanktons. In: Mon.-H. f. d. naturw. Unterr., S. 313—315, 1 Abb., 1914. Referat.

83) Vestal, A. G., An Associational Study of Illinois Sand Prairie. In: Bull. of the Illinois State Laborat. Nat. Hist., Bd. 10, S. 1—96, Taf. I—V, 1913.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen und deren Beziehungen zueinander in den Sandgebieten des Illinoisflusses, wobei auch die Vertreter der Tierwelt besonders berücksichtigt werden. Die in Betracht kommenden Gegenden sind teils Wiesen, meist in Kultur genommen und von Sumpfen und Torfmooren unterbrochen, teils Sandflächen mit Dünenbildungen und Höhenzügen, wo Büschelgras wächst oder Flugsand vorherrscht, teils Wald. Die Kultur hat die ursprüngliche Fauna erheblich verändert; die meisten an Sumpfgegenden gebundenen Tiere sind verschwunden und haben, auch in den Waldgebieten, anderen Formen Platz gemacht. Verf. gibt dann einen Überblick über die Entwicklung der Flora des Gebietes vom Ende der Eiszeit bis zur Gegenwart sowie eine Darstellung der topographischen Verhältnisse und klimatischen Eigentümlichkeiten, bespricht im Anschluß daran die Abhängigkeit der Vegetationsformen von diesen Faktoren und hebt die innigen Beziehungen zwischen den Pflanzengemeinschaften und der mit ihnen vergesellschafteten Tierwelt hervor.

Von letzterer wird ein eingehendes Verzeichnis der beobachteten Arten in systematischer Folge gegeben, mit Bemerkungen über ihr Vorkommen in den einzelnen Gebieten, über Lebensgewohnheiten, Nahrung usw. In Betracht kommen:

Gasteropod.	1 sp.	Orthopt.	33 sp. (1 nicht det.)
Oligochaet.	1 sp. (nicht det.)	Thysanopt.	1 sp.
Chilopod.	1 sp. (nicht det.)	Hemipt.	34 sp. (2 nicht det.)
Diplopod.	1 sp. (nicht det.)	Coleopt.	125 sp. (3 nicht det.)
Phalangin.	2 sp. (1 nicht det.)	Lepidopt.	11 sp. (3 Raupen, nicht det.)
Aranein.	14 sp. (3 nicht det.)	Dipt.	14 sp. (5 Larven, nicht det.)
Acarin	1 sp.	Hymenopt.	36 sp. (2 nicht det.)
Collembol.	1 sp. (nicht det.)		
Termit.	1 sp.	Amphib.	2 sp.
Ephemerid.	2 sp.	Reptil.	2 sp. Eidechsen, 1 sp. Schildkr.
Neuropt.	2 sp.	Aves	18 sp.
Odonat.	4 sp.	Mammal.	5 sp.

Weiterhin werden die einzelnen biozönotischen Verbände der Wiesengebiete (Prairie Formation) und Sandbeckengebiete (Blowout Formation) nach bestimmten Gesichtspunkten dargestellt.

In ersteren sind zu unterscheiden: 1. Die Büschelgrasverbände (Bunch-Grass Association), an deren Zusammenstellung der charakteristischen Vertreter der Pflanzen die in ihr beobachteten Tierformen sich anschließen. Die *phytophagen* Arten derselben werden gruppiert in aerikole, herbikole, terrikole (oberirdisch [24 Arten], unter der Erdoberfläche lebende [10 Arten]) und subterrakole (außer Geomys und 1 Orthopterenspezies sowie Aphididen im allgemeinen einige Larvenformen von Insekten). Von den herbikolen finden sich 37 Arten aufgeführt, die nicht ausschließlich auf eine bestimmte Pflanzenart angewiesen sind, während von solchen, bei welchen letzteres der Fall ist, 20 Arten an gewisse Teile von Pflanzen, meist die Blüten, 18 an bestimmte Pflanzenarten

gebunden sind. Die *karnivoren* Arten, von denen teilweise nur Familie oder Gattung angegeben werden, sind nach demselben Schema zusammengestellt. Von *parasitären* Tieren sind 7 mit Angabe ihrer Wirtstiere verzeichnet. Die *Abfallfresser* (Scavengers) gruppieren sich in *omnivore* (4 sp.), *Humus-* (3 sp.), *Holz-* (2 sp.), *Aas-* (7 sp.) und *Exkrementenfresser* (8 sp.). *Einwanderer* aus anderen Verbänden stammen aus Wäldern und Dickichten (15 sp.), aus Feldern und Ruderalverbänden (13 sp.) oder aus Sumpf- und Wassergebieten (Ephemeriden, Trichopteren, Odonaten, Chironomiden, — *Bufo americanus*, *Amblystoma tigrinum*). — 2. Die *Panicum-pseudopubescens*-Verbände, in ihrer Fauna, die einen Übergang zwischen den Tieren der Büschelgrasverbände und der Sandfauna darstellt, von ersteren nicht sehr verschieden. Die herbikolen Arten sind weniger reich vertreten, zahlreicher die „tiger-beetles“, *Mutilliden*, Sandwespen und terrikolen Grashüpfer. — 3. Von den im Gebiet nicht besonders reich vertretenen *Humusboden* (*Black-Soil*)-Verbänden behandelt Verf. nur die Pflanzen, ohne auf die Tierwelt näher einzugehen.

Mit Blowout Formation werden die durch die wachsende Tätigkeit des Windes in den *Panicum-pubescens*-Gebieten, seltener in den Büschelgrasgebieten verursachten Bodenaushöhlungen bezeichnet. Hier sind zu unterscheiden: 1. Die in den durch Wind gebildeten Vertiefungen selbst vorkommenden Verbände (*Basin Association*), meist aus Einwanderern von benachbarten Gebieten zusammengesetzt. Als charakteristische Vertreter der Fauna, die, entsprechend der Pflanzenwelt, sehr dürtig ist, sind aufgeführt *Lycosiden*, ferner Arten der *Heimpterengattung Alydus*, zwei *Orthopteren*, *Mutilliden*, Sandwespen und *Cicindelen*, von Wirbeltieren zwei *Schildkrötenarten*. — 2. Verbände an der Luvseite der Becken (*Windward Slope Association*), an Tieren sehr arm, die gefundenen Arten zufällig dort vorkommend (*Cicindela lepida*, *Stachyocnemis*, *Mutilliden*, Spinnen). — 3. Verbände auf der Leeseite der Becken (*Blowsand Association*). Die Tierwelt derselben ist reicher und wird nach denselben Gesichtspunkten gruppiert wie vorher bei den Büschelgrasverbänden. (*Phytophage* Arten 24, *karnivore* 28, *parasitäre* 4, *Abfallvertilger* 4.) — 4. Die Flugsandverbände (*Blowsand Complex*); ihre Fauna gleichfalls verwandt mit der Büschelgrasfauna, vornehmlich wandernde Arten, mehr karnivore als phytophage, enthaltend. — 5. *Deposit Association*; Verbände um den Grund der Pflanzen herum, abhängig von der stabilisierenden Tätigkeit der Vegetation und der zerstörenden des Windes. Der allgemeine Charakter der Fauna ist der zwischen Flugsand- und Büschelgrasverbänden.

Den Schluß bildet ein Literaturverzeichnis von 25 Nummern. Stitz.

84) Shelford, V. E., Animal communities in temperate America as illustrated in the Chicago region. A Study in animal ecology Geogr. Soc. of Chicago Bullet. 5, XIII u. 362 S., 1912.

Das groß angelegte Buch umfaßt die Ökologie der Tiere in der Umgebung von Chicago, ist aber als ein Musterbeispiel für die ökologischen Untersuchungen im gemäßigten Amerika überhaupt gedacht. Wir fügen bei: es darf als ein nachahmenswertes Beispiel für ökologische Studien gelten, und wir hoffen, daß uns in Europa auch einmal ein ähnliches Werk beschieden ist. Sein Verfasser wird sich im großen und ganzen an das Shelfordsche Schema zu halten haben.

Shelford teilt die Organismen nach Lebensgemeinschaften ein und bespricht jeweilen die charakteristischen Formen einer Genossenschaft und deren Lebensbedingungen. Da auf dem Gebiet der Ökologie noch recht wenig Arbeit getan ist, nehmen die allgemeinen Erörterungen, Klassifikationen, Nomenklaturen

und Definitionen einen ziemlich breiten Raum ein. Der Verf. nennt sein Werk selbst einen allgemeinen Überblick (general survey), der nur die Prinzipien angeben soll. Es soll das Buch eine Art von Rahmen abgeben, dessen Ausfüllung nur in skizzenhafter Form angedeutet ist. Die Hauptarbeit bleibt zukünftiger Forschung vorbehalten. Aus dem reichen von über 300 Abbildungen begleiteten Text mögen im folgenden einige Kapitelüberschriften mitgeteilt werden, aus denen die Anordnung des Stoffes ersehen werden kann.

Kap. I. Der Mensch und die Tiere. Der Abschnitt enthält Gedanken über Kultur und Natur, über den Kampf ums Dasein, Domestikation (man-made communities) über den Nutzen der Tiere usw.

Kap. II. Der tierische Organismus und seine Beziehungen zur Umwelt. Bespricht u. a. die Natur der lebenden Substanz, die Beziehung zwischen Form oder Struktur und Funktion. Den Einfluß der Umwelt auf Form und Struktur, der Einfluß der Umwelt auf die Funktion. Der Einfluß des Wechsels der Außenbedingungen. Tages-, Jahreszeit und Wetteränderung, Vorliebe für bestimmte Wohnorte, die wichtigsten Funktionen der Tiere. Ziel und Aufgabe der Ökologie. Tiergesellschaften und Lebensgenossenschaften (Communities and biota) — letztere Tiere und Pflanzen umfassend.

Die Klassifikation in der Ökologie. Die von Shelford vorgeschlagene Terminologie für die ökologischen Gruppen mag hier im Vergleich mit den systematischen in extenso Platz finden:

mos (mores)	Form, Species
Consoles	Genus
Pratum or story	Family
Association or society	Order
Formation	Class
Extensiv Formation	Phylum
Acquatic and terrestrial	(vertebrates and invertebrates).

Kap. III. Die Umwelt der Tiere: Ihr Charakter im allgemeinen und der des Untersuchungsgebietes im speziellen.

Kap. IV. Die Lebensbedingungen der Wassertiere: Vergleich zwischen Land- und Wassertieren, die chemischen und physikalischen Bedingungen, der Untergrund, die Vegetation, die elementaren Futterstoffe, die Menge der Lebewesen im Wasser.

Kap. V. Die Tiergesellschaften der Großen Seen (Michigansee) Limneticum, Gesellschaften des Bodens.

Kap. VI. Die Tiergesellschaften der Ströme: intermittierende Flüsse, Quellbäche, raschfließende, sandige, langsamfließende Gewässer. Die Verteilung der Organismen im Querschnitt des Flusses, Unterschiede in der Bevölkerung längs einem Flusslauf. Der Einfluß der Veränderungen des Flusslaufes.

Kap. VII. Die Tiergesellschaften der kleinen Seen. Limnetische Formation, das Seichtwasser, die Aufeinanderfolge — Sukzession in den Seen.

Kap. VIII. Die Tiergesellschaften der Teiche. Pelagische Formation, Verlandungszone, Gesellschaft der untergetauchten Vegetation. Sukzession in den Teichen.

Kap. IX. Lebensbedingungen der Landbewohner: Boden, Atmosphäre, komplexe Lebensbedingungen, Quantität der Lebewesen auf dem Lande.

Kap. X. Tiergesellschaften des Grenzgebietes zwischen Land und Wasser, Tümpel, Sumpf und Morast; intermittierend und permanent; Rand der Gewässer, Bachrand.

Kap. XI. Tiergesellschaften der Sumpfwälder und Flußauenwälder.

Kap. XII. Tiergesellschaften der trockenen und mesophytischen Wälder. Die Wälder auf Lehm-, Sand- und Felsboden; mesophytische Wälder. Sukzession in den Wäldern.

Kap. XIII. Tiergesellschaften des Dickichts und der Waldränder. Der Rand der Nieder- und Hochwälder.

Kap. XIV. Tiergesellschaften der Grasflur. Niedere — zeitweise von Wasser bedeckte — und hohe Prärie.

Den Kapiteln IV bis XIV sind jeweilen Listen von Charakterformen beigegeben, von denen einzelne abgebildet werden. Die Formationen werden außer durch Worte oft noch durch Landschaftsbilder erläutert und präzisiert.

Das Kapitel XIV enthält allgemeine Betrachtungen. Da werden z. B. die Faktoren der Tierverbreitung untersucht und die Meinung ausgesprochen, daß nichts unrichtiger ist als die Idee, daß ein einzelner Faktor die Verbreitung einer großen Zahl von Organismen bedinge, dagegen soll bei einem Einzelwesen ein Einzelfaktor, z. B. die Temperatur, bestimmd wirken können. Die Tatsache, daß viele Tiere ihren Wohnort selbst wählen und aktiv wandernd aufsuchen, wird an Hand von Experimenten besprochen. Ein Abschnitt vergleicht die Ökologie der Pflanzen mit der der Tiere, ein weiterer die Beziehungen der verschiedenen Tiergesellschaften unter sich. Sodann werden die Gebiete Biologie und Ökologie sowie Geographie und Ökologie gegeneinander abgegrenzt, d. h. die Beziehungen, die zwischen diesen Wissenschaften bestehen, erörtert. Endlich gilt ein Anhang der Besprechung der Untersuchungsmethoden, der Freiland- und Laboratoriumsstudien. Den Schluß macht ein Literaturverzeichnis, das 214 Nummern umfaßt.

Vielelleicht möchte man da und dort etwas weniger Theorie und etwas mehr Tatsachen kennen lernen. Solange jedoch die ökologische Wissenschaft noch so wenig gepflegt ist, darf man in dieser Beziehung keine zu großen Anforderungen stellen. Jedenfalls ist Shelfords Versuch gerade durch seine breite Anlage, durch die Ausdehnung der Untersuchungen auf alle Lebensbezirke besonders verdienstvoll.

P. Steinmann.

85) Heikertinger, F., Über die beschränkte Wirksamkeit der natürlichen Schutzmittel der Pflanzen gegen Tierfraß. Eine Kritik von Stahls biologischer Studie „Pflanzen und Schnecken“ im besonderen und ein zoologischer Ausblick auf die Frage im allgemeinen. In: Biolog. Zentralblatt, Bd. 34, Nr. 2, S. 81—108. 1914.

Verf. wendet sich gegen die Schutzmitteltheorie Stahls, nach welcher (1888) wenigstens gegen solche Tiere, die unterschiedslos alle Pflanzen fressen (Stahls „Omnivoren“, zu denen er die von ihm untersuchten Schneckenarten zählte), nahezu alle Pflanzen durch verschiedene Schutzmittel (Dornen, Stacheln, Gifte, Einlagerung von Kieselsäure, Raphiden usw.) derart geschützt sind, daß die „omnivoren“ Tiere sich in einem dauernden Hungerzustande befinden. Wie der Verf. annimmt, gibt es Omnivoren in Stahls Sinne überhaupt nicht, am wenigsten unter den Schnecken, welche nahezu allgemein Pilz-, Algen-, ja Fleischnahrung den lebenden Geweben höherer Pflanzen vorziehen und deren andauernder Hungerzustand unbewiesen und höchst unwahrscheinlich ist. So kommt alles auf die Tiere mit spezialisierter Ernährung an, unter denen wieder die Insekten, deren Geschmacksqualitäten für uns am schwersten zu beurteilen sind, die größte Wichtigkeit als Pflanzenschädlinge haben. Da nun „geschützte“ wie „ungeschützte“ Pflanzen ihre spezialisierten Feinde haben, so werden sie beide in gleicher Weise angegriffen; die Schutzmittel aber kommen nur in Ausnahmefällen zur Wirkung,

wenn etwa ein Tier infolge Mangels seiner Spezialnahrung andere, ihm nicht angepaßte Pflanzen zu befallen gezwungen ist. Nicht durch ihre einseitigen Schutzmittel, sondern durch das Gleichgewicht im Naturganzen, insbesondere durch die Spezialisierung der Nahrung jeder einzelnen Tierspezies, sind die Pflanzen vor der Zerstörung durch die Tierwelt geschützt. Koehler.

- 86) Iltis, H.,** Über eine Symbiose zwischen Planorbis und Batrachospermum. In: Biolog. Zentralbl., Bd. 33, Heft 2, S. 685—700, 3 Textfig. 1913.

Verf. fand in der Nähe von Brünn in kleinen Tümpeln im Frühling die dort sehr seltene Rotalge *Batrachospermum vagum* sowohl auf unbelebten Gegenständen als auch auf sehr zahlreichen Individuen von *Planorbis planorbis L.* Gegen den Sommer zu sterben die freilebenden Batrachospermen aus, während die auf den Schnecken lebenden Algen sich halten und den Winter überdauern. Es handelt sich hier um eine echte Symbiose. Nicht nur durch die Beobachtung in freier Natur, sondern auch im Experiment wurde gezeigt, daß nur die auf lebenden Schnecken angehefteten Batrachospermen längere Zeit leben und überwintern können, die freilebenden gehen in stehendem Wasser stets früher zugrunde. Andererseits leben algenbewachsene Schnecken in Wasser, das durch Auskochen oder Zusatz von Soda wasser möglichst sauerstofffrei gemacht worden war, länger als algenlose Schnecken. Demnach ziehen beide Symbionten Vorteile aus der Vergesellschaftung. Die Gonidien der Alge gelangen auf den Schneckenlaich, so daß die symbiotischen Algen gleichsam vererbt werden. — Ferner wurde *Nostoc sphaericum Vauch.*, bisher nur als Endophyt von Moosen bekannt, als Schmarotzer auf *Batrachospermum vagum* (Roth.) Ag. var. *epiplanorbis* konstatiert. Die Nostocklumpen sitzen an der Stelle der Gonioblasten des Batrachospermum, nehmen im Anfang unter Bedingungen, die für die Wirtspflanze ungünstig sind, an Ausdehnung zu und vermögen in schützenden Kalkhüllen zu überwintern. Ähnlich wie bei der Batrachospermum-Planorbissymbiose liegen die Verhältnisse bei einer zweiten, an den gleichen Lokalen beobachteten Lebensgemeinschaft: Auf *Limnaea palustris* lebt die Alge *Chaetophora cornu damae* (Roth.) Ag. und erhält sich hier ebenfalls länger als die freilebenden Exemplare der gleichen Spezies.

Koehler.

Medizinische Biologie. Parasiten.

- 87) Brumpt, E.,** Précis de parasitologie. 2^e éd. 1011 pg. 8⁰ avec 698 fig. et 4 pl. en coul. Paris, Marson & Cie, 1913.

Die Sammlung der „Précis médicaux“, in welche auch das vorliegende Werk gehört, wendet sich sowohl an die Studierenden als an diejenigen Ärzte, welche fern von den Mittelpunkten wissenschaftlicher Forschung das Bedürfnis fühlen, über die Ergebnisse der Wissenschaft stets orientiert zu sein. Dieses Ziel erreicht Brumpt's Parasitologie so gut, daß sie auch nichtfranzösischen Interessenten empfohlen werden kann. Das Werk umfaßt zwei Hauptteile, tierische Parasiten des Menschen (S. 17—758) und pflanzliche (exkl. Bakterien) (S. 759 bis 977); die Einleitung bilden allgemeine Angaben über Parasiten und Parasitismus, über die Einwirkungen der Parasiten auf den Organismus und dessen Reaktion hierauf; der Schluß bringt eine nur die Hauptwerke und Zeitschriften berücksichtigende Bibliographie und ein ausführliches alphabetisches Register. Der Verf. strebte auch in dem zoologischen Teile nach möglichster Vollständigkeit, die er in der Tat erreicht hat, nicht nur in bezug auf die Parasiten selbst, sondern auch auf die tierischen Überträger von Krankheiten zoo- und phyt-

parasitären Ursprungs. — Der Stoff ist systematisch geordnet, beginnt mit den Amöben und schließt mit Insekten. Eingestreute Bestimmungstabellen erleichtern die erste Orientierung über aufgefundene Arten und die Anführung der Synonyma, die natürlich im Register wiederkehren, das Finden der jetzt gebräuchlichen Namen an Stelle der früher in der Literatur angewendeten. Die Beschreibungen sind kurz, aber ausreichend; zahlreiche, meist recht gut gelungene Abbildungen, unter ihnen viele Originale, ergänzen den Text, der in entsprechend präziser Weise auch die Erkrankungen, die Symptomatologie, die pathologische Anatomie, Prophylaxe und Behandlung erörtert. Wichtigere Spezialarbeiten sind gelegentlich in Anmerkungen angeführt.

Braun.

88) Neumann, R. O. und M. Mayer, *Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Überträger mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie.* VI u. 580 S. 4^o. mit 1300 farbigen Abbildungen auf 45 lithographischen Tafeln und 237 schwarzen Textfiguren. München, J. F. Lehmann; geb. M 40.—.

Der Titel dieses in die Reihe von Lehmanns „medizinischen Atlanten“ gehörenden schönen Werkes gibt die Beschränkung an, welche sich die Verff. im Interesse der medizinischen Praxis auferlegt haben. Es sind vor allem die klinisch wichtigen Zooparasiten des Menschen und die Überträger zooparasitärer Erkrankungen in Wort und Bild dargestellt. Das Werk geht aber darüber hinaus und berücksichtigt, besonders unter den Protozoa die mit den klinisch wichtigen Parasiten „verwandten, theoretisch interessanten Formen“. Das ist ein in hohem Grade erfreulicher und, wie wohl nicht besonders betont zu werden braucht, durchaus gerechtfertigter Standpunkt, dem man freilich nicht immer begegnet. Ref. ist überzeugt, daß, wenn auch nicht alle Benutzer des Werkes, so doch diejenigen, die die Notwendigkeit einer Vertiefung ihres Wissens empfinden, und diejenigen, welche in dem immer größer werdenden Gebiete selbstständig sich orientieren, gegebenenfalles selbst arbeiten wollen, den Verff. für diese Zutaten dankbar sein werden, ebenso für die hierfür gegebenen technischen Ratschläge. Die 1300 farbigen Abbildungen sind durchweg Originale, so wiedergegeben, wie man die Objekte bei natürlicher Größe bzw. vergrößert zu sehen bekommt, und halten sich fern von jeder Schematisierung. Auch unter den 237 schwarzen Textfiguren sind manche original, andere nach besten Vorlagen der Literatur hergestellt. Der Text bringt außer Beschreibung der Arten und technischen Ratschlägen für ihre Untersuchung das Notwendige über die von den Parasiten erzeugten pathologischen Änderungen, die klinischen Symptome der zooparasitären Krankheiten, ihre Verbreitung und Ätiologie.

Braun.

89) Carazzi, D., *Parassitologia animale, animali parassiti ed animali trasmettitori di malattie parassitarie all'uomo e agli animali domestici con indicazioni tecniche per la raccolta, preparazione e studio macroscopico e microscopico dei parassiti.* VI + 426 p. 8^o con 222 figure nel testo e 5 tavole colorate. Milano (società editrice libraria) 1913.

Das Werk, dessen Zweck und Absicht im Titel zum Ausdruck kommt, zerfällt in drei Teile; im ersten werden die parasitischen Protozoa abgehandelt, darunter auch die Chlamydozoa und Spirochaeten, im zweiten kommen die parasitischen Würmer, einschließlich Gordiaceen und Hirudineen zur Darstellung, während der dritte parasitischen Arthropoden und solchen gewidmet ist, die parasitische Krankheiten übertragen. Die Behandlung des Stoffes ist etwas ungleichartig: während Morphologie und Physiologie der Protozoa ausführlicher geschildert

wird, diesem Abschnitt sogar ein besonderer über das Protoplasma und die Zelle vorausgeht, fehlen entsprechende Auseinandersetzungen in den übrigen Teilen so gut wie ganz. Anscheinend werden Kenntnisse hierüber bei den Benutzern des Buches vorausgesetzt. Auch die einzelnen Arten sind verschieden behandelt, die der Haustiere oft nur mit Namen angeführt. Die Nomenklatur läßt da und dort zu wünschen übrig, z. B. bei Benutzung des Gattungsnamens *Macrostoma*, der schon mehrfach vergeben ist, für ein Flagellat (*Tetramitus mesnilii*). Was der Verf. als Oocysten von *Eimeria stiedae* abbildet, sind überhaupt nicht Cocciden, sondern Nematodeneier, denen man gar nicht so selten in Kaninchenlebern begegnet. Trotz alledem wird das Buch Nutzen stiften und Wissen verbreiten; dazu werden auch die jedem Abschnitt beigegebenen technischen Ratschläge sowie die fast durchweg gut gelungenen Abbildungen beitragen, die zum Teil Originale sind.

Braun.

90) Looß, A., Würmer und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen. 205 S. Lex.-8°. mit 63 Textbild. u. 2 Taf. (Sonderabdr. aus C. Mense, Handb. d. Tropenkrankh. 2. Aufl. Bd. 2, Leipzig 1914).

In der ersten Auflage des Handbuches der Tropenkrankheiten hatte der Verf. 1905 die von Würmern und Arthropoden hervorgerufenen Erkrankungen des Menschen bearbeitet; da in der zweiten Auflage die Krankheitserreger und Krankheitsüberträger unter den Arthropoden eine besondere Darstellung (durch A. Eyssel) erfahren haben, ergab sich für Looß von selbst die Beschränkung auf Helminthen. Wendet sich das Werk in erster Linie an den Arzt, speziell an den Tropenarzt und bringt deshalb die parasitären Erkrankungen, ihre Symptomatologie, Therapie, die Art der Infektion u. a. zur Darstellung, so ist es doch auch für den Zoologen von großem Wert, schon durch die trefflichen, zum guten Teil originalen Abbildungen, die ausführlichen Literaturnachweise und selbstverständlich auch den Text, in dem die Charakteristik der Arten und ihre Entwicklung gebührend hervortritt, auch zu brennenden Fragen z. B. in bezug auf *Bilharzia*-Arten Stellung genommen wird. Von den beiden Tafeln bringt die eine, die schon der ersten Auflage beigegeben war, die in den Faeces erscheinenden Eier von Eingeweidewürmern, sämtlich bei gleicher Vergrößerung, die andern extreme Fälle von Elephantiasis der Brustdrüse und des Hodensackes, hervorgerufen durch *Filaria bancrofti*. Nur eins bedauert der Ref., ohne damit dem Verf. einen Vorwurf machen zu können, das ist die vom Verlag oder der Druckerei angewandte Rechtschreibung, die man freilich in der medizinischen Literatur ziemlich allgemein findet, ohne daß sie dadurch gerechtfertigt ist. So müssen wir von Zestoden und Akanthozephalen, von Zysten und Mirazidien, ja sogar von Mirazidium, von Leukozyten und Erythrozyten, von Hydrozele und Zerkarien usw. lesen, was der Ref. wenigstens immer wie einen Schlag ins Gesicht empfindet.

Braun.

91) Teichmann, E., Die tierischen Trypanosomen („Tsetsekrankheiten“) Deutsch-Ostafrikas. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges., S. 184 bis 199, 9 Abb., 1914.

Hauptstation für die Untersuchungen des Verfs. war Amani in Ostusambara. Zur Übertragung der Trypanosomen wurden die dort vorkommenden Glossinen verwandt, *Gl. brevipalpis*, *Gl. pallidipes* und *Gl. tachinoides*. Tsetsekrankheit wurde aber hier nicht, wie sonst allgemein angenommen wird, durch *Trypanosoma brucei* hervorgerufen, sondern durch eine dem *Tr. congolense* ähnliche Form. T. behält nur für die erstgenannte, von *Tr. brucei* verursachte Krankheit den Namen Nagana bei und trennt davon als Paranagana jene ab, die durch Trypa-

nosomen vom *congolense*-Typus erzeugt wird. Hierbei wurde gleichzeitig festgestellt, daß es Gebiete gibt, die wohl jene Tsetsefliegen enthalten, die echte Naganana übertragen können, während diese Krankheit selbst fehlt. Da die Glossinen beim Saugen am naganakranken Tier massenweise Trypanosomen aufnehmen, ohne daß sie in vielen Fällen nachher andere Tiere beim Stich infizieren, waren die Bedingungen, die für diese Erscheinungen maßgebend sind, zu untersuchen. Von einigen Seiten war behauptet worden, Infektion fände nur dann statt, wenn die Glossinen beim erstmaligen Saugen in ihrem Leben Naganaerreger aufnähmen. Versuche nach dieser Richtung hin mit Fliegen, die durch Zucht gewonnen worden waren, blieben negativ. Die Temperatur dagegen scheint von Einfluß zu sein, wie Versuche an Mäusen dartaten. Serodiagnostische Experimente bewiesen, daß einem *Trypanosoma* verschiedene Ausgangsstämme zukommen. Die Untersuchungen hierüber sind noch im Anfangsstadium.

Loeser.

92) Schuberg, A., Naturschutz und Mückenbekämpfung. Versuche über die Einwirkung der Vernichtung von Mückenlarven dienender Flüssigkeiten auf Wassertiere und -vögel. In: Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamte, Bd. 47, Heft 2. 1914.

Nachdem in einer vom Kais. Gesundheitsamte (Berlin, J. Springer, 1911) herausgegebenen Schrift über die Mückenplage und ihre Bekämpfung die Überdeckung stehender Gewässer mit Petroleum, Saprol und ähnlichen Stoffen als eins der Mittel aufgeführt worden war, die unter geeigneten Bedingungen für die Vernichtung der Mückenbrut in Betracht kommen können, ist von verschiedener Seite Einspruch erhoben worden, da durch die genannten Verfahren einerseits zugleich mit der Mückenbrut die gesamte Hydrofauna und -flora vernichtet oder stark geschädigt werde, und da andererseits die so behandelten stehenden Gewässer als Trinkstätten für Vögel und Landtiere unbrauchbar gemacht würden. Verf. hat sich daher der Aufgabe unterzogen, diese Fragen nochmals unter Berücksichtigung der gesamten inzwischen erschienenen Literatur eingehend nachzuprüfen. Dabei ist er im wesentlichen zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Durch die Erfahrungen der praktischen Mückenbekämpfung sind keine Beobachtungen, die eine Beeinträchtigung der einheimischen Vogelwelt, des Wildes und der Haustiere beweisen, sichergestellt.

2. Bei den im Kais. Gesundheitsamte an Vögeln und Säugetieren angestellten Versuchen konnten Schädigungen der Versuchstiere durch Mengen von Petroleum oder Saprol, wie sie bei der Mückenbekämpfung zur Überdeckung des Wassers benutzt werden, nicht nachgewiesen werden.

3. Die im Interesse des Vogelschutzes gegen die Petrolisierung und Saprolisierung von Wasseransammlungen erhobenen Bedenken sind nach den zurzeit vorliegenden Erfahrungen nicht begründet.

Wilhelmi.

Vermes.

93) Nusbaum, J. und Oxner, M., Die Embryonalentwicklung des *Lineus ruber* Müll. In: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. CVII, Heft 1, S. 120, mit 8 Tafeln.

Im Stadium der Bildung des ersten Polkörperchens befinden sich im Ei 32 Chromatinelemente so verteilt, daß sie acht Vierergruppen bilden. Nach der Bildung des zweiten Polkörperchens enthält der weibliche Vorkern acht Chromosomen, der Segmentationskern 16. Die Eifurchung ist total und inäqual, verläuft nach einem Spiraltypus und unterliegt nicht geringen individuellen Schwankungen.

Schon die erste meridionale Furche teilt mitunter das Ei in zwei nicht ganz gleiche Blastomeren; die zweite Furche ist gewöhnlich eine Brechfurche. Das Achtzellenstadium entsteht infolge einer dexiotropen Teilung aller vier Blastomeren; die vier ersten Mikromeren stellen das erste Mikromerenquartett dar. Dann erscheint gewöhnlich ein zehnzelliges Stadium durch die leiotrope Teilung der Zellen 1c und 1d des ersten Mikromerenquartettes. Das Zwölzfzellenstadium erfolgt durch leiotrope Teilung der Zellen 1a und 1b des ersten Mikromerenquartettes. Das 16-Zellenstadium entsteht durch die Bildung des zweiten Mikromerenquartettes infolge einer leiotropen Teilung der vier Makromeren und das 24-Zellenstadium durch die dexiotrope Teilung der vier Mikromeren des zweiten Quartettes und durch die Bildung von vier Zellen des dritten Quartettes infolge einer dexiotropen Teilung der Makromeren. Das 32-Zellenstadium entsteht durch eine gleichzeitige leiotrope Teilung der vier Mikromeren des dritten Quartettes und der vier Makromeren, die das vierte Mikromerenquartett liefern. Das 64-Zellenstadium entsteht durch die Teilung aller Zellen des vorhergehenden Stadiums. Die Zelle 1d ist die Urmesoblastzelle und teilt sich bald in zwei Telomesoblasten. Bei der Gastrulabildung kommt es zuerst zu einer charakteristischen dorsoventralen Abplattung des Embryos. Der Blastoporus schließt sich unvollkommen, und an seiner Stelle kommt eine sekundäre Ectodermeinstülpung zum Vorschein — embryonaler Schlund. Das Mesoderm bildet sich als Produkt der zwei Telomesoblasten und als Produkt vieler vom primären Entoderm sich abtrennender Zellen und differenziert sich früh in eine splanchnische und parietale Schicht. In der Desorschen Larve erscheinen: ein Paar Kopfkeimscheiben, ein Paar Rumpfkeimscheiben, eine Rückenscheibe, ein Paar Cerebralscheiben und eine Rüsselscheibe. Die Verff. weisen eine auffallende Ähnlichkeit zwischen Desorscher Larve und Pilidium nach und beschreiben die Entwicklung des Darmes, der Gefäße, des Coeloms, der Nephridien und des Nervensystems.

J. Nusbaum.

94) Nusbaum, J. und Oxner, M., Doppelbildungen bei den Nemertinen.
In: Arch. f. Entw.-Mech. der Organismen, Bd. XXXIX, Heft 1, S. 20, mit 12 Textfiguren. 1914.

In einer vorigen Arbeit (Arch. f. Entw.-Mech. 1913) haben die Verff. gezeigt, daß bei *Lineus ruber* Fälle einer „Diovogonie“, d. h. einer Entwicklung eines Riesenindividuums aus zwei verschmolzenen Eiern vorkommen. Bei weiteren Forschungen fanden sie, daß manchmal aus zwei sich vereinigenden Embryonen nicht ein Individuum, sondern ein Zwillingsindividuum mit zwei Köpfen und einem Rumpf oder mit zwei Köpfen und zwei Rümpfen entsteht. Solche Doppelbildungen entstehen aus Embryonen, die erst in etwas späteren Stadien zusammenschmelzen. Von der Art und Weise des Zusammenwachsens und Stellung der Eiachsen hängen die Formen der Larven ab. Die Verff. fanden zwei Haupttypen von Doppelbildungen: 1. Larven mit zwei Köpfen, die nach hinten gerichtet sind; solche Zwillingslarven besitzen doppelte Mundöffnungen, einen doppelten Pharynx, einen doppelten Rüssel samt Rüsselscheiben, doppelte Gehirne und Gehirnorgane, aber nur einen einzigen Mitteldarm, eine Analöffnung und zwei kleine Schwänzchen beiderseits des Afters; 2. Larven, die die Verff. Kreuzlarven nennen; in der langen Achse des Kreuzes liegen die Rümpfe beider Komponenten und beide After, in der kurzen Achse des Kreuzes beide Köpfe mit den zugehörigen Organen. Hier sind noch zwei Modifikationen zu nennen, und zwar: die Mundöffnungen und die Schlunde beider Komponenten liegen entweder in der langen oder in der kurzen Achse der kreuzförmigen Doppellarve. Es ist besonders in-

teressant, daß, ungeachtet der Art und Weise des Zusammenschmelzens beider Komponenten, das Ganze eine vollkommene bilaterale Symmetrie zeigt.

J. Nusbaum.

95) Plate, L., Untersuchungen zur Fauna Ceylons nach den Sammlungen von L. Plate. I. Über zwei ceylonische Temnocephaliden.

In: Jen. Zeitschr., Bd. 51 (N. F. 44), S. 707—722, Taf. XVII—XVIII, 1914.

Auf einer in einem ceylonischen See gemeinen Garneele fand Plate zwei verschiedene Temnocephalen, von denen die eine wahrscheinlich identisch ist mit einer von Annandale beschriebenen *Caridinicola indica* oder ihr wenigstens sehr nahesteht, während die andere *Monodiscus parvus* Plate ein neues Genus darstellt. Die *Caridinicola*, die der Verf. auf Ceylon fand, unterscheidet sich nach der eingehenden anatomischen Darstellung von der typischen *C. indica* Ann. durch den Mangel eines hinteren eingeschnittenen Saugnapfes, durch das Fehlen eines zweiten Hodens und eines Fühlerganglions. Über die systematische Stellung von *Monodiscus parvus* besteht noch keine Sicherheit.

Hirsch.

96) Odhner, T., Die Verwandtschaftsbeziehungen der Trematoden-gattung *Paragonimus* Brn. In: Zool. bidr. fr. Uppsala. III. 1914, S. 231 bis 246. 5 Textfig.

Verf. vereint eine Anzahl meist paarweise in cystenähnlichen Bildungen bei karnivoren Säugern und bei Vögeln lebender, monostomer und distomer Trematoden zu einer neuen Familie (*Troglotremidae!*), deren typische Gattung (*Troglotrema* n. g.) für das in Stirnhöhlen des Iltis lebende *Distomum acutum* F. S. Leuck. aufgestellt wird. *Distomum gastrophilum* Koss. 1910 (aus Cysten im Magen von *Phocaena communis*) wird Vertreter einer weiteren Troglotrematidengattung (*Pholcter* n. g.), eine dritte ist *Collyriolum* Koss. 1911 (basiert auf *Monostomum faba*, in Cysten der Haut bei Singvögeln lebend), eine vierte ist *Paragonimus*, deren Angehörige in Cysten der Lunge, meist von Raubsäugern leben, und eine fünfte ist, wie im Nachtrag berichtet wird, *Renicola pinguis* L. Cohn 1904, paarweise in cystenähnlichen Aufreibungen der Nierenkanälchen von *Podiceps cristatus* vorkommend. Die neue Familie wird den Heterophyiden angeschlossen, zu denen die Gattungen *Heterophyes*, *Tocotrema*, *Scaphanocphalus*, *Centrocestus*, *Ascocotyle*, *Pygidiopsis* und nach den Untersuchungen des Verf. auch *Apophallus mühlingi* (Jägersk.), *Distomum squamula* Rud., *D. planicolle* Rud. und *D. trifolium* M. Brn. gehören. Damit verliert wiederum eine Anzahl von Arten ihre isolierte Stellung.

Braun.

97) Nicoll, W., The trematode parasites of North Queensland. I. In: Parasitology, VI, 1914, p. 333—350, 2 pl. — II. Parasites of birds. Ibid. VII, 1914, p. 105—126, 2 pl.

Durch den, wie es scheint, nicht mehr aufzuhaltenden Rückgang der ursprünglichen Bestände an höheren Tieren ist auch deren Helminthenfauna bedroht. Es gilt daher auch hier zu retten, was noch zu retten ist, für eine Fortexistenz wenigstens in Sammlungen und Literatur. Wieviel ist in dieser Beziehung schon verloren, wieviel bleibt aber noch zu tun! So gut wie Mitteleuropa, wo die Wiege der Helminthologie stand, ist kein Gebiet der Erde bekannt, und nur recht wenige nähern sich diesem einigermaßen befriedigenden Zustande, in dem zunächst auch nur das vorhandene Inventar an Arten festgelegt ist. Weit größer noch sind die Lücken in entwicklungsgeschichtlicher Beziehung, die auszufüllen freilich erheblichere Schwierigkeiten macht als die auch nicht einfache und leichte Aufnahme des Bestandes an Arten, die gute Kenntnisse und sehr eingehende

Darstellungen in Wort und Bild erfordert neben sorgfältiger Konservierung der Objekte für etwa notwendig werdende Nachuntersuchungen.

Zu den helminthologisch noch wenig bekannten Gebieten gehört auch die australische Region; der ersten Arbeit vom Jahre 1871 (Krefft) ist eine lange Pause gefolgt, die im laufenden Jahrhundert ihr Ende erreicht hat. In der vorliegenden Arbeit werden fast nur neue Arten beschrieben, darunter auch Vertreter neuer Gattungen. Letztere sind folgende: 1. *Dolichopora parvula* aus dem Darm (und Lungen?) von *Python variegatus*, 2. *Aptorchis aequalis* aus dem Darm vom *Emydura latisternum* — beide Gattungen werden provisorisch den Lepodermatiden eingereiht, und 3. *Platynotrema* mit den neuen Arten *bilosum* und *jecoris*, Dicrocoeliinen mit gelappten, symmetrisch vor dem Bauchnapf liegenden Hoden, rundlichem, hinter dem Bauchnapf gelegenem Keimstock und verhältnismäßig langen Darmschenkeln; Wirte für die typische Art (*Pl. bilosum*) sind *Burhinus grallarius* und *Ibis molucca*, die andere fand sich vergesellschaftet mit dem Typus in der genannten *Burhinus*-Art; das befallene Organ ist die Gallenblase. An neuen Arten werden beschrieben *Opisthorchis obsquens* (Leber vom *Hircacidia berigora* und *H. orientalis*), ausgezeichnet durch starke Verästelung der Hoden, *Orchipedum sufflavum* (Oesophagus von *Platylea regia*), sechs Arten *Echinostomum* (aus Vögeln), *Eurytrema crucifer* (Gallenblase von *Delma fraseri*), *Mesocoelium microon* (Dudenum von *Hyla coerulea*, *H. gracilenta* und *Tiliqua scincoides*), *Lepoderma nisbetii* (Darm von *Dicrura bracteata*), *Echinochasmus prosthovitellatus* (hinterer Teil des Darmes von *Hieracidea orientalis*), *Prosthogonimus vitellatus* (Bursa Fabricii von *Dicrura bracteata*), *Clinostomum hornum* (Trachea und Oesophagus von *Nycticorax caledonicus*), *Haematotrephus consimilis*, eine Cyclocoeliide aus der Thoracalhöhle von *Lobivunellus lobatus*, *Hemistomum brachyurum* (Darm vom *Ninox maculata*), *Strigea promiscua* (Darm vom *Ninox maculata* und *N. boobook*), *Str. flosculus* (Darm von *Podargus strigoides*) und *Tetracotyle tiliquae* (encystiert am Peritoneum von *Tiliqua scincoides*). Von tiergeographischem Interesse ist das Vorkommen folgender Arten in Queensland: *Echinostomum revolutum* (Froel.), *Patagifer bilobus* (Rud.), *Chaunocephalus ferox* (Rud.) und *Notocotylus attenuatus* (Rud.); ihre Wirte sind jedoch andere wie in Europa.

Braun.

98) Linton, E., Notes on a viviparous Distoma. In: Proceed. Un. St. Nat. Museum. XLVI. p. 551—555, 1 pl., 1914.

Ref. hatte 1901 und 1902 eine brasiliatische Distomide (aus dem Darm von *Strepsilas interpres* Ill.) unter dem Namen *Distomum pittacium* beschrieben, soweit dies nach dem alten Material möglich war; eine ähnliche, jedoch mit bestacheltem Kopfkragen versehene und im Vorderkörper selbst bestachelte Form, die W. Nicoll in der Bursa fabricii und der Cloake von *Larus argentatus* gefunden hatte, wurde 1906 Vertreter einer neuen Gattung (*Zeugorchis*, mit *acanthus* n. sp.), die 1907 nach erneuter, frühere Angaben berichtigender Untersuchung von Exemplaren derselben Art aus *Larus canus*, den Namen *Parorchis* erhielt. *Larus argentatus* der nordamerikanischen Ostküste lieferte Linton eine weitere, *Parorchis avilus* n. sp. genannte Art, die sich der Nicollschen eng anschließt. Es kann nicht bezweifelt werden, daß auch *Dist. pittacium* in dieselbe Gattung gehört, und daß der Mangel von Kragen und Stacheln nur eine Folge der schlechten Erhaltung des alten Materials, das Ref. allein untersuchen konnte, ist. Alle drei Arten enthalten in den reifen Eiern ausgebildete, mit Pigmentfleck versehene Miracidien, die Nicoll 1907 aus ausgestoßenen Eiern ausschlüpfen und weg schwimmen gesehen hat. Linton fügt noch hinzu, daß die allseitig bewimperten Miracidien seiner Art in sich bereits die künftige Generation in Redienform tragen.

M. Braun.

- 99) Förster, G.**, Beiträge zur Anatomie und Histologie von *Distomum acutum* Leuck. In: Diss. (Breslau), 33 S., 8^o, 2 Taf., Berlin 1914. (Sep.-Abdr. aus: Arch. f. Naturg., 1914, Abt. A.)

Die genannte Art, welche in Stirnhöhlen des Iltis (*Mustela putorius*) lebt, wurde 1842 von F. S. Leuckart, nicht wie der Verf. schreibt, von Rud. L., beschrieben; erst im Jahre 1890 erfolgte eine weitere, kurze Notiz von R. Moniez und 1912 eine solche von L. Pohl, die aber beide biologischer Art sind und auch die Schädigungen berühren, welche dem Parasiten zuzuschreiben sind. Die anatomische Untersuchung des von Pohl gesammelten Materials, zu dem weiteres aus derselben Lokalität in Hessen-Nassau hinzugekommen ist, erfolgte durch den Verf., der die Art als mit *Dist. westermani* Kerb., dem Typus der Gattung *Paragonimus* M. Brn. (= *Polysarcus* Looss) verwandt erkannte und als eine Zwischenform zwischen *Fasciola* und *Paragonimus* auffaßt. Die in ihrer Bedeutung immer noch umstrittenen Zellen der Subcuticularschicht hält der Verf. für Bildner der Muskulatur und die großen, im Parenchym besonders unter der Subcuticula gelegenen Zellen für Ganglienzenlen. Zu den Seiten des Mundnapfes gelegene Drüsen werden für die Produktion eines basischen Sekretes in Anspruch genommen, das die des näheren geschilderten Zerstörungen der Knochensubstanz der Wirte bewirken soll. Die Eischalen stammen aus dem Sekret von Dotterzellen, die Bedeutung des Mehlisschen Körpers (Schalendrüse) bleibt hypothetisch.

Braun.

- 100) Pratt, H. G.**, Trematodes of the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) of the Gulf of Mexico. In: Arch. de parasitologie. XVI. p. 411—427. 2 pl. 1914.

Man sollte meinen, daß besonders nach den eingehenden Untersuchungen von A. Looss, der eine Fülle von Trematoden der Seeschildkröten entdeckt hat, der Bestand an Trematodenarten schon so gut wie erschöpft sei. Und doch glaubt der Verf. unter den fünf Trematodenarten, die er in zwei Carettschildkröten von der Floridaküste im Golf von Mexiko gefunden hat, drei Arten als neu ansprechen zu müssen. Die eine ist *Pachypsолос tertius*, die andere *Rhytidodes secundus* und für die dritte wird eine neue Gattung (*Wilderia*, mit *elliptica* n. sp.) aufgestellt. Diese Art sieht dem 1901 vom Ref. beschriebenen *Monostomum pandum* (aus einer bei Neapel erbeuteten Carettschildkröte) außerordentlich ähnlich, was selbstverständlich dem Verf. nicht unbekannt ist; die Unterschiede liegen im Kopfkragen, der bei der mexikanischen Form völlig fehlen soll, bei der mediterranen sehr deutlich ist, und in den Hoden, die bei der Prattschen Art in sechs Paaren vorhanden sind, während Ref. an der entsprechenden Stelle bei *M. pandum* je einen langgestreckten, stark gelappten Hoden gesehen hat. Auf *Monost. pandum* kommt neuerdings (1913) S. J. Johnston zu sprechen, der eine so gedeutete Form aus dem Darm von *Chelone imbricata* und *Ch. midas* (bei Queensland) untersucht hat; auch sie weist Unterschiede gegenüber der ersten Beschreibung auf, da ein Kopfkragen zwar vorhanden, aber weniger stark ausgeprägt ist als beim typischen *M. pandum*, und da ferner jederseits statt eines einheitlichen, gelappten Hodens vier bis sechs deutlich getrennte Hodenbläschen vorhanden sind. Unterschiede bestehen ferner zwischen der mexikanischen Form und der von Queensland, und zwar im Excretionssystem, sofern die Angaben von Pratt richtig sind, dessen darauf bezügliche Abbildung einen stark schematisierten Eindruck macht. Immerhin ist noch nicht ausgeschlossen, daß drei verschiedene Arten vorliegen; jedenfalls sind aber Johnston und Pratt der 1901 ausgesprochenen Meinung des Ref., daß eine besondere Gattung aufgestellt werden muß; Johnston hat

dies 1913 getan (*Diaschistorchis*) und Pratt, der die Johnstonsche Arbeit offenbar noch nicht gekannt hat, 1914 (*Wilderia*). Daher wird *Wilderia* synonym zu *Diaschistorchis*, und es bleibt noch festzustellen, ob diejenige Pronocephalide, die Johnston für *Monost. pandum* M. Brn. hält und zum Typus seiner Gattung erklärt, wirklich diese Art ist.

Unter den beiden bereits bekannten Arten, *Cymatocarpus undulatus* Looss und *Plesiochorus cymbiformis* (Rud.) erfährt die letztere eine eingehendere Beschreibung.

Braun.

101) Mühlenschlag, G., Beitrag zur Kenntnis der Anatomie von *Otodistomum veliporum* (Crepl.), *Distomum fuscum* Poirier und *Distomum ingens* Moniez. In. — Diss. Königsberg i. Pr., 54 p., gr. 8°, 14 Textabb. (Sep.-Abdr. aus Zool. Jahrb. XXXVII, 1914, Abt. f. System.) 1914.

Die Untersuchung von *Distomum veliporum* (hierzu synonym *D. insigne* Diesing) hat nichts ergeben, was gegen die Berechtigung der Aufstellung einer besonderen Gattung (*Otodistomum* Staff. 1904) und ihre Zugehörigkeit zu den Azygiiden (Odhner 1911) sprechen könnte. Die beiden anderen untersuchten Arten sind anatomisch wenig bekannt gewesen und auch gelegentlich für identisch angesehen worden, was nicht aufrecht erhalten werden kann, da sich auch anatomische Unterschiede finden. Sie gehören beide in die alte Gattung *Hirudinella*, die Odhner den Hemiuriden einreicht. Zu bedauern ist, daß es nicht möglich war, die 1885 von Poirier beschriebenen Typen von *D. fuscum* und verwandte Formen zur Nachuntersuchung zu erlangen.

Braun.

102) Nicoll, W., Trematode parasites from animals dying in the zoological society's gardens during 1911—1912. In: Proc. zool. soc. London, p. 139—154, 4 pl. 1914.

Jahr für Jahr bleibt seit Jahrzehnten ein großes Material von Tieren für parasitologische oder auch nur helminthologische Untersuchungen so gut wie unbenützt; es handelt sich hierbei nicht nur um die in den Zoologischen Gärten verendeten Tiere, sondern auch um die der Tierhandlungen, zu denen neuerdings die Spezialhandlungen für Reptilien, Amphibien und Fische, deren Ware besonders an die zahlreichen Aquarien- und Terrarienfreunde abgesetzt wird, hinzugekommen sind. Gerade das Material der Handlungen ist wertvoll, weil die Verluste frisch importierte Tiere betreffen, die ihre mitgebrachten Helminthen noch nicht, infolge längerer Gefangenschaft und veränderten Futters, eingebüßt haben, und doch ist gerade dieses Material kaum jemals auf Helminthen oder andere Parasiten untersucht worden! Öfters, aber lange nicht an allen Stellen, geschieht dies mit den aus Zoologischen Gärten stammenden Objekten, die freilich nach langer Gefangenschaft oft helminthenarm oder ganz helminthenfrei geworden sind. Trotzdem lohnt ihre Untersuchung, wie auch die vorliegende Arbeit beweist, die allein von endoparasitischen Trematoden elf neue Arten bringt, darunter Vertreter von vier neuen Gattungen, ein Reichtum an Formen, der innerhalb zweier Jahre gewonnen wurde und zur Nacheiferung anspornen müßte.

Drei der neuen Gattungen sind den Lepodermatiden einzureihen: *Mediorima propria* n. g., n. sp. stammt aus dem Darm von *Tropidonotus ordinatus* und findet Anschluß an die Gattung *Lechriorchis*; *Ommatobrillus singularis* n. g., n. sp., ein Bewohner des Darms von *Uromastix acanthinurus*, isoliert stehend, mit endständigen Hoden, vor ihnen gelegenem Keimstock und großen Eiern, die ein mit X-förmigen Augenfleck versehenes Miracidium führen, und *Opisthogenes interrogativus* n. g. n. sp. aus dem Darm von *Philodryas schotti*, sich an *Opisthogonus philodryochus* anschließend, aber unterschieden durch die Lage des Genitalporus (hin-

ter dem Bauchnapf), der Dotterstücke (dorsal in der hinteren Körperhälfte) und den großen Cirrusbeutel. Auch der Vertreter der vierten neuen Gattung, die sich an *Harmostomum* anschließt und *Harmotrema* genannt wird (mit *infecundum* n. sp.) stammt aus dem Darm einer Schlange (*Grayia smythii*).

Neue Arten bereits aufgestellter Gattungen sind: *Opisthioylyphe adulescens* (aus dem Darm von *Vipera aspis*), *Styphlodora persimilis* (aus den Urethren von *Tropidonotus pectorator*), *Lyperosomum scitulum* (Leber von *Lorius domicella*), *Brachycoculum obesum* (Darm von *Contia aestiva*), *Echinostomum alind* (Darm von *Phoenicopterus ruber*) und *Hemistomum canaliculatum* (Darm von *Bubo ascalaphus*). Dazu kommen noch bereits bekannte Arten aus *Anoa depressicornis* (*Fasciola gigantca*), mehreren Vögeln und Reptilien.

Ref. möchte noch den Wunsch aussprechen, daß die Heimat der untersuchten Wirte und auch die Dauer ihrer Gefangenschaft angegeben wird. Braun.

103) Ciurea, J., Recherches sur la source d'infection de l'homme et des animaux par les Distomes de la famille des Opistorchiidées. In: Bull. de la sect. scientif. de l'Acad. Roumaine. II^e ann., p. 201—205. Bucarest 1914.

In Katzen des unteren Donaugebietes Rumäniens, die gern rohe Fische verzehren, fanden sich (in der Leber) drei Opistorchiden: *Opisthorchis felincus* (Riv.), *Metorchis albodus* (M. Brn.) und *Pseudamphistomum danubiente* (Ciur.). Der Verf. hat 1913 mehrere Reihen von Infektionsversuchen an jungen Hunden, Katzen und Schweinen angestellt, um die Infektionsquelle aufzudecken. Daß sie in Fischen zu erwarten war, ergaben die vorausgegangenen Versuche von Askanazy. Zur ersten Versuchsreihe dienten drei Hunde desselben Wurfs; der eine fraß innerhalb 74 Tagen 65 *Scardinius erythrophthalmus*, wies zwei Monate nach Beginn des Versuches Opistorchiden-Eier in den Fäces auf und ließ bei der am 137. Tage vorgenommenen Sektion einen *Opisth. felincus* und 325 *Pseudamph. danub.* auffinden; der zweite Hund verzehrte innerhalb 14 Tagen fünf *Abramis brama* und besaß bei der etwa zwei Monate darauf erfolgten Sektion zwei *Opisth.* und zwölf *Pseudamph.*; der dritte wurde zur Kontrolle gehalten, erhielt natürlich keine Fische und blieb auch frei von Opistorchiden. In einer zweiten Versuchsreihe wurden andere Fischarten verwendet; negativ fielen bei jungen Katzen die Versuche mit *Esox lucius* und mit *Carassius carassius*, bei jungen Hunden die mit *Aspius aspius* und bei einem Ferkel das mit *Carassius* aus; dagegen erwies sich ein junger Hund, der innerhalb 80 Tagen 71 *Tinca tinca* gefressen hatte und bereits nach 45 Tagen Eier von Opistorchiden in den Fäces auffinden ließ, am 81. Tage stark infiziert: seine Leber enthielt 268 *Opisthorchis felincus* und 1725 *Pseudamphistomum danubiente* in allen Entwicklungsstadien. Die kleinsten Katzenegel maßen 1,44 mm in der Länge, 0,44 mm in der Breite, die kleinsten Pseudamphistomen waren 0,75 mm lang und 0,19 mm breit. Der Kontrollhund war frei.

Demnach ist im unteren Donaugebiet Rumäniens der hauptsächlichste Überträger für die mehrfach genannten und allein experimentell erzielten Opistorchiden *Tinca*, daneben *Scardinius* und *Abramis*; *Esox*, *Carassius* und *Aspius* kommen überhaupt nicht in Betracht. In Ostpreußen dagegen sind nach Askanazy und Rindfleisch die Überträger für den Katzenegel *Leuciscus rutilus* und besonders *Idus melanotus*.

Metorchis albodus ist von Ciurea in den mit Fischen gefütterten Versuchstieren niemals gefunden worden; Askanazy erzielte, wenn auch seltener, diese Art nach Fütterungen mit *Leuciscus*, *Carassius*, *Alburnus lucidus* und *Abramis vimba*.

Von keiner dieser Opisthorchiiden ist bisher das Larvenstadium bekannt geworden, eine Lücke, die durch hier begonnene Untersuchungen endlich ausgefüllt werden sollte — doch mußten diese des Krieges wegen unterbrochen werden.
Braun.

104) Leon, N., Notes de parasitologie. In: Centralbl. f. Bakt., Paras. und Infekt. 1. Abt. Originale. LXXII, p. 380—385, 6 Fig., 1913.

Es handelt sich um einen Fall von Asphyxie bei einem dreijährigen tuberkulösen Kinde, verursacht durch eine *Ascaris lumbricoides*, die im rechten Bronchus saß und dessen Wand durchbrochen hatte. Ein weiterer Fall betrifft einen Hund, der ganz plötzlich unter Erstickungserscheinungen verendete und bei der sofort vorgenommenen Sektion im Ösophagus zwei, in der Trachea ein Paket von fünf Ascariden aufwies. Des weiteren wird über einen Fall von Creeping disease bei einer 42-jährigen Rumänin berichtet. Die Larve, die selbst nicht beobachtet wurde (sicherlich eine Oestridenlarve) begann ihren Weg in der Mitte des Rückens von der Schultergegend, kroch subkutan lateral und nach hinten, kehrte an der rechten Mamma um, erreichte wieder den Rücken und legte den Weg vom Rücken zur Bauchfläche in schrägen, den Rippen ungefähr parallelen Zügen in Pausen, aber mehrfach innerhalb 14 Tagen zurück. Dann verschwand sie.

Braun.

105) Capdevila, R., Les infections du premier âge. Thèse (Paris). 200 p. 8°. 2 pl., 20 fig. dans le texte, Avignon, 1913.

In dieser Dissertation stellt der Verf. unter Benutzung eigener Erfahrungen alles zusammen, was bisher über parasitäre Erkrankungen im kindlichen Alter bekannt geworden ist. Wir erfahren, daß unter die gelegentlichen Parasiten des Menschen auch eine Anoplocephaline zu rechnen ist, nämlich *Bertiella satyri*, deren normaler Wirt der Orang ist; dieser Bandwurm ist nach R. Blanchard bei einem achtjährigen Kind der Insel Mauritius beobachtet worden. Die beiden Tafeln bringen Abbildungen der Eier von Helminthen des Menschen. Braun.

106) Nicoll, W., New trematode parasites from fishes of the English channel. In: Parasitology. V., p. 238—246, 1 pl., 1913.

In dieser Arbeit werden nicht weniger als drei neue Gattungen aufgestellt: 1. *Lepidauchen* (mit *stenostoma* n. sp. aus dem Darm von *Labrus bergylta*), 2. *Hemipera* (mit *orocaudata* n. sp., aus dem Magen vom *Lepadogaster gouani*) und 3. *Derogenoides* (mit *oracutus* n. sp., aus dem Magen vom *Trachinus draco*); außerdem eine neue *Podocotyle*-Art (*P. syngnathi*), die für Lophobranchier spezifisch sein dürfte. *Lepidauchen* vermittelt zwischen *Lepocreadium* und *Stephanocasmus*, *Hemipera* und *Derogenoides* sind Hemiuriden und der Unterfamilie *Syncoeliinae* zuzuweisen, in der *Derogenoides* Anschluß an *Derogenes*, *Hemipera* an *Liocerca* findet.

Braun.

107) Cort, W. W., Notes on the trematode genus *Clinostomum*. In: Transact. Amer. Microsc. soc., XXXII, p. 169—182, 1 pl., 1913.

Dem Verf. lag ein größeres Material von encystierten Clinostomen aus Fischen und Fröschen Nordamerikas sowie geschlechtsreife Exemplare aus dem Vorderdarm von *Nycticorax naevius* und *Larus argentatus*, ebenfalls Nordamerikas, vor. Der Vergleich ergibt nun, daß die larvalen Clinostomen aus Fischen zu der seit Rudolphi bekannten brasiliischen Art, *Cl. marginatum*, gehören, die demnach auch über Nordamerika verbreitet ist, während die bei Fröschen encystierten Clinostomen eine andere Art sind (*Cl. attenuatum* n. sp.), die bisher nur im larvalen Zustande bekannt ist, vielleicht aber in *Botaurus* reif wird. Als Wirt für *Cl. marginatum* kommen in Nordamerika *Ardea herodias*, *Nycticorax naevius* und *Larus argentatus* in Betracht. MacCallums *Cl. heterostomum* (1899) ist *Cl. marginatum*.

Braun.

- 108) MacCallum, G. A.,** Further notes on the genus *Microcotyle*. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere. XXXV, p. 389—402, 4 Textabb., 1913.

Es werden vier neue Arten von den Kiemen mariner Fische besprochen, die aus dem Aquarium und dem Fischmarkt von New York sowie dem Laboratorium der Fischereikommission zu Woods Hole stammen. Bei diesen Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß Fische, auf deren Kiemen Microcotylen leben, fast niemals mit Octo- oder Acanthocotylen besetzt sind. Braun.

- 109) MacCallum, G. A. and W. G. MacCallum,** On *Aspidogaster ringens* (Linton) and *A. kemostoma* n. sp. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere. XXXIV, p. 245—256, 4 Textabb., 1913.

Wirt für beide Arten ist *Trachinotus carolinus*, dessen Darm sie bewohnen. Braun.

- 110) MacCallum, G. A.,** Notes on four trematode parasites of marine fishes. In: Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Inf. 1. Abt., Orig., LXX, pag. 407—416, 11 figg., 1913.

Es werden beschrieben *Acanthocotyle bothi* n. sp. (Kiemen von *Bothus maculatus*, Woods Hole), *Pedocotyle moroni* n. g., n. sp. (Kiemen von *Morone americana*, Fischmarkt New York), *Distomum trachinoti* n. sp. (Darm von *Trachinotus carolinus*, Küste von Nordkarolina) und *Distomum carangis* u. sp. (Rectum von *Caranx cryos*, Woods Hole). — An den Namen *Pedocotyle* wird sich vielleicht eine Nomenklaturfrage anknüpfen; gedruckt ist nämlich „*Podocotyle*“, ein Name, der seit 1845 an distome Trematoden vergeben ist; der Verf. hat in den verschickten Sonderabzügen handschriftlich das erste o in e verändert — was gilt nun? Braun.

- 111) Skrjabin, K. J.,** *Schistosomum turkestanicum* n. sp., ein neuer Parasit des Rindes aus Russisch-Turkestan. In: Ztschr. f. Inf.-krkh., paras. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. XIII, p. 457—468, 1 Taf., 1913.

Die Hauptmerkmale der neuen Art sind die Größe der Männchen, die stets diejenige der Weibchen übertrifft, die Zahl der Hodenbläschen, die (mit 78) über die Zahlen bei anderen Arten hinausgeht, die Form der Eier (oval, an beiden Enden ein Fortsatz) und die Maße der Eier. Der Verf. gibt eine tabellarische Übersicht der nunmehr bekannten acht *Schistosomum*-Arten, die nach einer Bestimmungstabelle je nach der Zahl der Hoden (5—9 bzw. 60—80) in zwei Gruppen zerfallen. Drei Arten parasitieren beim Menschen, fünf bei Rindern (Südeuropas, Turkestans und Indiens). Braun.

- 112) Osborn, H. L.,** Observations on *Loxogenes arcanum* Nick., a trematode parasite of frogs in Minnesota. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ontog. d. Tiere. XXXVI, p. 271—292, 1 pl. and 2 fig. in the text, 1913.

Die Art nimmt das Interesse aus verschiedenen Gründen in Anspruch. Sie lebt, obgleich geschlechtsreif und mit Eiern erfüllt, in Cysten am Darm, am Mesenterium, an Leber und Harnblase, sie steht in bezug auf die Lage des Genitalporus unter den distomen Trematoden einzig da, indem die Genitalien dorsal, etwa in der Mitte zwischen Körperwand und Medianebene ausmünden; Stacheln finden sich außer auf der Hautschicht in der Cuticula des Bauchnapfes und im Genitalatrium. Trotzdem erscheint in der sonstigen Organisation die Verwandtschaft mit *Pleurogenes* ausgesprochen. Der Sitz in Cysten ist jedenfalls sekundär; *Loxogenes* ist ursprünglich Darmbewohner, logiert sich aber wie etwa *Brandesia* in der Darmwand ein, buchtet sie mit Fortschreiten des Wachstums aus, und schließlich schnürt sich die Kapsel völlig von der Verbindung mit dem Darmlumen ab. Hierdurch ist freilich den Eiern der Weg nach dem Darm und damit nach außen verlegt; weitere Untersuchungen sind abzuwarten. Vgl. auch Osborn in: Zool. Anz. 39, p. 550, 1912. Braun.

- 113) Johnston, S. J.,** On some trematode parasitic of marsupials and of a monotreme. In: Proc. Linn. soc. N. S. Wales. XXXVII, p. 727—740, 3 pl., [1912], 1913.

Dasyurus viverrinus und *Perameles obesula*, beide aus der Nachbarschaft von Sydney, beherbergen im Darm je eine neue *Harmostomum*-Art, *H. dasyuri* und *H. simile*, die genannte *Dasyurus*-Art außerdem noch den Vertreter einer neuen Gattung, *Mehlisia* mit *acuminata* als neuer Art; zur selben Gattung stellt der Verf. das 1901 von ihm beschriebene *Distomum ornithorhynchi*. *Mehlisia* zeigt im Allgemeinen den Bau von Echinostomen, ist auch bestachelt, doch fehlt jede Andeutung eines Halskragens, verhält sich also wie Psilostominen. Da sie sich von diesen durch das Fehlen des *Receptaculum seminis*, die Größe des Mehllischen Körpers, die Form der Hoden und des Excretionssystems und die stärkere Ausdehnung der Dotterstöcke unterscheidet, wird eine besondere Unterfamilie, *Mehlisiinae* gebildet.

Braun.

- 114) Mac Callum G. A. and W. G. Mac Callum,** Four species of *Microcotyle*. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Geogr. u. Biolog. d. Tiere. XXXIV, p. 223—244, with 10 fig., 1912.

Zu den bis jetzt bekannten 26 Arten der Gattung *Microcotyle*, deren Charaktere tabellarisch zusammengestellt sind, werden vier neue Arten, die auf den Kiemen mariner Fische in New York gefunden wurden, hinzugefügt. *Roccus lineatus* hat drei Arten (*M. macroura*, *M. eueides* und *M. acanthophallus*) geliefert, *Trachinotus carolinus* eine (*M. pyragraphorus*). Braun.

- 115) Skrjabin, K. J.,** Vogeltrematoden aus Russisch Turkestan. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. XXXV., S. 351—388, 2 Taf., 1913.

Die Helminthenfauna Turkestans ist durch die Sammlungen Fedtschenkos (1868—71) bekannt geworden, über welche er selbst sowie v. Linstow und Krabbe berichtet haben. Der Verf. hat im Syr-Darjagebiet gesammelt; ein Teil dieser Ausbeute hat Solowiow 1911 und 1912 bearbeitet, weiteres veröffentlicht Skrjabin selbst. In der vorliegenden Arbeit werden 30 Trematodenarten aus Vögeln Turkestans behandelt, die neun Familien angehören. Neu sind *Orchidium turkestanicum* (aus der Trachea von *Platalea leucorodia*), *Psilochasmus longicirratus* (aus dem Darm von *Fuligula nyroka*), *Lyperosomum filiforme* (aus den Gallengängen von *Circus cinereus*), *Notaulus asiaticus*, Vertreter der neuen Gattung *Notaulus* der Opithorchiiden (aus den Gallengängen von *Aquila imperialis* und *Circus cinereus*) und *Cyclocoelum orientale* (aus der Abdominalhöhle von *Totanus glareolus*). Ferner wird eine neue Varietät von *Opisthorchis geminus* Looss als var. *kirghensis* (aus den Gallengängen von *Circus aeruginosus*) beschrieben und für *Metorchis complexus* Stil. et Hass. (aus den Gallengängen der Hauskatze Nordamerikas) die neue Gattung *Parametorchis* aufgestellt. Die Arbeit enthält auch Bestimmungstabellen für die sechs Arten von *Prosthogonimus*, die zehn Arten von *Lyperosomum* und für die neun Gattungen der Opithorchiiden.

Braun.

- 116) Skrjabin, K. J.,** *Tracheophilus sisowi* n. g. n. sp., ein Beitrag zur Systematik der Gattung *Typhlocoelum* Stoss. und der verwandten Formen. In: Centralbl. f. Bakt., Paras. u. Inf., 1. Abt. Orig. 69 Bd., S. 90—95, 1 Taf., 1913.

Die neue Gattung *Tracheophilus* ist für monostome Digenea aufgestellt, welche wie *Typhlocoelum* Stoss. 1902 (basiert auf *Monostomum flavum* Mehlis 1831) an den hinten bogenförmig ineinander übergehenden Darmschenkeln nach innen gerichtete Blindsäckchen und im hinteren Drittel des Körpers liegende Ge-

schlechtsdrüsen aufweist; der Unterschied betrifft die Form der Geschlechtsdrüsen, gelappt bei *Typhlocoelum*, ganzrandig bei *Tracheophilus*. Die neue Art, welche den Typus darstellt, wurde in der Trachea der wilden *Anas boschas* in Russisch Turkestan und der Hausente in Paris (Markthalle) gefunden. Zu derselben Gattung gehört *Monost. sarcidiornicola* Megn. 1890, möglicherweise auch *Mon. cymbium* Dies. 1850; zweifelhaft bleibt auch die Stellung von *Typhloc. subovale* Neum. 1909 aus brasiliianischen Hausenten, da die Gestalt der Keimdrüsen nicht bekannt ist.

Braun.

117) Mac Callum, G. A., *Thoracocotyle croceus* n. g., n. sp. In: Centralbl. f. Bakter., Paras. u. Inf., 1. Abt., Orig. 68 Bd., S. 335—337, 4 Abb., 1913.

Auf den Kiemen von *Scomberomorus maculatus* (Fischmarkt von New York) lebend, mit *Microcotyle*, *Axine* etc. verwandt und durch eine Doppelreihe eigenartig bewaffneter Klammerorgane der ventralen, vorn freien Haftscheibe ausgezeichnet. Braun.

118) Ciurea, J., Opisthorchiiden aus der Leber der Hauskatze in Rumänien. In: Ztschr. f. Infektionskrkh., paras. Krkh. u. Hyg. d. Haustiere. XIV., S. 458—465. 1 Taf., 1913.

Außer *Metorchis albidus* (M. Brn. 1893) und *Opisthorchis felineus* (Riv. 1885) fand der Verf. in den Gallengängen cirrhotisch veränderter Lebern rumänischer Katzen eine neue Art der von Lühe 1908 für *Amphistomum truncatum* Rud. aufgestellten Gattung *Pseudamphistomum*, einer Distomide, die als *Ps. danubiense* n. sp. beschrieben und abgebildet wird.

Braun.

119) Railliet A., Moussu G., et Henry A., Recherches expérimentales sur le développement de la Douve hépatique (*Fasciola hepatica* L.). In: Rec. de méd. vétér. XI., S. 1—6, 1913.

Die Verff. verabreichten einem 14 Wochen alten, in der Veterinärschule zu Alfort geborenen und aufgezogenem Lamm 18 Exemplare vom *Limnaea truncatula*, die zum größten Teile Cercarien führende Redien des Leberegels enthielten, und erzielten, wie die 52 Tage nach der Infektion erfolgte Sektion des Versuchstieres ergab, eine Infektion. Die zehn gefundenen Egel waren noch nicht geschlechtsreif, hatten eine Länge von 6—9 mm und saßen nicht in den Gallengängen, sondern im Leberparenchym. Auch eine zweite Beobachtung, über die sie verfügen, weist auf ein langsames Wachstum der Egel und ursprünglichen Sitz im Leberparenchym hin. Aus dem letzten Umstande und dem lange bekannten Vorkommen von „verirrten“ Leberegeln schließen sie, daß die Infektion der Leber nicht durch den *Ductus choledochus*, sondern durch das Blutgefäßsystem erfolgt. Dies kann man als begründet annehmen; wenn aber weiterhin die Verff. meinen, daß die Infektion durch die in den Redien enthaltenen Cercarien und nicht durch Cysten erfolgt sein könnte, so ist dies abzulehnen; die Verff. haben selbst Cysten in den Redien in den Schnecken gesehen. Eine Infektion mit Miracidien des Leberegels gelang nicht, gleichviel ob diese auf die Haut gebracht oder subkutan injiziert oder per os den Versuchstieren (Kaninchen und Ziegen) beigebracht wurden.

Braun.

120) Merton, H., Beiträge zur Anatomie und Histologie von *Temnocephala*. In: Abhdl. d. Senckenb. Naturf. Ges., 35. Bd., S. 1—58, 4 Taf., u. 7 Textfig., Frankf. a. M. 1914.

Dem Verf. kommt es darauf an, aus dem Studium von *Temnocephala*-Arten (*T. rouxi* n. sp. von *Cherops aruanus* n. sp., einem Süßwasserdecapoden der Aru-Inseln, *T. semperi* Web. u. *T. novae-zelandiae* Hasw.) Anhaltspunkte zur sicherern Entscheidung über die systematische Stellung dieser eigenartigen Raumparasiten

von Krustern und Schildkröten zu gewinnen. Das Resultat der sehr eingehenden, alle Organe in Betracht ziehenden Untersuchungen, die vieles Neue gebracht haben, ist kein abschließendes, da nur Arten der Gattung *Temnocephala* zur Verfügung standen; das an ihnen Erfahrene zwingt aber, die Temnocephaloideen mit Haswell und Bentham als eine den Turbellarien und Trematoden gleichwertige Ordnung der Plattwürmer zu betrachten, deren nähre Verwandtschaft zu einer der beiden Ordnungen vorerst auch noch unentschieden bleiben muß, weil nämlich *Temnocephala* in Körperferepithele, Hautdrüsen, Darmsystem und Geschlechtsorganen eher an die Rhabdocoeliden, in Muskulatur, Nervensystem, Sinnesorganen und Excretionssystem mehr an die Heterocotyleen erinnert. *Temnocephala*, so meint der Verf., ist jedenfalls mit dem Rhabdocoeliden zunächst verwandt.

Braun.

121) Johnston, S. J., On some Queensland trematodes, with anatomical observations and descriptions of new species and genera. In: Quart. journ. of micr. sc. LIX., S. 361—400, with 6 pl., 1913.

Die interessanteste Form, die der Verf. untersuchen konnte, ist schon wegen des Wirtes (*Halicore dugong*) ein monostomer, zu den Notocotyliiden gestellter Darmparasit von 22 mm Länge, der den Namen *Rhabdiopoeus taylori* erhält und durch den Besitz eines dorsal am Hinterende gelegenen „Rüsselapparates“ ausgezeichnet ist. Dieser besteht aus neun fingerförmigen Körpern, die in drei Gruppen angeordnet sind und zu je einem in Scheiden liegen, die in einen gemeinschaftlichen, dorsal sich öffnenden Hohlraum münden. Jeder Rüssel hat Ring- und Längsmuskeln, einen Belag von birnförmigen Drüsenzellen, welche Stäbchen und eine schleimige Masse hervorbringen, und einen axialen Hohlraum, der mit den Excretionsgefäßen in Verbindung steht. Die Funktion des Apparates ist dunkel; der Verf. meint zwar, es könne sich nicht um ein Haftorgan handeln, sondern um ein Organ, das eine vom Mundnapf zu fassende Stelle der Darmwand erst säubern soll — angesichts des kräftigen, über 0,7 mm im Durchmesser haltenden Mundnapfes und des Fehlens entsprechender Apparate bei anderen Trematoden wird man dieser Hypothese nicht zustimmen, die Haftfunktion dürfte, wenn sie überhaupt in Betracht kommt, wahrscheinlicher sein. — Eine neue Gattung wird auch für einen monostomen Trematoden aus dem Dünndarm von *Antigone australasiana* aufgestellt und *Allopyge* genannt (mit *antigones* n. sp.); sie schließt sich der Gattung *Hyptiasmus* an. — *Monostomum pandum* Brn. 1901 aus *Chelone*-Arten wird ebenfalls Vertreter einer neuen Gattung: *Diaschistorehis*, deren typische und bisher einzige Art genauer besprochen wird. — *Dasybatis kuhlii*, ein Elasmobranchier, führt in seiner Leibeshöhle zwei neue Anaporrhutinen (*polycladum* und *cymatodes*), für welche die neue Gattung *Petalodistomum* aufgestellt wird. — Als neue Arten bereits bekannter Genera werden beschrieben: *Typhlococulum reticulare* (Darm (!) von *Anseranas semipalmatus*), *Pleorchis oligorchis* (Darm von *Tetraodon hispidus*) und *Stringotrema pulchrum* (aus demselben Werte).

Braun.

122) Katsurada, F., Schistosomiasis japonica. In: Ctrlbl. f. Bakt., Paras., u. Inf., 1. Abt., Orig. LXXII, S. 363—379, 2 Taf., 2 Textfig., 1913.

Es werden die erwachsenen Schistosomen, ihre Eier, Entwicklung, biologische Eigenschaften und pathogene Bedeutung geschildert. In bezug auf die Entwicklung spricht sich der Verf. dahin aus, daß die nach Übertritt embryonierter Eier ins Wasser leicht ausschlüpfenden Miracidien eine relativ einfache Metamorphose durchmachen und eine mit kurzen Wimperhaaren versehene Larve ergeben, die

durch die Haut eindringt. Der Verf. scheint jedoch diese Larven nicht einmal gesehen zu haben, wohl aber jugendliche Distomen in Katzen, die sieben Tage vor der Untersuchung in infiziertem Grabenwasser gestanden hatten. Daß sie wirklich jugendliche Schistosomen sind, ist nicht erwiesen. Die noch dunkle Frage nach der Beschaffenheit und Entstehung des „Invasionsstadiums“ scheint nach einer Anmerkung am Schlusse der Notiz eine andere Wendung nehmen zu sollen, da verkündet wird, daß privater Mitteilung zufolge Miyairi „einen Generationswechsel der Brut des *Schistosomum japonicum* bei einer *Limnaeus*-Art nachwies“, was handschriftlich im Separatabzug dahin verbessert ist, daß es sich um eine „kleine Schnecke“ handelt. Demnach bleibt als vorläufig gesichert nur die Infektion durch die Haut bestehen.

Braun.

- 123) Nicoll, W., Trematode parasites from food-fishes of the North-sea.** In: Parasitology, VI., S. 188—194, 1 pl. 1913.

Der Verf. gibt zuerst eine Liste der von ihm untersuchten Fischarten (16) mit den gefundenen Trematoden und beschreibt drei bereits bekannte Arten näher. Die von Odhner 1911 aufgestellte Familie *Steringophoridae* wird umgetauft (*Fellogastromidae*) und schließlich wahrscheinlich gemacht, daß der larvale Zustand des den Ösophagus von *Raja*-Arten bewohnenden *Otodistomum cestoides* (v. Ben.) in am Magen von *Pleuronectes cynoglossus* encystiert vorkommenden Distomen zu sehen ist.

Braun.

Myriopoda.

- 124) Carl, J., Die Diplopoden von Columbien nebst Beiträgen zur Morphologie der Stemmatoiuliden (O. Fuhrmann et E. Mayor, Voyage d'exploration scientifique en Colombie). In: Mém. Soc. neuchât. des Sciences nat., Bd. V, S. 821—993, 262 Textfig., 1914.**

Vorliegende Studie gliedert sich wie folgt: I. Einleitung, II. Systematik, III. Verzeichnis der Diplopoden von Columbien, IV. Faunistische Betrachtungen, V. Verzeichnis der Literatur über columbische Diplopoden.

Im systematischen Kapitel werden 8 neue Gattungen und 53 neue Arten sowie zahlreiche nachgeprüfte Typen unkenntlich beschriebener Arten charakterisiert und deren wichtigste Merkmale, insbesondere die Gonopoden, im Texte abgebildet. Besondere Aufmerksamkeit wurde den bisher ganz lückenhaft bekannten Stemmatoiuliden zuteil. Als neue morphologische Befunde in dieser Gruppe sind in erster Linie zu erwähnen: Das Vorhandensein eines eingeschobenen Gliedes zwischen 1. und 2. Antennenglied („Antennentrochanter“ Verhoeff) wie bei den Lysiopetaliden, Fehlen der Schläfenorgane, dorsal unterbrochene Phragmen der Rumpfsegmente als Anpassung an die Rückennaht und die freien Sternite, eine Hüftöffnung als Rest eines Coxalorgans an den Beinen beider Geschlechter vom 3. Paar an, Receptacula für die Spermaaufnahme auf der Vorderfläche des Sternits des 3. Beinpaars beim ♀ und deren große Bedeutung als Speziesmerkmale. Ferner wird die Kenntnis der Mundwerkzeuge wesentlich erweitert und besonders der Bau der Gonopoden klarzulegen versucht. Verf. bestätigt das Vorhandensein eines atrophierten, dreigliedrigen, in den Gonopodensack eingesenkten Laufbeinpaars, vor welchem die eigentlichen Gonopoden liegen, die demnach nur dem vorderen Beinpaar des 7. Segments homolog sind. Der ganz eigentümliche allgemeine Bau der Gonopoden, ihre Gliederung und ihr Funktionsmechanismus werden eingehend besprochen; die

Homologie der einzelnen Glieder und der miteinander verschmolzenen Teile des Stützapparates konnte jedoch nicht befriedigend klargelegt werden. Die ganze äußere Morphologie der Stemmatoiuliden läßt in denselben eine alte, in vieler Beziehung noch ursprüngliche, in anderer Beziehung jedoch wieder hoch differenzierte Gruppe erkennen, der ein hoher systematischer Rang gebührt. — Die Untersuchung einer neuen *Epinannolene*-Art führte zur Entdeckung eines autonomen, sehr rudimentären und eingesenkten hinteren Beinpaars des 7. Segmentes, wodurch die ihm vorangehenden Gonopoden als Produkte eines einfachen Beinpaars erscheinen. — Bei den Spirostreptiden wird der Coxaldorn der hinteren Gonopoden als unzuverlässiges Gattungsmerkmal erkannt, weil er in distinkten Sippen parallele Reduktion bis zum völligen Schwund erfahren kann. Zoogeographisch wichtig ist die Erkenntnis, daß die bisher der Gattung *Euryurus* zugeteilten südamerikanischen Polydesmiden z. T. zu *Aphelidesmus* Bröl., z. T. zu *Pycnotropis* n. gen. gehören, wogegen *Euryurus* auf die südlichen Staaten der Union beschränkt ist. Verf. tritt für eine Aufteilung der zu heterogen gewordenen großen Gattung *Leptodesmus* im Sinne Attems' ein.

Im Verzeichnis der Diplopoden von Columbien werden 145 Arten mit ihrer Bibliographie, Synonymie und Verbreitung aufgeführt. Leider harren noch viele derselben einer Nachprüfung oder sollten, weil nur auf ♀ gegründet oder weil die Typen unerreichbar sind, endgültig als Ballast aus der Literatur gestrichen werden dürfen.

Ein allgemeineres Interesse dürfte der faunistische Teil dieser Arbeit beanspruchen, da die ganze neotropische Diplopodenfauna mit in Betracht gezogen wird. In der Diplopodenfauna der nördlichen Anden sind die niederen Sippen reich entfaltet, die höheren relativ wenig zahlreich, und der Reliktcharakter bildet die Ausnahme: Kennzeichen einer jungen, in voller Differenzierung begriffenen Fauna, die außerdem eine große Zahl autochthoner Arten aufweist und den Stempel progressiven Endemismus trägt. Systematische und zoogeographische Betrachtungsweise lassen darin übereinstimmend zwei verschieden alte Tier schichten erkennen, eine schwächere ältere Schicht, welcher „altandine“ und transozeanisch verbreitete Gattungen angehören, und eine artenreichere jüngere Schicht, welche die Gattungen des „jungandinen“ Elements umfaßt. Letztere sind auf die Columbischen, Ecuadorischen und Venezuelischen Cordilleren beschränkt, während die altandinen Gattungen auch die Antillen, die Kokosinseln oder Zentralamerika bewohnen und die übrigen alten Sippen amphihipazifisch oder amphiatlantisch und neotropisch sind. Wie das jungandine Element für die gegenwärtige, so spricht das altandine Element für eine frühere Selbständigkeit der andinen Diplopodenfauna. Letztere findet eine weitere Stütze in der Verbreitung einiger transpazifischer Gattungen und solcher mit nächsten transpazifischen Verwandten (*Platyrhacus*, *Siphonophora*, *Amplinus*, *Polylepiscus*), die von Peru bis Mexiko z. T. auch noch auf den Kleinen Antillen vorkommen, aber Brasilien, Argentinien usw. fehlen. Der Vergleich nach Gebieten ergibt hinsichtlich der Gattungen eine große Ähnlichkeit zwischen Columbien, Ecuador und Venezuela, dagegen erhebliche Differenzen gegenüber der chilenischen einer- und der argentinisch-brasilianischen Fauna andererseits. Von der letzteren haben nur drei weitverbreitete Arten die nördlichen Anden erreicht, während im übrigen die beiden Faunen den Arten nach sehr verschieden sind und auch in den höheren Sippen auffallende Substitutionen aufweisen.

Am lehrreichsten gestaltet sich der Vergleich zwischen der südamerikanischen und der zentralamerikanischen Diplopodenfauna. Verf. zeigt, daß diese beiden Faunen keine einzige gemeinsame Art aufweisen, daß die gemeinsamen Gattungen

alle der älteren Tierschicht angehören und daß die Unterschiede sich auch auf Unterfamilien und Familien erstrecken. Er gelangt zum Schluß, daß die gemeinsamen Züge der beiden Faunen einer älteren Landverbindung, die unterscheiden den Bestandteile derselben einer langen Trennung durch Meer und der Bedeutungslosigkeit der seit dem Pliocaen bestehenden jetzigen Verbindung für den Diplopoden austausch zuzuschreiben seien. Letztere kommt namentlich auch darin zum Ausdruck, daß die zahlreichen, unter dem Druck der Eiszeit von Norden her in Zentralamerika eingewanderten Sippen (arktoterriäres Element) südlich von Mexiko staffelförmig ausgehen, so daß Costa Rica für die am weitesten vorgedrungenen die Südgrenze bildet. Zum Schluß weist Verf. auf die Übereinstimmung seiner Ergebnisse mit denjenigen der Geologie, der marinen Tiergeographie und der Molluskenverbreitung hin und betont die große Bedeutung der Diplopodenverbreitung für paläogeographische Probleme. Carl.

125) Attems, C., Afrikanische Spirostreptiden nebst Überblick über die Spirostreptiden orbis terrarum. In: Zoologica, Bd. 25, Heft 65, 66, S. 1—233, 15 Taf. u. 36 Textfig., 1914.

Unter den wenigen Zoologen, die sich gegenwärtig mit dem Studium exotischer Diplopoden befassen, wäre keiner wie Attems berufen gewesen, die schwierige Aufgabe einer systematischen Revision der Spirostreptiden durchzuführen. Das vorliegende Werk bildet eine Zusammenfassung und bedeutende Erweiterung früherer Versuche des Verf., Ordnung in die Systematik der Spirostreptiden und besonders der afrikanisch-madagassischen Vertreter dieser Gruppe zu bringen. Es zerfällt in folgende Abschnitte: I. Äußere Morphologie, II. Verbreitung, III. Historische Übersicht über die Entwicklung unserer Kenntnisse von der Systematik der Spirostreptoidea, IV. Systematisches Verzeichnis der Spirostreptoidea, V. Alphabetisches Verzeichnis der Gattungen und Untergattungen, VI. Systematischer Teil, VII. Alphabetisches Namensverzeichnis, VIII. Literaturverzeichnis.

Was die Morphologie des Diplopodenkörpers anbetrifft, so weicht Attems' Auffassung in einigen wesentlichen Punkten von den Verhoeffschen Ansichten ab: 1. Aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen (Heymons, Robinson) bestreitet Attems die Pleuritnatur der „Backen“ und betrachtet dieselben als den basalen Abschnitt der Mandibeln, die aus Backe und Lade bestehen. 2. Die Frage nach der Grenze zwischen Thorax und Abdomen ist noch nicht spruchreif. Attems verlegt dieselbe hinter dem 4. Segment und dem 3. Beinpaar, wegen der frühen Anlage der 3 ersten Beinpaare und der steten Abwesenheit der Poren auf den 4 vordersten Segmenten, die er aus embryologischen Gründen als einfache Segmente auffaßt. 3. An den Doppelsegmenten des Abdomens unterscheidet er nur Rückenspange und Ventralplatte und betrachtet Pleuralstücke, wo solche bei Diplopoden auftreten, als sekundäre Erwerbungen. 4. Im Gegensatz zu Verhoeff und Silvestri wird das Analsegment als einheitliche Bildung aufgefaßt, auf welche das Schema der abdominalen Doppelsegmente nicht übertragen werden kann. Analklappen und Analenschuppe wären „Bildungen sui generis, die sich aus rein physiologischen Gründen herausgebildet haben“. 5. Unter Hinweis auf Börners und Grünbergs Untersuchungen wird Verhoeffs Homologisierung der Beinglieder der Diplopoden mit jenen der Opisthogoneata verworfen; die Glieder des Spirostreptidenbeins werden folgenderweise bezeichnet: Hüfte, Komplementarring (= Trochanter Verhoeff), Trochanter, Femur, Tibia, 1. und 2. Tarsus; die Verhoeffschen Bezeichnungen „Präfemur“ und „Postfemur“ verschwinden aus der Terminologie.

Das System der Spirostreptiden gestaltet sich nun folgendermaßen:

1. Subordo *Spirostreptidea*
 1. Fam. *Spirostreptidae*
 1. Subfam. *Spirostreptinae*
 1. Tribus *Spirostreptini* (Afrika, Südamerika und Zentralamerika)
 2. Tribus *Trachystreptini* (Afrika; Karolinen (1 Spezies))
 2. Subfam. *Triaenostreptinae* (Afrika)
 2. Fam. *Harpagaphoridae* (Afrika, orientalische Region)
 2. Subordo *Odontopygidea* (äthiopische Region)
 1. Fam. *Odontopygidae*
 1. Subfam. *Odontopyginae*
 2. Subfam. *Peridotopyginae*
 3. Subfam. *Lissopyginae*

Diese Einteilung ist in erster Linie auf die Gonopoden gegründet, und zwar kommen für die höheren Sippen beide Paare, für die Gattungen und Untergattungen hauptsächlich die hinteren Gonopoden und an diesen namentlich das Vorhandensein oder Fehlen des Coxaldorns, dessen Lage, Form, Ausbildungsgrad usw. in Betracht. Daneben werden allerdings noch zahlreiche andere Merkmale der äußeren Morphologie wie die Form des Halsschildes, des Analsegments, des Postmentums usw. diagnostisch verwertet. In der allzu hohen Einschätzung des Coxaldorns bei den Spirostreptidea dürfte eine Schwäche des Attemsschen Systems liegen.

In einer soeben erschienenen Schrift über die Diplopoden Columbiens zeigt Carl, daß der Coxaldorn in unabhängigen Entwicklungsreihen paralleler, bis zum Schwund führender Reduktion unterworfen ist, somit ein trügerisches Verwandtschaftskriterium darstellt, während die Gestalt des Telopoditendes des hinteren Gonopoden ein natürlicheres Einteilungsprinzip abgibt. Es ist sehr zu bedauern, daß Attems neben einigen kleineren neueren Arbeiten auch Pococks wichtige Arbeit „Diplopoda and Chilopoda“, in Biologia Centralicana, gänzlich unberücksichtigt gelassen hat. Die dort gemachten Mitteilungen über die Synonymie der amerikanischen Spirostreptidengattungen hätten ihn vielleicht zu einer etwas anderen Auffassung und Benennung der Gattungen geführt und vor allzu hoher Einschätzung des Coxaldorns bewahrt. Wenn trotzdem ein Teil der Attemsschen Spirostreptinigattungen natürliche Sippen darstellen mögen, so bleibt doch die Gattungssystematik dieser Tribus im ganzen noch revisionsbedürftig. Im übrigen ist der systematische Teil dieser Arbeit mit den ausführlichen, sorgfältigen Artbeschreibungen und den zahlreichen Abbildungen (über 300) ein würdiges Seitenstück zum „System der Polydesmiden“ desselben Autors. Höchst wertvoll sind auch die zahlreichen Bestimmungstabellen, in welche auch die außerafrikanischen Arten, allerdings mit einigen Lücken, aufgenommen sind. Durch die Nachuntersuchung und Wiederbeschreibung zahlreicher Typen bisher undeutbarer Arten hat Verf. einer künftigen Monographie der ganzen Ordnung bedeutend vorgearbeitet.

Die feinere Ausarbeitung des Systems erlaubt nun auch, in der geografischen Verbreitung der Spirostreptiden einige interessante Tatsachen festzustellen. Ihre Hauptentfaltung hat diese Ordnung in der äthiopischen und madagassischen Region; in ersterer sind alle Gruppen bis zu den Tribus herab vertreten. Madagaskars Spirostreptidenfauna schließt sich der äthiopischen eng an und unterscheidet sich von ihr hauptsächlich negativ, durch das Fehlen der für Afrika so charakteristischen *Odontopygidea* und *Triaenostreptinae*. Von Südafrika aus greift die Familie der *Harpagaphoridae* auf die orientalische Region über,

wo sie in distinkten Gattungen vertreten ist und einzelne Ausläufer bis zu den Aruinseln entsendet. (Ref. hält die madagassische und die südafrikanische Art der orientalischen Gattung *Thyropygus* für eingeschleppt und benützt die Gelegenheit, um die Synonymie von *Th. orthurus* Silv., von Natal, mit *Th. pachyurus* Poc., von Sumatra, bekannt zu geben.) Äußerst arm an Spirostreptiden ist die australische Region, aus welcher bisher nur zwei Arten verzeichnet sind. Besondere Aufmerksamkeit verdient das Verhältnis der neotropischen zur äthiopisch-madagassischen Region. Die Tribus der *Spirostreptini*, der alle amerikanischen Spirostreptiden angehören, enthält neben rein neotropischen und rein afrikanischen (oder afrikanisch-madagassischen) Gattungen und Untergattungen auch solche, die beiden Regionen gemeinsam angehören und somit zugunsten der Süd-atlantis sprechen. In diesen Beziehungen zwischen Afrika-Madagaskar und dem neotropischen Amerika einerseits, Südafrika und der orientalischen Region andererseits sieht Referent eine Bestätigung des jüngst von ihm aus dem Vergleich zwischen Zentralamerika und Südamerika gezogenen Schlusses, daß bei Berücksichtigung größerer Gebiete die heutige Verbreitung der Diplopoden alte, vortertiäre geologische Verhältnisse widerspiegle.

Unerklärt bleibt das Fehlen der *Odontopygidae* auf Madagaskar, indem morphologische Befunde dieselben älter erscheinen lassen als die von Südafrika nach der orientalischen Region übergreifenden *Harpagophoridae*.

Was Afrika und Madagaskar allein anbetrifft, so könnten sie mit Rücksicht auf die Spirostreptiden als eine Region aufgefaßt werden. Doch lassen sich innerhalb derselben ziemlich scharf vier Gebiete abgrenzen, die durch eigene Gattungen charakterisiert sind, nämlich: 1. Westafrika, 2. Südafrika, 3. Ostafrika, 4. Madagaskar.

Carl.

Kleine Mitteilungen.

Personalien.

In Boston, Mass., starb im 63. Lebensjahre der bekannte Professor der vergl. Anatomie Charles Sedgwick Minot. Er hatte seine Studienjahre auf deutschen Universitäten (Würzburg und Leipzig) verbracht und sich auch später wiederholt längere Zeit in Deutschland aufgehalten, zuletzt 1912/13 als Austauschprofessor in Berlin und Jena.

Prof. F. v. Wagner, bisher a. o. Professor an der Universität Prag, wurde als ordentlicher Professor für Zoologie und Nachfolger von Prof. v. Lendenfeld an die Deutsche Universität in Prag berufen.

Prof. R. Heymons, bisher a. o. Professor an der Universität und Kustos am Kgl. Zool. Museum wurde als etatmäßiger Professor für Zoologie an die Kgl. Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin berufen. An seine Stelle wurde Dr. K. Grünberg, Assistent am Kgl. Zool. Museum, zum Kustos ernannt.

Dr. J. Strohl wurde zum a. o. Professor für systematische und experimentelle Zoologie an der Universität Zürich ernannt.

An der Universität Heidelberg habilitierte sich Dr. Wolfgang Freiherr von Buddenbrock-Hettersdorf als Privatdozent für Zoologie.

BAND 6 ZENTRALBLATT FÜR ZOOLOGIE HEFT 2 ALLGEMEINE UND EXPERIMENTELLE BIOLOGIE

Insecta.

126) Escherich, K., Die Forstinsekten Mitteleuropas. Ein Lehr- und Handbuch als Neuauflage von Judeich-Nitsche. Lehrbuch der mittel-europäischen Forstinsektenkunde. Erster Band. Allgemeiner Teil. Einführung in den Bau und die Lebensweise der Insekten sowie in die allgemeinen Grundsätze der praktischen Forstentomologie. 432 S. mit 248 Textabbildungen. 8°. Berlin (P. Parey) 1914. M 12.—.

In wesentlich erweiterter und vervollkommneter Form tritt uns jetzt die neue Ausgabe des bekannten Judeich-Nitscheschen Lehrbuchs entgegen, dessen Bearbeitung von Escherich in Angriff genommen worden ist. Es handelt sich um ein großzügig und umfassend angelegtes Werk, das der deutschen Forstentomologie zu Ehren gereicht und sicher dazu beitragen wird, ihr die vorbildliche Stellung, die sie seit Ratzeburgs Zeiten gewonnen hat, auch weiterhin zu bewahren. Der jetzt erschienene erste Band des nach seiner Vollendung auf vier Bände berechneten Gesamtwerkes kommt aber keineswegs nur für den Forstmann oder den in der Praxis tätigen Entomologen in Betracht, sondern bringt mancherlei, was weit über die engeren fachwissenschaftlichen Kreise hinaus Interesse bietet.

In erster Linie kann das Escherichsche Buch an dieser Stelle wärmstens empfohlen werden, weil es eine ausgezeichnete Einführung in das Gebiet der allgemeinen Entomologie enthält, die wir in anderweitigen Werken deutscher Sprache bisher noch vergebens suchen. So werden der äußere und innere Bauplan des Insektenkörpers sowie die physiologischen Leistungen der einzelnen Körperteile und Organe in überaus klarer und anschaulicher Form geschildert, so daß sich jeder mühelos mit allen wesentlichen Zügen der Organisation vertraut machen kann. Es versteht sich von selbst, daß auch die Fortpflanzungs- und Entwicklungserscheinungen in ihren mannigfaltigen Formen eine eingehende und sachgemäße Würdigung erfahren haben. Selbst wenn wir einen ziemlich strengen Maßstab der Kritik anlegen wollen, so läßt sich nur sagen, daß gerade die allgemeinen Abschnitte im Escherichschen Buche durchweg auf der Höhe der Wissenschaftlichkeit stehen und unter sorgfältiger Benutzung der neueren Literatur verfaßt sind.

In den folgenden Zeilen werden uns die Insekten als natürliche und wirtschaftliche Macht vor Augen geführt. Ihre Bedeutung als Bestäuber und Verbreiter von Pflanzen, ihre Tätigkeit als Krankheitsüberträger, ganz besonders aber die verschiedenartigen Zerstörungen und Schädigungen, die von den Insekten an Pflanzen hervorgerufen werden, sind unter Hinweis auf charakteristische Beispiele auseinandergesetzt und damit der bedeutende Einfluß, den diese Tiere auf den wirtschaftlichen Betrieb ausüben, in treffender Weise dargelegt. Sodann ist von der natürlichen Beschränkung der Insektenvermehrung die Rede, und wir erfahren alles Wissenswerte über die wichtige Rolle, die die Schlupfwespen, die Raupenliegen und sonstige Insektenfeinde im Haushalte der Natur spielen, eben wie die mannigfachen pathogenen Mikroorganismen, die den Insekten gefährlich werden können, eine eingehende Berücksichtigung finden. Der Abschnitt, der die insektentötenden Pilze behandelt, stammt dabei aus der Feder eines be-

währten Spezialforschers, des Dr. G. Bakon. Von ganz besonderem allgemeinem Interesse dürften aber wohl die Darlegungen über die Ursachen von Insektenkalamitäten und die Möglichkeit deren Verhütung und Bekämpfung sein. Maßregeln gegen Insektenschäden können in verschiedener Form zur Anwendung kommen. Zum Teil handelt es sich um Vorbeugungsmaßregeln, rein kultureller Natur, über die in einem besonderen Abschnitt Näheres von Prof. Dr. Borgmann mitgeteilt wird. Im übrigen kommen aber besonders die technischen Mittel wie z. B. Gifte und die biologische Bekämpfungsart durch Verbreitung von Parasiten und künstliche Erzeugung von Krankheiten in Betracht, ein Gebiet, das in Europa nach dem glänzenden Vorbild Amerikas noch sehr viel weiter ausgebaut werden sollte. Hier schöpft Escherich, der Vorkämpfer für die Bestrebungen der angewandten Entomologie in Deutschland, zum großen Teil aus der reichen Fülle seiner persönlichen Erfahrungen und bietet vielerlei, was jeden Gebildeten interessieren und zum Nachdenken anregen muß.

Eine kurze Übersicht über das System der Insekten und praktische Winke zur Anlage einer zweckentsprechenden Sammlung bilden den Schluß des ersten Bands. Die folgenden in Aussicht genommenen Bände, denen wir mit Interesse entgegen sehen, sollen der genaueren Besprechung der einzelnen Forstschädlinge dienen.

R. Heymons.

127) Reuter, O., M., Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten bis zum Erwachen der sozialen Instinkte. Vom Verfasser revidierte Übersetzung nach dem schwedischen Manuskript besorgt von A. und M. Buch. 448 S. u. 84 Fig. i. Text. Berlin (Friedländer) 1913. M 16.—.

Mit großem Fleiße und anerkennenswerter Sorgfalt hat Verfasser ein umfangreiches Tatsachenmaterial aus der gesamten entomologischen Literatur verwertet, fügt auch mancherlei eigene bemerkenswerte Beobachtungen hinzu und liefert einen prächtigen Überblick über die verschiedenen Lebenserscheinungen und mannigfachen Instinkte der solitären Insekten, wie er in ähnlicher Vollständigkeit und Gründlichkeit noch nicht existiert.

Aus dem reichen Inhalt seien die folgenden Kapitelüberschriften hervorgehoben: Tätigkeit und Ruhe; Lebensdauer. Der Nahrungsinstinkt; omnivore, herbivore und carnivore Insekten; Parasitismus; Kommensalismus; Mutualismus. Die Kunst des Essens; Schutz gegen Mitkonsumanten. Wanderinstinkte im Dienste der Nahrung. Schutz gegen ungünstige Naturverhältnisse; Reinlichkeitsinstinkte. Schutz gegen Feinde; passive Schutzmittel; aktive Schutzmittel. Metamorphoseninstinkte. Paarungsinstinkte. Eierleginstinkte. Bestimmung des Geschlechts beim Eierlegen. Pflege der Eier und Larven. Vorsorge für die Nahrung der Larven.

Nestbau der Raubwespen, der solitären Faltenwespen, der solitären Bienen. Die Nahrungsversorgung der Nester bei den Raubwespen und den solitären Faltenwespen. Das Einsammeln von Blütenstaub bei Wespen und Bienen. Schmarotzende Akuleata. Das Ausbrüten der Akuleata. Geselligkeit bei nicht sozialen Arten. Das Aufdämmern der sozialen Instinkte. Ein ausführliches Literaturverzeichnis schließt sich an und wird dem Leser, der sich weiter in das Gebiet einarbeiten will, gute Dienste leisten. Das Reutersche Werk gibt nicht nur dem zoologischen Fachmann ein reiches Material in übersichtlicher Ordnung an die Hand, sondern kann auch jedem Gebildeten, der sich mit der Biologie der Insekten vertraut machen will, angelegtlich empfohlen werden.

R. Heymons.

128) Carpenter, G., H., The Life-History of Insects. Cambridge Manuals of Science and Literature. 1913. 134 S. u. 23 Fig. i. Text u. 1 Titelbild. Cambridge University Press.

Das Büchlein soll dem Laien oder jungen Studenten eine Vorstellung von der Lebenswelt der Insekten geben und schildert daher in leicht faßlicher Form verschiedene Vorgänge und Erscheinungen wie Wachstum und Verwandlung, die Lebensgeschichte einiger blutsaugender Insekten, den Einfluß des Lebens im Wasser, die äußeren und inneren Vorgänge bei der Metamorphose, Larven und ihre Anpassungsfähigkeit, Puppen und deren Modifikationen, Lebenszyklen und die Beziehung zu den Jahreszeiten sowie die Entwicklung der Insektenwelt in früheren Erdperioden. Der Text ist offenbar unter Berücksichtigung der neueren Literatur geschrieben und durch einfache, aber instruktive Abbildungen erläutert: der deutsche Leser wird jedoch in dem kleinen Werk nichts finden, was nicht ebensogut schon anderweitig in deutscher Sprache veröffentlicht wäre.

R. Heymons.

129) Fabre, J. H., Die Schmalbiene und ihr Erbfeind und andere Bilder aus der Insektenwelt. Autorisierte Übersetzung aus „Souvenirs entomologiques“, „Moeurs des Insectes“ und „La Vie des Insectes“. Vierte Reihe der Bilder aus der Insektenwelt. 103 Seiten. Mit zahlreichen Abbildungen. Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde 1914. Preis kart. M 2.—.

Das vorliegende Heft enthält eine weitere Serie der meisterhaften Beobachtungen des greisen französischen Insektenforschers in liebenswürdigem Plauderton dargestellt. Die Überschriften der einzelnen Kapitel sind: die Schmalbiene und ihr Erbfeind; die Türschließerin des Schmalbienbaues, die Wegwespe, die höckerige Knochenwespe; ein gelehrter Mörder; das Nest der Gottesanbeterin; die Feldgrille; die italienische Grille; die Verwandlung der Zikadenlarve; der Goldlaufkäfer; Brutpflege bei den Mistkäfern; die Ontophagen oder Kotkäfer; das Rätsel der Steinkäferlarve; der Bohnenkäfer; ein Blattroller; ein Mistkäfer der Pampas. Die Ausstattung der Heftes ist vornehm; seine Lektüre wird bei der gut gelungenen Übertragung ins Deutsche vielen Freude bereiten.

R. Heymons.

130) Gerhardt, U., Kopulation und Spermatophoren von Grylliden und Locustiden. I. In: Zoolog. Jahrb. Abt. Systematik, Geograph. Biol. Bd. 35, Heft 4, 1913. S. 415—532, Taf. 17—18, 22 Abb. im Text.

Die Arbeit bildet einen sehr wichtigen Beitrag zur Biologie der Grylliden und Locustiden, sie ist das Ergebnis ausgedehnter Untersuchungen, die teils an freilebenden, größtenteils aber an in Gefangenschaft befindlichen Tieren vorgenommen wurden, weil sich an letzteren die einzelnen Vorgänge im allgemeinen mit größerer Genauigkeit beobachten lassen.

Bei beiden Familien spielt sich die Begattung in ähnlicher Weise ab, denn das kopulierende Männchen befindet sich nicht über, sondern unter dem Weibchen, eine Stellung, die als ungewöhnlich gelten muß und sich nur bei wenigen anderen Insekten wiederfindet. Eine weitere Übereinstimmung besteht darin, daß sowohl bei den Grillen als auch bei den Lokusten dem Weibchen am Schluß der Begattung eine äußerlich frei hervortretende Spermatophore in die zentral am Grunde der Legescheide befindliche Geschlechtsöffnung eingeschoben wird. Nur vermutungsweise läßt sich sagen, wie die eigenartige abweichende Begattungsstellung zustande gekommen sein mag. Verf. weist hierbei auf die Tatsache hin, daß die Weibchen mancher Grillenarten vor der Begattung auf der Rückenfläche des Männchens herumlecken, wie dies bei *Oecanthus*, *Gryllus* und *Liogryllus* der Fall ist. Bei der amerikanischen Art, *Oecanthus fasciatus* wird das Weibchen Hancock zufolge zum Lecken durch ein Sekret veranlaßt, welches das Männchen auf der Rückenseite seines Hinterleibes absondert. Auch bei den Locustiden ist dieser Modus sehr verbreitet, und bei der flügellosen *Diestrammena* nagt das Weibchen sogar an einer be-

stimmter glänzenden Stelle des siebten Hinterleibssegments, um das dort vom Männchen abgesonderte Sekret zu gewinnen. Durch dieses Nagen oder Lecken werden nun beim Männchen verschiedene Reflexvorgänge ausgelöst, die sich zunächst in einem Nachhintenkriechen äußern, so daß damit die obenerwähnte eigentümliche Stellung zu stande kommen muß. Auch in der hinten weit vorstehenden Legeröhre der Weibchen sieht Verf. wohl mit Recht eine weitere Ursache, welche die Begattung von untenher bedingt. Modifikationen der Begattungsstellung können eintreten, wenn die Legeröhre fehlt. Bei der europäischen Maulwurfsgrille, die wie alle Gryllotalpiden keine Legeröhre besitzt, ist jedoch die normale Begattungsweise anderer Grylliden beibehalten worden. Auf die weiteren vielfach recht interessanten Beobachtungen über die Vorbereitung zur Begattung, über das verschiedenartige Verhalten der Geschlechter hierbei sowie über die Einzelheiten der Kopulation selbst kann hier nicht weiter eingegangen werden. Bezuglich des Zirpens hebt Gerhardt hervor, daß es im allgemeinen in enger Beziehung zur Begattung steht. Abgesehen von der Gattung *Meconema* und einigen wenigen anderen stimmlosen Formen zirpen fast alle Männchen und besitzen in der Regel in dem Zirpvermögen ein Mittel, um die Weibchen in ihre Nähe zu locken. „Wo die Zirporgane fehlen, sind es in erster Linie die Fühler, die die gegenseitige Wahrnehmung der Geschlechter vermitteln. Sie spielen aber auch bei zirpenden Formen, wenn die Tiere einander nahe genug gekommen sind, eine bedeutende Rolle bei den Präliminarien zur Begattung, bei *Gryllotalpa* außerdem die Cerci, die hier als Abdominalfühler bezeichnet werden können.“

Bemerkenswert sind weiter die Angaben über den Bau und die Verwendung der Spermatophoren. Die Befestigung derselben am Körper des Weibchens geschieht immer durch einen hohlen Stiel, der mit einem unpaaren oder paaren Samenbehälter (Ampulla) in Verbindung steht. Bei den Locustiden ist der Samenbehälter von einer festen äußeren Hülle, dem Sekret akzessorischer Drüsen, umgeben. Diese Hülle besteht aus der sog. Freßsubstanz, die das Weibchen veranlaßt, die Spermatophore nach dem Übertritt des Spermias aufzufressen. In eingeschränkter Form kommt der Freßinstinkt auch manchen Grillenweibchen zu.

R. Heymons.

131) Gerhardt, U., Kopulation und Spermatophoren von Grylliden und Locustiden. II. In: Zoolog. Jahrb. Abt. Systematik, Geogr. Biol. Bd. 37, Heft 1, S. 1—64, Taf. 1—3, 7 Abb. im Text., 1914.

Seine sehr dankenswerten Studien hat Verfasser weiter geführt, so daß das nunmehrige Beobachtungsmaterial bei den Locustiden nicht weniger als 17 Vertreter aus sieben verschiedenen Unterfamilien umfaßt, während von Grylliden fünf Arten untersucht werden konnten. Anhangsweise werden auch noch einige Mitteilungen über die Spermatophoren von Mantiden hinzugefügt.

Den Bau der Spermatophoren bei Grillen und Lokusten auf eine gemeinsame Grundform zurückzuführen, ist bisher nicht gelungen, vielleicht auch deswegen nicht möglich, weil diese beiden Familien schon frühzeitig verschiedene Entwicklungsrichtungen eingeschlagen haben mögen.

Von Grillen wurde *Oecanthus pellucens* neu untersucht, eine Form, die sich im männlichen Geschlecht durch das Vorhandensein einer Rückendrüse auszeichnet, im übrigen aber weder in der Kopulation noch im Bau der Spermatophoren wesentliche Abweichungen im Vergleich zu anderen Grillen, abgesehen von *Gryllotalpa*, zeigt. Erwähnenswert ist auch, daß die Flügelhaltung der *Oecanthus*-männchen bei der Begattung an die vieler Locustidenmännchen erinnert, und daß die Spermatophore, die mit einem Hinterfuße aus der Vulva entfernt wird, ähnlich wie bei den Lokusten zum Schluß vom Weibchen aufgefressen wird.

Recht mannigfach gestalten sich im Vergleich zu den Grillen die Verhältnisse bei den Lokusten, die Begattung wird durch Zirpen vorbereitet, das bei der stummen Eichenschrecke, *Meconema*, durch ein lautes Trommeln mit der Hinterleibsspitze auf Blättern ersetzt wird. Bei *Tylopsis* beantwortet das Weibchen das Zirpen des Männchens auch seinerseits durch Stridulieren. Die im einzelnen recht verschiedenartige Stellung, die bei den einzelnen Arten die kopulierenden Tiere einnehmen, hängt aufs engste mit der Ausbildung der Hinterleibsanhänge, besonders der Cerci zusammen. Da die fadenförmigen Cerci als die ursprünglichsten gelten müssen, finden wir bei Tieren, die solche besitzen, auch den einfachsten Kopulationsmodus, bei dem das Weibchen auf dem Männchen sitzt, welches sich nicht von seiner Unterlage bewegt. Im Extrem dienen die klammerförmig gestalteten Cerci als Befestigungsmittel für Männchen und Weibchen, während anderseits bei der Stenopelmatine *Diestrammena* die Befestigung eigentlich nur durch die gleichzeitig im Weibchen und im Männchen haftende Spermatophore herbeigeführt wird. Dienen die Cerci als Greifzangen, so passen sie gewöhnlich in zwei an der äußeren Fläche der weiblichen Subgenitalplatte befindliche Gruben. Im übrigen enthält die Arbeit noch zahlreiche interessante Bemerkungen über den Verlauf der Begattung, über die Ausstoßung und Zusammensetzung der Spermatophoren sowie über die Zahl der Kopulationen.

R. Heymons.

132) Hänsel, S., Die Histogenese der Flugmuskulatur der Dipteren.

Nach Beobachtungen an *Pachygaster meromelas* Dufour. In: Zoolog. Jahrb. Abt. Anat. Ontog. 1913. Bd. 36, Heft 4, S. 465—512, Taf. 37—39, 18 Abb. im Text.

Die sich zum Teil stark widersprechenden früheren Angaben über die Entwicklung der Imaginalmuskeln bei Dipteren machten erneute Untersuchungen auf diesem Gebiet wünschenswert, welche Verf. an der obengenannten Stratiomyide vorgenommen hat, deren Larven von ihm in großer Menge unter der Rinde abgestorbener Kiefern gefunden wurden.

Als Resultat ergab sich, daß die gesamte Flugmuskulatur auf indifferente, am Grunde der Beinscheiben des Mesothorax befindliche Zellen sich zurückführen läßt, über deren Herkunft nähere Untersuchungen vorläufig noch fehlen. Jedenfalls vereinigen sich diese Zellen zu zwei kernhaltigen, sich kreuzenden Strängen, aus denen die verschiedenen Flugmuskeln hervorgehen. Nur ziemlich unbedeutende Teile der larvalen longitudinalen und dorsoventralen Muskulatur werden in dieses System von Strängen mit hineinbezogen.

Die Histolyse der larvalen Muskulatur geht auf autolytischem Wege vonstatten, ohne daß sich ein Eingreifen von Phagocyten feststellen ließ. Der Frage nach dem Schicksal der larvalen Muskelkerne hat Verfasser besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Er hält es nach seinen Untersuchungen für wahrscheinlich, daß diese Kerne wenigstens teilweise Veränderungen durchmachen und zu imaginalen Myoblasten werden. Die Sehne der Flugmuskeln wird von der Epidermis, nicht aber von der Muskulatur aus gebildet. Das Hauptergebnis seiner Studien faßt Hänsel folgendermaßen zusammen: „Histogenese der Flugmuskulatur der Dipteren läßt sich stets auf dieselbe Grundform zurückführen. Sie geht aus von embryonal oder postembryonal sich bildenden dorsoventralen Anlagen, die unter Einbeziehung gewisser Larvenmuskeln, mehrfacher Längsteilung und Lageänderung die imaginalen Flügelheber und -senker bilden.“

R. Heymons.

133) Brass, P., Das 10. Abdominalsegment der Käferlarven als Bewegungsorgan. In: Zoolog. Jahrb. Abt. Systematik Geogr. Biol. Bd. 37, Heft 1, S. 65—122 1914. Taf. 4—7. 7 Abb. im Text.

Im Gegensatz zu den Larven niedriger Insekten, den *Ametabolen* und *Hemimetabolen*, bei denen ähnlich wie bei den Imagines der Schwerpunkt ziemlich weit vorn, nahe dem Thorax liegt, so daß das Abdomen bei der Fortbewegung einfach nachgeschleppt werden kann, bedarf das Abdomen bei den Larven der meisten Käfer eines weiteren Stützpunktes beim Vorwärts- und Rückwärtskriechen. Namentlich gilt dies für die Larven in älteren Lebensstadien, bei denen das Abdomen durch die starke Entwicklung des Fettkörpergewebes zu groß und schwer geworden ist, um einfach am Boden nachgezogen werden zu können. So kommt es bei diesen Larven, denen Hinterleibsfüße oder sonstige paarige Bauchstützen vollkommen fehlen, zur Entwicklung eines unpaaren, am hinteren Körperende befindlichen „siebenten Fußes“, welcher bereits verschiedenen älteren Autoren aufgefallen ist, und auf den in neuerer Zeit besonders G. W. Müller aufmerksam gemacht hat. Es handelt sich um eine weiße, ausstulpbare Masse, die dem Tiere zur Stütze oder zum Anheften auf eine Unterlage dient und bisher für den ausstreckbaren Endteil des Darmrohrs angesehen wurde. Dies ist jedoch, wie Brass in überzeugender Weise auseinandersetzt, genau genommen nicht ganz richtig, sondern es handelt sich um ein sekundär am After eingestülptes Stück der äußeren Körpher Haut, welches vorübergehend als Stützapparat wieder herausgestreckt werden kann. Hiernach ist es klar, daß der für gewöhnlich erkennbare After bei diesen Larven auch gar nicht der eigentliche After im morphologischen Sinn sein kann, vielmehr nur ein scheinbarer, ein sog. „sekundärer After“ ist. Zu diesem interessanten Ergebnis ist Verfasser durch Untersuchungen an Larven verschiedener Käfergruppen gekommen, bei denen die Bauart und Funktion des „siebenten Fußes“ in eingehender Weise beschrieben wird. Zahlreiche Modifikationen und mannigfache Übergänge von einfachen Verhältnissen bis zu komplizierten Abänderungen haben sich dabei herausgestellt.

Wohl die einfachste Bauart weisen in dieser Hinsicht manche *Chrysomeliden*-larven auf, bei denen das Analsegment (10. Abdominalsegment) noch fast vollkommen sichtbar ist und nur erst ein kleines eingestülptes Stück enthält. Demgegenüber kommt es bei vielen anderen Larven zu Lappenbildungen oder zur Entstehung von ausstulpbaren Schläuchen, deren Zahl bei *Luciola italica* 120 beträgt. Verf. zeigt, daß die Entwicklung dieser Lappen und Schläuche mit der Insertion der Retraktormuskeln im Zusammenhang steht, welche in den Fortsätzen angeheftet sind und das durch Blutdruck hervorgestülppte Organ wieder zurückzuziehen haben.

Die klebrigen Ausscheidungen, durch welche die Stützfunktion des in Rede stehenden Haftorgans bei manchen Arten sehr wesentlich unterstützt wird, stammen höchst wahrscheinlich von den Malpighischen Gefäßen her. Im letzten Larvenstadium kurz vor der Verpuppung wird dieses Sekret oft in solchen Mengen abgesondert, daß es in den modifizierten distalen Teilen der Malpighischen Gefäße zu einer vollkommenen Kernauflösung kommt.

R. Heymons.

134) Brauns, F., Die Entstehung der Nährzelle und die Bedeutung derselben für das wachsende Ei bei *Forficula auricularia*. In: Sitzungs-Berichte und Abhandl. der naturf. Gesellsch. zu Rostock. Neue Folge. Bd. 4, 1912. S. 99—141, Taf. 3—6.

Die Veranlassung zu der Arbeit gab die Frage, ob die Nährzellen im Ovarium der Insekten nebst den Eizellen und Epithelzellen aus indifferenten Zellen hervorgehen oder ob die Nährzellen im Sinne von Giardina als Tochterelemente der ursprünglichen Keimzellen angesehen werden können.

Wie sich herausgestellt hat, gehen bei *Forficula* die Vermehrungsteilungen

der Urgeschlechtszellen (*Oogonien*) bereits in embryonaler Zeit vonstatten. Ihr Resultat ist die Entstehung von Oocyten, die dann in den Ovarien junger Larven anzutreffen sind. Teilen sich diese Oocyten, so läßt sich zuvor die Teilung durchaus mit der von Giardina und Günthert bei der Oocytenteilung von Dytisciden beschriebenen Differentialmitose vergleichen, aber es führt bei *Forficula* dieser Vorgang zur Entstehung zweier zunächst ganz gleichartiger Tochterkerne, von denen jeder genau das gleiche Quantum von Chromatin enthält. Diese Kerne stellen den Kern der Eizelle und den Kern der bei *Forficula* einzigen zugehörigen Nährzelle dar. Das Schicksal beider Zellen gestaltet sich von jetzt an sehr verschiedenartig. Bei der Eizelle lösen sich von den Chromosomen feine, staubförmige Teilchen los, die schließlich nach Schwund der Keimbläschenmembran in das Zellplasma überreten, dort gänzlich aufgelöst werden und sich damit am Aufbau des Zellleibes beteiligen. Nachdem diese Diminution, die in der Aussstoßung des Trophochromatins besteht, sich vollzogen hat, bildet sich um den zurückgebliebenen Teil des Chromatins (Idiochromatin) ein neuer Keimbläschenkontur. An dem Aufbau und dem Wachstum der Eizelle nimmt das Keimbläschen sodann im Gegensatz zu den Schwimmkäfern keinen erkennbaren Anteil mehr, und ebenso muß das Wachstum des Keimbläschens während der ganzen Eibildung als ein äußerst geringfügiges bezeichnet werden.

Der Kern der Nährzelle stimmt anfangs ganz mit dem der Eizelle überein. Er enthält zunächst rundliche Chromosomen, die bald Fadenform annehmen, dann aber in Körner zerfallen, die durch fortgesetzte Teilungen Dyaden, Tetraden und Polyaden bilden, durch welche schließlich der Kern vollständig mit chromatischer Substanz erfüllt wird. Gleichzeitig hiermit wächst die Nährzelle rapid, und es werden fortwährend aus dem Kern Substanzteilchen an das Zellplasma abgegeben, indem peripherie Chromatinkörper sich lösen und in Plasma umgewandelt werden. An der Oberfläche des Kerns kommt es hierbei zur Bildung von Buchtten, und der Nährzellenkern nimmt eine sehr charakteristische gelappte Form an. Das chromatinreiche Plasma, das sich in der geschilderten Weise unter Beteiligung des Kerns in der Nährzelle gebildet hat, wird der Eizelle zugeführt, bei welcher infolgedessen während der zweiten Eibildungsperiode eine starke Größenzunahme zu bemerken ist. Zum Schluß können auch Dotterkörper in der Nährzelle entstehen, die dann ebenfalls in das Ei gelangen.

R. Heymons.

135) Kerschner, Th., Die Entwicklungsgeschichte des männlichen Kopulationsapparats von *Tenebrio molitor* L. In: Zool. Jahrb. Anat., Bd. 36, S. 337—376, 11 Abb., Taf. 29—32, 1913.

1. Entwicklungsperiode. — Die Anlage des Kopulationsapparates zeigt sich an 3,5 mm langen Larven nahe dem Hinterrand des 12. Sternites als breite, schlauchförmige Einstülpung (Genitaltasche), deren blindem, proximalem Ende ein Paar symmetrisch angeordneter, kolbenförmiger Gebilde anliegt (Anlage der Anhangsdrüsen), in denen sich weiterhin eine Höhlung bildet, während sich das enge Lumen der Tasche erweitert. Bei einer Larvenlänge von 20—24 mm entstehen am Boden der Genitaltasche zwei den Kolben anliegende Primitivzapfen (Zander), aus denen sich im wesentlichen der ganze Kopulationsapparat entwickelt. 2. Entwicklungsperiode. — Beginnt mit der larvalen Häutung. Starke Zunahme der Größe der Primitivzapfen und histologische Differenzierung in ihnen in eine periphere, aus dem Epithel der Zapfen entstehende und in eine zentrale, größtenteils aus dem die Wandung der Anhangsdrüsen bildenden Zellmaterial hervorgehende Schicht sind zu beobachten. In dieser Periode bildet sich auch die Anlage des Ductus ejaculatorius, woran sich besonders die dorsalen Teile der

Tasche, weiterhin auch die hinteren, ventralen, sich vereinigenden Teile der Primitivzapfen beteiligen. 3. Entwicklungsperiode (Puppenanlage). — Beginnt mit dem Auftreten äußerst geringer Beweglichkeit und Aufhören der Nahrungsaufnahme der Larve. Die Genitaltasche stülpt sich nach außen um. Neben der Mündung des Ductus ejaculatorius tritt ein zweites Paar zapfenartiger Gebilde auf, ferner am Ende des Ductus zwischen den beiden Primitivzapfen eine kleine, paarige Verdickung des Epithels, die sich auch in diesen Gang in Form zweier Wülste fortsetzt. Die Zapfen selbst verschmelzen in ihren proximalen Teilen sowohl auf der dorsalen als der ventralen Seite und bilden gewissermaßen eine Fortsetzung des Ductus ejaculatorius. Weiterhin finden Verdickung und Größenzunahme der beiden, als wulstförmig verdickte Partien der Dorsalwand des zwischen den beiden Primitivzapfen (Valven im Sinne Zanders) befindlichen Teils der Genitaltasche auftretenden Peniszapfen statt, die sich distal von den Valven loslösen und zur Anlage der Penistasche führen. Der in der Verlängerung der Valven gelegene Abschnitt der Genitaltaschenwandung geht weiterhin in die Bildung des von Zander als Cardo bezeichneten Stückes des Kopulationsapparates über. Am Ende dieser Periode erfolgt die Umstülpung der Anlage des letzteren und die Anlage einer seichten Penistasche. 4. Entwicklungsperiode (Puppenruhe). — An der eben gebildeten Puppe sind die Anlagen aller wesentlichen Teile des fertigen Geschlechtsapparates vorhanden, werden aber weiterhin bedeutend umgeformt. Die Valven, an denen sich eine Verschmelzung in distaler Richtung bemerkbar macht, haben an Größe ganz bedeutend zugenommen. Die beiden Peniszapfen sind distal zwei selbständige Stücke und verschmelzen proximalwärts mit den Valven zu einem dreieckigen Körper. Nach der Öffnung des Ductus ejaculatorius hin werden die Zapfen undeutlicher und gehen in eine Epithelschicht über, die mit dem anstoßenden dorsalen Epithel der Valven zusammenfließt. — 5. Entwicklungsperiode. — Ausgezeichnet durch großes Längenwachstum des Kopulationsapparates bei gleichzeitiger Dickenabnahme seiner distalen Teile und Ausdehnung der Genitaltasche, besonders ihrer ventralen Teile, in die Tiefe. Zwischen der Cardo, welche vorn die Form einer Rinne hat und sich distal zu einem Rohr schließt, und den Valven tritt eine scharfe Grenze hervor. Die distalwärts getrennten Peniszapfen verschmelzen in dieser Gegend, den Ductus ejaculatorius, der schließlich durch je einen kurzen Verbindungsschlauch mit den großen Anhangsdrüsen an der Einmündungsstelle der Vasa deferentia in Verbindung tritt, proximal röhrenförmig umgebend. Außerdem treten zu diesen morphologischen Veränderungen noch wesentliche histologische hinzu, denen sich die Ausscheidung des Chitins anschließt.

Am Schluß vergleicht Verf. die Ergebnisse seiner Untersuchungen mit denen von Schröder an Scolytiden sowie von Zander an Hymenopteren, Trichopteren und Lepidopteren, mit denen sich auffällige Übereinstimmungen feststellen ließen.

Stitz.

136) Tanquary, M. C., Biological and Embryological Studies on the Formicidae. In: Bull. of the Illinois State Laborat. Nat. Hist., Bd. 9, S. 417 bis 479, Taf. 57—64, 1913.

1. The Life History of the Corn-Field Ant, *Lasius niger* var. *americanus* Ern. (S. 417—443.) — Die Ergebnisse der Beobachtungen des Verf. sind folgende: Die Hochzeitsflüge dieser Ameisenart konnten von Anfang September bis Mitte Oktober in den Nachmittagsstunden zwischen 3 und 6 Uhr beobachtet werden und werden teilweise vom Wetter beeinflußt. Die Kopulation findet wahrscheinlich im Nest statt. Einen großen Teil der von ihr gelegten Eier verzehrt die junge Königin. Das Larvenstadium dauert über ein Jahr. Durchschnittlich

werden in einem Jahresabschnitt 11, im Maximum 24 Geschlechtstiere produziert. Die Zahl der gelegten Eier, die im allgemeinen von dem Stand der Ernährung des ♀ abhängig ist, kann in großen Kolonien täglich mehr als hundert betragen. Die Winternester, welche ungefähr ebenso tief liegen wie die Sommernester, enthalten nur entflügelte Weibchen, Arbeiter und Larven. Im erstarren Zustand den Winternestern entnommene Tiere beginnen, aufgetaut, wieder ihre normale Tätigkeit. Eine einzelne Kolonie vermag an 1000 Eier von *Aphis maidiradicis* durch den Winter zu bringen. Ein kleiner Teil der Puppen ist infolge Unfähigkeit der Larven, einen Kokon herzustellen, nackt; derartige Puppen kommen sowohl in einjährigen als in älteren Verbänden vor. Mittels reichlicher Fütterung scheinen die Arbeiter ♀-Larven züchten zu können. Selbst bei reichlich vorhandener Nahrung verzehren die Arbeiter einige der Larven. Sind die Ernährungsverhältnisse einer königinlosen Kolonie günstig, so produzieren die Arbeiter eine große Zahl von Eiern, aus denen in allen vom Verf. beobachteten Kolonien Männchen hervorgehen. Eine Kolonie scheint nicht länger bestehen zu können als das zweite Jahr nach dem Verlust der Königin. Sie kann aber eine junge, befruchtete Königin gleich nach dem Hochzeitsflug adoptieren oder die Königin einer anderen, bei *Lasius niger-americus* temporär parasitären Art aufnehmen. Koloniegründung findet außer auf direktem Wege durch Aufnahme einer kurz vorher befruchteten Königin in eine kleine, weisellose Kolonie statt.

2. Experiments on the Trail Formation and Orientation of the Common House Ant, *Monomorium pharaonis* L. (S. 443—453.) — Fünf Reihen von Versuchen mit *Monomorium pharaonis* führten zu folgenden Ergebnissen, die Verf. indes nicht ohne weiteres auch auf alle Ameisen ausgedehnt wissen will: Eine von *Mon. phar.* gebildete Spur wird von ihm ohne Rücksicht auf äußere Einflüsse verfolgt; auch Änderung im Auffallen des Lichtes hat darauf keine Einwirkung. Die Tiere vermögen eine solche Spur von anderen Individuen derselben oder einer anderen Kolonie zu erkennen. Sie vermochten bis zu einer Zeitspanne von 26 Stunden 15 Minuten eine Spur wiederzuerkennen. Aus dem Benehmen der auf eine Spur gesetzten Ameisen scheint hervorzugehen, daß sie nicht imstande sind, die Richtung zum Nest hin zu unterscheiden.

3. Studies on the Embryology of *Camponotus herculeanus* var. *ferrugineus* Fabr. and *Myrmica scabrinodis* var. *sabuleti* Meinert. (S. 454—475; hierzu die Tafeln). — Im Anschluß an die Untersuchungsmethoden werden Gestalt des Eies (der erstgenannten Art) und seine Hülle beschrieben: das mit Orange G sich intensiv färbende Chorion, aus Exochorion und Endochorion, beide auf Schnitten schwer zu unterscheiden, bestehend, und die mit Hämatoxylin färbbare Dottermembran, die dünner als das Chorion ist. Eine Mikropyle konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Der Innenseite der Dottermembran liegt eine verhältnismäßig dicke Lage peripheren Protoplasmas an, die am hinteren Ende des Eies am stärksten ist. Das hintere Drittel dieser Schicht ist in seiner Struktur von den übrigen Teilen verschieden, von denen der vorn gelegene stärker vakuolisiert, fast netzförmig, ist. In dieser äußeren Plasmaschicht, besonders ihrem vorderen Teil, liegen zahlreiche, kleine Dotterkörnchen. Sie geht in die innere Schicht über, die von einem zarten Netzwerk durchzogen erscheint, dessen Struktur eingehend beschrieben wird. In der peripheren Lage des Plasmas zeigt sich am Hinterende des Eies ein sehr großer, stark vakuolierter, schwer färbbarer Kern; einige Eier besaßen neben dem großen noch einen kleineren weniger stark vakuolisierten, manche mehrere Kerne dieser Art. Andere Befunde von solchen Kernen werden ausführlich mitgeteilt. Verf. verfolgt weiterhin an geeigneten Schnitten die Entwicklung des Blastoderms während der elf ersten Ent-

wicklungstage, am Ende welcher Zeit die Invagination von Stomodaeum und Proctodaeum gut ausgebildet ist, und stellt die Entwicklung der äußeren Körperform des Embryos und des Nervensystems dar bis kurz vor der Zeit des Ausschlüpfens der jungen Larve: In diesem Stadium hat sich das hintere Ende des Mesenterons beträchtlich verschmälert und ungefähr die Form eines am Vorderende offenen Flaschenhalses angenommen, welcher das Hinterende des nun ebenfalls offenen Stomodaeums umschließt. Das Proctodaeum hat ebenfalls seine Form verändert. Es zeigt einen mittleren, weiten und blasenförmigen Teil; zwischen dem hinteren Ende, von welchem ein schmaler, röhrenförmiger Abschnitt zum Anus, und dem vorderen, von dem ein kurzes schmales Stück nach vorn geht und dem hinteren Ende des Mesenterons gegenüber blind endigt, besteht noch keine Verbindung. Die Mandibeln entsprechen denen der Larve; die Antennenanlagen sind verschwunden. Im Nervenstrang liegen die drei letzten Abdominalganglien und die drei Teile des suboesophagealen Ganglions näher beieinander. — Weiterhin werden die Beobachtungen über die Entwicklung der äußeren Körperform des Embryos von *Myrmica scabrinodis* var. *sabuleti* Mein. gegeben.

Stitz.

- 137)** Mitteilungen des Ausschusses zur Bekämpfung der Dasselplage.
 Nr. 1. Krause, R., Dasselschäden und Abdasselung. 28 S., 1912.
 Nr. 2. Gläser, H., Über Dasselfliegen. 16 S.
 Nr. 3. Peter, Versuche mit Hypodermenlarven. Schöttler, Über Abdasseln. Gläser, H., Über Dasselfliegen. 37 S., 1912.
 Nr. 4, 5. Gläser, H., Über Dasselfliegen. 26 S., 1912.
 Nr. 6. Schöttler und Gläser, Der Abdasselungsversuch im Kreise Neuhaus a. d. Oste im April 1913 und die Abdasselung in Oldenburg 1913. 31 S., 1914.

Eine Reihe von interessanten Aufsätzen über das ökonomisch wichtige Thema mit zahlreichen wertvollen biologischen Angaben.

In Nr. 1 wird die Bedeutung der Dasselbeulen in bezug auf Milchergiebigkeit, Haut und Rückenfleisch besprochen. Am besten zu konstatieren war der Wert der Hautbeschädigung; es ergab sich, daß bei norddeutschen Häuten mindestens ein Drittel, bei süddeutschen mindestens ein Zehntel dasselbeschädigt war; ganz sicher beträgt die Beschädigung der Häute verschiedene Millionen Mark jährlich. Als Mittel wird die Abdasselung abbefohlen und auf deren Erfolge in Dänemark hingewiesen.

Nr. 2 beschäftigt sich zunächst mit den Unterschieden der zwei in Betracht kommenden Arten: *Hypoderma bovis* und *H. lineatum*, der großen und der kleinen Dasselfliege, von welchen die letztere bisher fast gar nicht erwähnt wurde, trotzdem sie in Deutschland recht häufig vorkommt, so daß z. B. in Schleswig-Holstein mehr als ein Viertel der Dasselschäden durch sie verursacht wird. Entgegen dem dänischen Tierarzt Stub wird festgehalten, daß die Larven beider Arten von innen auf dem Umwege über den Schlund in die Haut gelangen.

Nr. 3 berichtet über eine Reihe von Impfungsversuchen mit Larven des ersten Stadiums. Die besten Ergebnisse wurden, wie zu erwarten, bei Wiederkäuern erhalten, Kaninchen und Meerschweinchen zeigten sich als nicht geeignet. Das erste Larvenstadium scheint zu seiner Entwicklung eine ziemlich fest begrenzte Zeit zu gebrauchen, die durch Verpflanzung der Larve in die Unterhaut nicht abgekürzt werden kann; bei den Wirbelkanallarven ist diese erste Entwicklungsperiode nahezu abgelaufen und kann die Beulenbildung in wenigen Wochen erfolgen. Es folgen Angaben über Züchtung und Paarung der Dassel-

fliege, letztere zwischen einen Tag alten Männchen und frischen Weibchen; der Akt war wohl noch nie beschrieben. Verschiedene Methoden des Abdasselns, durch Ausdrücken, Ausstechen mit einer Nadel, durch Vermittlung verschiedener Pinzette, durch Überstreichung mit Birkenteeröl u. a., werden besprochen.

Besonders interessiert uns hier die Mitteilung Gläasers über das Ei und die Eiablage von *Hypoderma bovis*. Letztere wurde nur bei einem leider nicht befruchteten Weibchen gesehen, welches auf einen jungen Bullen gesetzt wurde. Das Tier streckte die Legeröhre vollkommen hervor; sie blieb zunächst über den Haaren, wurde nach einigen Vorbewegungen in die dichte Behaarung des Rindes versteckt. Nachdem die Fliege mehrmals hintereinander ihre Legeröhre etwa an der gleichen Stelle in das Haarkleid des Rindes versteckt hatte, fand G. daselbst nachher beim Auseinanderbreiten der Haare eine Anzahl Eier am Grunde der Haare angeklebt, ziemlich dicht über der Haut. Entgegen dem Verhalten bei *Gastrophiliden* sitzen die Eier auf einem dünnen Stiel, so daß vermutet wird, daß sie sich beim Lecken gegen den Strich der Haare leicht lösen und ganz von den Rindern aufgenommen werden. Bei *Gastrophiliden* sind die Eier breit angeheftet, besitzen einen bei *Hypoderma* fehlenden Deckel; hier lecken die Pferde nicht die Eier auf, sondern die ausgeschlüpften Larven, welche sich am Haar festklammern. Wegen der Ablage der Eier von der Dasselfliege tief am Grunde der Haare ist es erklärlich, daß sie bis jetzt übersehen wurden, zumal sie wahrscheinlich nur kurze Zeit an dem Ablagerungsplatz verbleiben, weil sie sich leicht ablösen lassen.

Weitere biologische Mitteilungen enthält Nr. 4. Die Ansiedlung der jüngsten Larven im Schlunde erfolgt an dessen Magenende. Auch über das Auswandern in bezug auf die Tageszeit wird berichtet: etwa die Hälfte wandert zwischen 5.30 und 7 Uhr morgens aus, so daß ein bezügliches Zurückhalten der Tiere in den Ställen schon die Plage erheblich vermindern könnte, weil dann die herausgekrochenen Larven zu vertilgen sind. Die Verpuppung erfolgt auf der Erde oder in der oberflächlichsten Schicht. Die Lebensdauer der Fliege ist eine kurze und wurde auf 3—11 Tage verzeichnet.

In Nr. 5 werden diese Mitteilungen fortgesetzt. Die Schwärmezeit von *Hypoderma lineatum* fällt in der Hauptsache in den Juni, die von *H. bovis* in den Juli; die Fliegen warten in den Puppen die für das Schwärmen geeigneten Tage ab. Von der Legeröhre wird eine Abbildung gegeben, welche zur Genüge zeigt, daß sie zum Stechen untauglich ist. Bei der Begattung wird ihr letztes Glied in das Hinterteil des ♂ aufgenommen. Zur Eiablage richten beide Arten ihre Angriffe in der Hauptsache nach den Beinen der Rinder, im besonderen nach den Hinterbeinen. Das beim Versuch benutzte Kalb erwehrte sich der auf sie stürzenden Fliege ganz gut und bei dem wiederholten Angriff kam es zu einem so wilden Toben, daß kein Zweifel mehr bestehen kann, daß das „Biesen“ auch durch Hypodermen hervorgerufen werden kann. Bekanntlich wird es jetzt gewöhnlich dem Einfluß anderer blutsaugender Fliegen zugeschrieben. Eigentümlich ist ein biologischer Unterschied zwischen beiden Arten: *H. lineatum* klebt seine Eier immer serienweise an die Haare an, während *H. bovis* immer an jedem Haar nur ein Ei befestigt. Die Fruchtbarkeit ist eine große. Ein *H. lineatum* hatte in 45 Minuten im ganzen 538 Eier abgelegt. Im Gegensatz zu der oben mitgeteilten Vermutung konnte jetzt festgestellt werden, daß auch die Dasselfliegenlarve an der Körperoberfläche des Rindes ausschlüpft, so daß auch hier höchst wahrscheinlich die jungen Larven aufgenommen werden. Daß sich ausnahmsweise eine junge Hypodermenlarve auch in die menschliche Haut einbohren kann, beobachtete der Verf. am eigenen Körper.

Nr. 6 berichtet über die Resultate der Abdasselung in verschiedenen Bezirken und weist auf die bedeutenden Verluste infolge der durch die Dassellarven verursachte Minderung des Fleischansatzes hin. de Meijere.

- 138) Ströse, A. und Gläser, H.,** Über die Rachenbremsenkrankheit des Wildes, nebst Bemerkungen über die Dasselfliegen. In: Veröffentlichungen des Instituts für Jagdkunde. Neudamm, Bd. II, Heft 1, S. 1—11, 1 Taf., 1913.

Eine Zusammenstellung dessen, was als wissenschaftliche Grundlage für die Bekämpfung der Rachenbremsenkrankheit von besonderem Wert zu sein scheint. Ange schlossen werden einige Bemerkungen über Dasselfliegen. Graphische Darstellung der Schwärmezeit der Rachenbremsen nach Hoffmann (1905). *Cephenomyia rufibarbis* schwärmt Mai—Juli, *C. stimulator* Juli—September, *C. picta* Juni und Juli. (Nach Hoffmann, Über die Rachenbremsen, Vortrag als Manuscript gedruckt 1907.) Es folgen Angaben der Rachenbremsenkrankheit am lebenden Wild und eine Schilderung des Krankheits verlaufes. Bekämpfungsmaßregeln. Eckstein-Eberswalde.

- 139) Meijere, J. C. H. de,** Studien über südostasiatische Dipteren. IX. In: Tijdschr. v. Entom., Bd. 57, S. 137—275.

Auch diese Fortsetzung der Studien bezieht sich hauptsächlich auf javanisches Material. Von Interesse ist eine neue *Systropus*-Art (Bombyliiden), zu welcher auch die Puppe beschrieben wird; wie andere Arten dieser Gattung wurde auch diese aus einem Limacodidenkokon gezüchtet. Von der von Speiser aus Afrika beschriebenen Gattung *Lule* (Ortalidinen) wurde auch eine Art auf Java erbeutet, desgleichen eine von der amerikanischen Gattung *Anastrepha* (Trypetinen). Die im männlichen Geschlecht mit merkwürdiger median gelagerten Kopfhörnern versehene Gattung *Monocera* v. d. Wulp, welche dieser als Drosophiline beschrieb, wurde als zu den Lauxaniinen gehörig nachgewiesen und eine neue Art aus Java beschrieben. Das obere Horn liegt zwischen den Fühlerwurzeln vor der Stirnspalte, das untere in der Mitte des oberen Mundrandes. Diese Hörner sind bei den Männchen sehr verschieden groß. Die Arbeit enthält eine Reihe von neuen Syrphiden, Ortalinen, Trypetinen, *Drosophila*- und *Lauxania*-Arten, Borborinen usw., auch mehrere neue Gattungen, auf deren Besonderheiten es hier aber nicht der Ort ist, näher einzugehen. de Meijere.

- 140) Schmitz, H.,** Eine auf der afrikanischen Honigbiene schmatzende neue *Braula*-Art. In: Arch. zool. exp. génér., Bd. 5, 4. Not. et Rev. Nr. 5, S. 121—123, mit 4 Abb., 1914.

Beschreibung von *Braula kohli* n. sp. auf *Apis mellifica* var. *Adansonii* Latr.; sie ist namentlich durch den Umriß des Hinterleibes, welcher mehr elliptisch ist als bei *Br. coeca*, gekennzeichnet. Von Miranda Ribeiro als *cocca* bestimmte Exemplare aus Brasilien bilden wahrscheinlich eine dritte Art. de Meijere.

- 141) Lebrowska, A.,** Recherches sur les larves de Chironomides du Lac Léman. In: Diss. Inaug., Lausanne (Ch. Parche), 59 S. mit 3 Taf., 1914.

Nach einer Einleitung über Technik und über die allgemeinen Merkmale der Chironomiden-Larven und -Puppen gibt die Verfasserin die Beschreibung einer Reihe von Formen aus dem Genfer See. Leider konnten die Imagines nicht bestimmt werden, so daß die Namen der Larven nicht anzugeben waren. Was die biologischen Beziehungen anlangt, so leben die *Chironomus*-Larven in der Litoralzone bis zur unteren Grenze der grünen Pflanzen. Ein Teil der *Ochocladius*-Arten verschwindet schon auf 5 m Tiefe; dagegen nimmt bei den *Tanytarsus*- und *Tanypus*-Arten die Anzahl mit der Tiefe zu. Die Chironomiden-Larven leben von Pflanzenfutter, diejenigen der tieferen Regionen verschlingen den Schlamm samt den darin befindlichen Diatomeen und organischen Überresten. Während bei den Litoralformen die Tracheen immer sichtbar und von Gas angefüllt sind,

konnte Verf. bei *Tanytarsus* das Tracheensystem nicht beobachten. Bei *Tunypus* ist dies anfangs gleichfalls nicht möglich, hier füllen sich aber die Tracheen nach einigen Stunden Verbleibens im Aquarium mit Luft. Was die Fortpflanzung anbetrifft, so traf Verf. von Pädogene keine Spur. Wahrscheinlich können auch die Puppen der in der Tiefe lebenden Larven die Oberfläche erreichen, so daß die Eier von den Imagines hier abgelegt werden. Daß *Tanytarsus*-Larven nur in der Tiefe vorkommen, dürfte dadurch veranlaßt werden, daß die aus in weniger tiefen, wärmeren Regionen gelegenen Eiern hervorgekommenen Larven zugrunde gehen. Die *Tunypus*-Larven erwiesen sich im Aquarium gegen Temperaturwechsel viel weniger empfindlich, so daß für sie eine andere, noch unbekannte Erklärung anzunehmen ist.
de Meijere.

142) Russel, U., The flea. In: Cambridge, University Press, 125 S., 1913.

Gute, kurze Einführung in die Kenntnis der in hygienischer Hinsicht so wichtigen Flöhe. In den ersten Kapiteln werden Morphologie und Anatomie erörtert, die anderen handeln im besonderen über den Menschenfloh und seine Verwandten, den Sandfloh, die Pestfrage, Ratten- und Fledermausflöhe. Unter den Appendices findet sich auch eine Aufzählung der britischen Flöhe und ihrer Wirtstiere. Die wenigen Abbildungen scheinen mir ziemlich roh und nicht gerade bezeichnend.
de Meijere.

143) Eecke, R. van, Studien über indo-australische Lepidopteren (*Fauna simalurensis*). In: Notes Leyden Museum, Bd. 36, S. 193—258, 1914.

Die Arbeit bezieht sich auf die von Jacobson auf der kleinen Insel Simalur westlich von Sumatra erbeuteten Rhopaloceren. Am meisten stimmt die Fauna mit der von Sumatra überein, doch ließen sich zahlreiche Subspezies erkennen. Selbst die sehr kleine Insel Pulu Babi, eine der Satellitinselchen von Simalur, besitzt wieder besondere, meist melanistische Rassen. Noch mehr als wegen der zoogeographisch wichtigen Resultate scheint mir diese Studie van Eeckes von Interesse wegen der Genauigkeit, mit welcher er die Kopulationsorgane zur Feststellung der Artangehörigkeit herbeigezogen hat. Er kommt zu dem Schluß, daß eine Anzahl wegen ihrer Färbung bisher getrennt als Spezies beschriebener Tagfalter wegen ihrer Gleichheit der Kopulationsorgane zusammengehören. So faßt er z. B. unter *Huphina judith* nicht weniger als 27 von den Autoren als Spezies beschriebene Formen zusammen; fast jede Insel besitzt eine besondere Lokalform, und merkwürdigerweise ist die von Pulu Babi derjenigen von der weit entfernten Insel Kangean (nördlich von Java) sehr ähnlich. Offenbar ist die Variabilität eine sehr große und berührt sie oft am wenigsten die Kopulationsorgane. *Ideopsis daos* und *gaura* bilden mit anderen schon als Subspezies beschriebenen Formen gleichfalls eine einzige Art.

Was *Papilio aristolochiae* und *antiphus* anlangt, so kam Verf. zu dem Schluß, daß hier die Kopulationsorgane keine konstanten Unterschiede aufweisen; sie sind variabel, so daß diese beide Arten anatomisch nicht sicher zu trennen sind, trotzdem ihr gleichzeitiges Vorkommen an verschiedenen Stellen doch darauf hinweist, daß wir es hier nicht mit Lokalformen, sondern mit guten Spezies zu tun hätten. Obgleich nach dem Ref. eine entscheidende Lösung des Speziesproblems auch durch das Studium der Kopulationsorgane nicht zu erreichen ist, ist dieses doch zur Feststellung der Beziehungen namentlich bei den zu vielen Spaltungen Veranlassung gebenden Verhältnissen des malayischen Inselreiches mit großer Freude zu begrüßen.
de Meijere.

144) Reverdin, J. L., Armures génitales mâle et femelle et écailles androconiales de *Teracolus daira* var. *nouna* Luc. In: Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol., Bd. X, Heft 1, S. 13—16, 1914.

Das Genus *Teracolus* bildet nach den untersuchten Arten (*fausta*, *antigone*, *jone*, *resta*, *avarne*, *bacchus*, *calais*, *sipylos*) bezüglich der Geschlechtsorgane und Duftschuppen eine gleichmäßige Gruppe. *Nouna* schließt sich derselben an. Die *Teracolus*-Arten unterscheiden sich anatomisch von *Antocharis cardamines* und *Euchloe belia*. Die *Teracolus*-Arten stehen den Gattungen *Colias* und *Rhodocera* bezüglich der Geschlechtsorgane näher als den Gattungen *Euchloe* und *Antocharis*.

Eckstein-Eberswalde.

145) Fahringer, J., Über den Nestbau zweier Bienen. In: Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol., Bd. X, Heft 1, S. 16—20, 1914.

1. *Halictus scabiosae* Rossi. Das Nest mit geneigter Ansatröhre steht auf sanftanstiegenden Wiesen Süd- und Mitteleuropas. In Gegenden mit sehr trocknen Sommern geht die Neströhre bis 3 cm tief in den Boden, sonst oft nur $1\frac{1}{2}$ cm. In der Nesthöhle von 35 mm Durchmesser liegen mit Stiftchen an den Boden der Höhle befestigt die Waben einzeln, doppelt oder zu 4—6. Sie sind aus Erdklümpchen gebaut. Speichertöpfe mit Bienenbrot. Dessen Zusammensetzung aus Pollen von *Carduus*, *Eryngium*, *Onopordon* und *Echium*, dazu wenig Honig. Entwicklungsdauer im Süden 12—14 Tage, weiter nördlich 3 Wochen.

2. *Macrocera nana* Mor. Die kleinste *Macrocera* lebt in Südosteuropa und Kleinasien. Ihre Bauten sind abweichend von jenen der *Eucera* (*Macrocera*) *malvae* Rossi, *E. longicornis* L. und *E. tricincta* Er. infolge der Anpassung an die Örtlichkeit (verlassene Lehmgrube auf weiter Grassteppe). Beschreibung der Röhre und der traubig angeordneten 3—8 Waben. *Coelioxys polycentris* Först. ist eine bei *M. nana* häufige Schmarotzerbiene. Die erwachsene Larve verpuppt sich in einem gesponnenen Tönnchen.

Eckstein-Eberswalde.

146) Blunck, H., Beiträge zur Naturgeschichte des *Dytiscus marginalis* L. In: Zool. Jahrb. Syst., Bd. 35, S. 1—55, 8 Abb. u. 2 Karten im Text, 1913.

Verf., dem wir bereits eine Reihe von Arbeiten über *Dytiscus* verdanken, gibt zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Behandlung des *Dytiscus* in der zoologischen Literatur von Aldrovandi (mit der Wiedergabe von vier Abbildungen von Käfern und Larven aus dieser älteren Zeit) bis zum Linnéschen Zeitalter der Systematik, dann eine Übersicht über die Arbeiten der Neuzeit, betreffend Anatomie und Physiologie der Gattung sowie die Lebensgewohnheiten ihrer Vertreter und deren geographische Verbreitung. Hieran schließt sich ein Abschnitt über die paläontologischen Funde von Dytisciden; deren erste unverkennbare Vertreter (30) der Kreideformation angehören. Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit der systematischen Stellung der Gruppe, deren Abstammung wie die der Halipliden, Pelobiiden und Amphizoiden von niedrig stehenden Caraboiden des Landes vertreten wird. Weiterhin folgen Bemerkungen über die Stellung von *Dytiscus* unter den Dytisciden und über die geographische Verbreitung der Gattung: 32 Arten, auf die paläarktische und nearktische Region beschränkt, durch zwei Karten erläutert, von denen die zweite die Verbreitung der europäischen Spezies veranschaulicht. Im Anschluß an eine allgemeine Charakteristik der Gattung wird dann eine systematische Zusammenstellung der (8) europäischen Vertreter, die zum Teil nach Asien, Nordafrika und Amerika übergreifen sollen und mit einer Ausnahme (*Dytiscus pisanus* Lap. Cast.) in Deutschland vorkommen, gegeben, mit Abbildungen der Deckflügel und der Metacoxal-

apophysen. Synonyma, Charakteristiken und faunistische Bemerkungen sind beigegeben. Die Arbeit enthält außerdem ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis von 256 Nummern, mit dem Jahr 1536 beginnend. Stitz.

- 147) Ducke, A.,** Über Phylogenie und Klassifikation der sozialen Vespiden. In: Zool. Jahrbücher System, 36. Bd., 2. u. 3. Heft, S. 303—330, 17 Fig., 1914.

In der Einleitung beklagt Verf. die geringe Kenntnis, welche wir bezüglich der Biologie einzelner Gebiete besitzen. „Die größten Lücken unserer Kenntnis liegen im tropischen Asien, obwohl gerade letzteres so viel von europäischen Gelehrten besucht wird.“ Dann gibt er eine „phylogenetische Übersicht der Vespidaengenera“ und eine zweite Tabelle als „Zusammenstellung der wichtigsten Merkmale der Vespinen-Genera“ nach den morphologischen Merkmalen, der Art der Staaten und der Nestarchitektur, unter Zugrundelegung der Saussureschen Terminologie. Den Beginn der Erörterungen macht das Genus *Vespa*; ihm stehen alle übrigen *Vespinae* isoliert gegenüber. Dann werden diese behandelt und zwar eine „Gruppe erotropischer Gattungen, die den Gipfelpunkt ihrer Evolution in den phragmocytare Nester bauenden Wespen erreicht“ (*Pseudochartergus*, *Protopolybia*, *Protonectaria*, *Polybia*, *Charterginus*, *Chartergus*, *Clypearia*, *Synoeca*, *Metapolybia*, *Synoecoides*, *Tatua*, *Polistes*, *Icaria*). Dann folgt eine „Gruppe tropischer Vespiden, die den Höhepunkt ihrer Entwicklung in den polygamen Wespen mit stelocyttarem calyptodomem Nestbau erreicht“ (*Ischnogaster*, *Ischnogasteroides*, *Parapolybia*, *Belonogaster*, *Paramischocyttarus*, *Mischocyttarus*, *Gymnopolybia* n. g. (S. 327), *Stelopolybia*, *Pseudopolybia*, *Parachartergus*, *Apoica*). Der Anhang behandelt die Lebensweise der Gattung *Zethus* und systematische Angaben (*Mischocyttarus artifex* n. sp.), der Nachtrag Kritisches über *Polybia* und verwandte Genera.

v. Dalla Torre.

- 148) Schultheß, Dr. Ad.,** Vespidae aus Ceylon, Malacca, Java und Sumatra gesammelt von Herrn Prof. Dr. Buttel-Reepen in den Jahren 1911—1912. (Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostindien ausgeführt im Auftrage der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin von H. v. Buttel-Reepen.) In: Zool. Jahrbücher System, 37. Bd. 3. Heft, S. 253—266, Fig. A—L, 1914.

Buttel-Reepen teilt in einer Bemerkung mit, daß über die biologischen Befunde unter Abbildung einiger Nester im Reisebericht Ausführlicheres mitgeteilt werden wird; die vorliegende Arbeit ist rein systematisch, gibt Neubeschreibungen, Ergänzungen zu alten, Unterscheidungsmerkmale und geographische Verbreitungsnotizen. Es werden 36 Formen aufgezählt, darunter auch einige noch nicht bekannte.

v. Dalla Torre.

- 149) Szépligeti, Gg.,** Braconidae von Madagaskar und den anderen Inseln Ostafrikas. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika 1903—1905. Wissenschaftliche Ergebnisse, 3. Bd., S. 417—428, 1914.

Aufzählung der im obengenannten Gebiete gefundenen Braconiden, darunter einige neue Arten. Die Fundstellen werden sehr genau angegeben.

v. Dalla Torre.

- 150) Sheljuzhko, L.,** Bemerkungen über *Parnassius eversmanni* Mén. In: Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biologie, Bd. X, Heft 1, S. 1—6, 1914.

P. septentrionalis Verity = *P. eversmanni* Mén. Ob *P. thor* H. Edw. (Amerika) synonym der Nominatform ist, muß noch festgestellt werden. Die Abtrennung der forma *altaica* Verity ist berechtigt. Die forma *litoreus* Stich. wird beschrieben, sie ist *federi* nahe verwandt. *P. vosnesenskii* Mén. aus Ochotsk verbindet *P. e. eversmanni* mit *thor* und ist eine var. von *e. eversmanni*. Individuelle Abweichungen von *P. e. litoreus* Stich. sind *subdiaphana* Verity (melanotisches Weibchen), *melanops* Aust. (schwarze Ocellen), *semiceaca* form. nov. (hintere Ocellen schwarz). *P. federi* Brem. an *eversmanni* Mén.

subsp. Individuelle Abweichungen: *atrata* Graes. (melanotisches Weibchen), *cacea* form. nov. (schwarze Ocellen), *reciproca* Bryk. (nur vordere Ocellen vorhanden), *obliterata* form. nov. (Ocellen kaum bemerkbar).

Eckstein-Eberswalde.

151) Spuler, Prof. Dr. Arnold, Die sogenannten Kleinschmetterlinge Europas, einschließlich der primitiven Familien der sogenannten Großschmetterlinge sowie der Nolidae, Syntomidae, Nycteolidae und Arctiidae. Unter Mitarbeit von Dr. E. Fischer (Zürich), Prof. Dr. J. v. Kennel (Dorpat), Stadtrat Ad. Meess (Karlsruhe i. B.) und Prof. Dr. H. Rebel (Wien). Mit etwa 1400 Figuren auf 22 Tafeln und 362 Abbildungen im Text. In: Die Schmetterlinge und Raupen Europas. Stuttgart (E. Schweizerbart). 8°, CXXVIII u. S. 121—525. Geb. in Leinw. M 24,—.

Das Spulersche Schmetterlingswerk ist so bekannt, daß sich ein nochmaliges Eingehen auf Form und Inhalt hier erübrigkt. Es ist recht dankenswert, daß der Verlag sich entschlossen hat, von den zahlreichen Gruppen der sogenannten Kleinschmetterlinge eine besondere Ausgabe zu veranstalten, und es wäre sehr zu wünschen, daß die Darbietung eines brauchbaren und verhältnismäßig nicht zu teuren Bestimmungswerkes dazu beitragen möchte, diesem bisher von den meisten Sammlern ignorierten Teil unserer Schmetterlingsfauna recht viel Freunde zu gewinnen. Daß auch die Arctiiden mit Noliden und Lithosiiden sowie die Syntomidiiden und Zygaeniden mit aufgenommen wurden, ist in letzter Linie Sache persönlicher Auffassung; jedenfalls trägt es zur besseren Abrundung des Ganzen bei. Auch die Beigabe des umfangreichen allgemeinen Teils gereicht dem Werk sehr zum Vorteil.

Grünberg.

152) Vorbrot, Karl und J. Müller-Rutz, Die Schmetterlinge der Schweiz. Bern (K. J. Wyss, 1912—1914), Bd. 1, Lfg. 5 u. 6, S. XXXVII bis LV, 345—489 (Schluß), M 2,—. Bd. 2: Geometridae, Arctiidae, Syntomidae, Zygaenidae, Limacodidae, Psychidae, Thyrididae, Cossidae, Aegeriidae, Hepialidae bearbeitet von Karl Vorbrot. Pyralidae, Tortricidae, Glyphipterygidae, Ochsenheimeriidae, Pterophoridae, Orneodidae, Gelechiidae, Heliodinidae, Momphidae, Coleophoridae, Gracilaridae, Oenophilidae, Phyllocnistidae, Lyonetidae, Cemostomidae, Elachistidae, Scythrididae, Hyponomeutidae, Acrolepiidae, Tineidae, Monopidae, Incurvariidae, Tischeriidae, Heliozelidae, Nepticulidae, Eriocraniidae, Micropterygiidae bearbeitet von J. Müller-Rutz. IV u. 727 S., 3 Taf., M 16,—.

Die Besprechung der ersten vier Lieferungen des ersten Bandes s. Zentralbl. f. Zool., Bd. 2, S. 331.

Nach dem Erscheinen der Schlußlieferungen des stattlichen 6. Bandes liegt das ganze Werk nunmehr abgeschlossen vor. Die letzte Lieferung des 1. Bandes bringt außer dem Rest des allgemeinen Teils (hauptsächlich Abkürzungs- und Literaturverzeichnis) die größere Hälfte der Noctuiden. Im ganzen werden im 1. Band 804 Arten behandelt. Der 2. Band behandelt zunächst den Rest der sogenannten Großschmetterlinge, die Geometriden (Nr. 807(!)—1241) und die vierten Gruppen der Bombycomorphen (Nr. 1242—1368), worauf die nach ihrer Artenzahl die größere Hälfte ausmachenden Pyralididen, Tortriciden und Tineiden s. lat. folgen (Nr. 1369—2811). Dem Gattungs- und Artenregister wird ein ausführliches Ortsregister vorausgeschickt.

Somit besitzen wir nach langer Zeit wieder ein modernes umfassendes Werk über die schweizerischen Schmetterlinge, das hoffentlich nach dem Wunsch der Verff. Grundlage und Anregung zu recht eifrigem Fortschreiten bilden wird.

Grünberg.

153) **Stichel, H.**, Lepidoptera, Rhopalocera, Amathusiidae. Das Tierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. Berlin (A. Friedländer & Sohn). 1912. 34. Lieferung, S. I—XV, 1—248, Fig. 1—42. M 18.—

Die Behandlung des Stoffes ist die gleiche wie in der aus der Feder desselben Autors stammenden bereits als 25. Lieferung erschienenen Bearbeitung der Brassoliden.

Grünberg.

154) **Kennel, J.**, Die palaearktischen Tortriciden. Lfg. 3. In: Zoologica, Heft 54, Vol. 21, Lfg. 3, S. 233—397, Fig. 26—28, Taf. XIII—XVI.

Die vorliegende Lieferung bringt die 2. Unterfamilie, Phaloniinae, und von der 3. Unterfamilie, Epipleminae, die Gattungen *Evetria* und *Argyroploce*. Die Tafeln können wie in den beiden ersten Lieferungen nur hervorragend genannt werden.

Grünberg.

155) **Rehm, James A. G.**, Orthoptera. In: Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg. Bd. V, Zoologie III, Herausgegeben von Dr. H. Schubotz, Leipzig 1914, S. 1—223.

Verf. konnte außer dem Material der Expeditionssammlungen verschiedene im Besitz des Berliner Zoologischen Museums und des Deutschen Entomologischen Museums Dahlem-Berlin befindliche Orthopteraausbeuten aus Deutsch-Ostafrika mit verarbeiten und so einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna des ostafrikanischen Seengebiets liefern. Behandelt werden 226 Arten, darunter 81 neue. Neue Gattungen sind: *Paralobopoma*(Acridiidae), *Acinotacris*, *Kiwaia*, *Ruwenzoracris*, *Kwidschvia* (subg. v. *Serpisia* Karsch), *Auloserpisia*, *Adolfia* (Locustidae), *Atlasacris*, *Schubotzacrisc*, *Pronomapyga*, *Karniella* (Tettigoniidae).

Grünberg.

156) **Supplementa Entomologica**. Mit Unterstützung der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben [Redaktion S. Schenkling] vom Deutschen Entomologischen Museum, Nr. 2, 1. Juni 1913, 137 S., 3 Taf., 14 Fig., in Kommission bei R. Friedländer & Sohn, Berlin, M 9.—

Das vorliegende 2. Heft der in zwangloser Folge neben den periodischen Entomologischen Mitteilungen erscheinenden Supplementa Entomologica beschäftigt sich mit verschiedenen Gruppen aus H. Sauters Formosaausbeute, größtenteils soweit sie sich im Deutschen Entomologischen Museum befindet. Der Inhalt ist rein systematisch-dekriptiv. Das Heft enthält folgende Beiträge: A. d'Orchymont, Hydrophilidae (Col.), S. 1—18, Taf. 1; W. Möllenkamp †, Lucanidae II (Col.), S. 18—21, 2 Fig., A. Schmidt, Aphodiinae (Col.), S. 21 u. 22; Heinrich Prell, Dynastinae (Col.), S. 22 u. 23; Embrik Strand, Apidae I (Hym.), S. 23—67; Alexander Heyne, Papilionidae (Lep.), S. 67—72, Taf. 2; L. Paravincini, Pieridae (Lep.), S. 72—77; Friedrich Hendel, Acalyptrate Musciden (Dipt.) II, S. 77—117, 7 Fig.; Fr. Klapálek, Plecoptera II, S. 112—127, Taf. 3, 1 Fig.; H. Kary, Thysanoptera, S. 127—134 2 Fig.; L. G. Neumann, Pediculidae, Siphonaptera, Ixodidae, S. 134—137, 2 Fig.

Grünberg.

157) **Ergebnisse der Zweiten Deutschen Zentralafrika-Expedition 1910—1911 unter Führung Adolph Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg**. Bd. I. Zoologie. Herausgegeben von Dr. H. Schubotz. Lfg. 3 u. 4. Leipzig 1914.

Die beiden Lieferungen enthalten folgende Abhandlungen:

H. Gebien, Tenebrionidae. S. 41—62, T. VII. Das 48 Arten umfassende Expeditionsmaterial ist durch Hinzunahme des Materials vom Kongomuseum in Terwueren bedeutend vermehrt; unter den aufgeführten Arten sind 20 neue (teilweise ohne Beschreibung) und eine neue Gattung: *Ubangia latifrons* n. g. n. sp. von Ubangi.

J. Moser, Cetoniidae. S. 63—70, Aufzählung von 49 Arten, worunter drei neue.

Friedrich Ohns, Scarabaeidae Rutelinae. S. 71—73, 1 Fig., 12 Arten, darunter eine neue.

H. Bickhardt, Histeridae. S. 75—77. 6 Arten.

Ch. Kerremans, Buprestidae. S. 79—88. 31 Arten, darunter eine neue.

Inge Sjöstedt, Termiten. S. 89—95, Fig. 1—4. 19 Arten, darunter 3 neue.

Heinrich Balss, Decapode Crustaceen von den Guineainseln, Südkamerun und dem Kongogebiet. S. 97—108, Fig. 1—12. 27 Arten; neu: *Geotelphusa schubotzi* von Ubangi; neu beschrieben: *Alpheus tuberculatus* Orosio.

Grünberg.

158) **Lesne, P.**, Bostrychides recueillis à Madagascar et dans l'Afrique orientale par MM. A. Voeltzkow et J. Hildebrandt. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika, 1903—1905, Wissensch. Ergebnisse, Bd. III, S. 397—398.

Aufzählungen von neun Gattungen mit zusammen zwölf Arten, von denen eine (*Phonapate andriana* Lesne) neu, aber an anderer Stelle (Ann. Soc. Ent. Fr. 1909, S. 565) beschrieben ist.

Prell.

159) Bourgeois, J., Lycides de Madagascar et îles avoisinantes. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika, 1903—1905, Bd. III, S. 399—401.

Von Madagaskar ist ein Lycidengenus, *Cladophorus* Guér. bekannt, dessen 22 Arten sich auf drei Subgenera, *Cladophorus* s. str. mit 8 sp., *Cantires* Wath. mit 7 sp. und *Xylobanus* Wath. mit 7 sp., verteilen. Neu beschrieben werden *Xylobanus Goudotii* Bourg. und *X. Pluto* Bourg.

Prell.

160) Grouvelle, A., Clavicornidae de Madagascar et Afrique orientale. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika, 1903—1905, Wissenschaftl. Erg. Bd. III, S. 409—418.

Aus der Familie der *Nitidulidae* werden zwölf Gattungen mit 22 spec. und 1 sub-spec. angeführt, von *Trogositidae* 1 Genus mit 1 spec., von *Colydiidae* 9 Genera mit 11 spec., von *Cucujidae* 4 Genera mit 5 spec., von *Cryptophagidae* 3 Genera mit 5 spec., von *Mycetophagidae* 2 Genera mit 3 spec., von *Parnidae* 1 Genus und 1 spec. Neu beschrieben werden *Haptoncus nubilus*, *Soronia kolbei*, *Pria hildebrandti*, *Meligethes fairmairei*, *M. roeltzkowi* (*Nitidulidae*); *Diplotoma fairmairei* (*Colydiidae*); *Loberus substriatus* (*Cucujidae*); *Diphylus hildebrandti* (*Mycetophagidae*). Prell.

161) Hagedorn, M., Madagassische Ipiden. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika. 1903—1905, Wissenschaftl. Ergebnisse, Bd. III, S. 253—258.

Von den zehn auf Madagaskar vorkommenden Ipidengattungen sind zwei endemisch (*Cryalamorphus*, *Hyloscyllus*). An Arten werden 35 aufgezählt, von denen eine (*Cryphalus Emmi* n. sp.) neu beschrieben wird. Praktische Bedeutung besitzen davon als Schädlinge: *Coccotrypes pygmaeus* Eichh. an Steinnüssen (Kamerun), *Xyleborus affinis* Eichh. an *Manihot glaziovii* (Hawaii) und *Hevea brasiliensis* (Kamerun), *Xyleborus confusus* Eichh. an *Manihot glaziovii* (Kongo), *Xyleborus mancus* Bldfd. an Kakao (Ceylon) und *Khaja senegalensis* (Amani).

Prell.

162) Pierce, W. D., New Potato Weevils from Andean South America. In: Journ. Agr. Research, Vol. I, N. 4, S. 347—353, 1914.

A description is given of two new genera, *Premnotypes* and *Trypopremnon*, and a species belonging to each genus. Pearl.

163) Hubenthal, W., Die Nominatform des *Carabus cancellatus*. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 42—46, 1914.

Kritisches zu Bernaus Arbeit. Über die Rassen der *Carabus creutzeri* Fabr. (Wien, Ent. Ztg. 1913, S. 131.) Eckstein-Eberswalde.

164) Strohmeyer, Borkenkäfer aus Korea und Tsushima. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, p. 32, 1914.

An Kiefern: *Hylastes ater* Payk., *H. opacus* Er., *Scolytus frontalis* Blandf., *Xyloterus sobrinus* Eichh., *X. atratus* Eichh., *Sphaerotrypes pila* Blandf., *Xyloterus pubipennis* Blandf., *Scolytoplatypus mikado*. (Kollektion Strohmeyer.) Eckstein-Eberswalde.

165) Ohenberger, P., Drei neue nordamerikanische Anthaxien. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 25—26, 1914.

Anthaxia caseyi n. sp. Kalifornien, *A. pennsylvanica* n. sp. Wiener Hofmuseum, *A. californica* n. sp. Kalifornien. Eckstein-Eberswalde.

166) Kleine, R., Die geographische Verbreitung der Ipiden. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 14—25, 1914.

Nordafrika. Klimatische Verhältnisse. Aufzählung der für die einzelnen Gebiete charakteristischen Arten. Fauna der nordafrikanischen Inseln. Eckstein-Eberswalde.

167) Reitter, E., Die *Microtelus*-Arten aus der Verwandtschaft des *M. careniceps* Rche. (Col. Tenebrionidae). In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 13—14, 1914.

Analytische Tabelle für *M. careniceps* Rche. (Beirut, Aleppo, Ägypten); *M. interstitialis* n. sp. (Moabland), *limitis* n. sp. (Jericho, Syrien).

Eckstein-Eberswalde.

168) Heinemann, R., Ein neues Sammelgebiet arktisch-alpiner Käfer. In: Entomologische Blätter Bd. X, Heft 1/2, p. 9—12, 1914.

Die Fauna des Brockens wird nach eigenen Sammelergebnissen aufgezählt, darunter 17 arktische Arten. Eckstein-Eberswalde.

169) Strohmeyer, Ein neuer *Hylastes* aus Zentralasien. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 7—8, 1914.

Hylastes substriatus n. sp. Turkestan. Verwandt mit *H. attenuatus angustatus* und *opacus*, aber größer und abweichend punktiert. Eckstein-Eberswalde.

170) Tyl, H., Neue Ceutorrhynchus-Arten (Col.) und Bemerkungen zu bekannten paläarktischen Ceutorrhynchen. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 2—7, 1914.

Ceutorrhynchus reitteri n. sp. — *C. lukesii* n. sp. — *C. notatus* Bris. und *C. ambiguus* Schze. sind beide „*Sirocalus*“ — *C. sulphureus* Frt. ist ein Thamiocolus. — *C. cognatus* Schze. = *C. austriacus* Bris. — *C. micans* Bris., var. *pygmaeus* Schze. — *Coeliodes subfarininosus* Schze. = *ruber* Mars. var. n. — *C. plagiatus* Desbr. = *C. ruber* Mars. — *Stenocarus cardui* Hbst. var. *n. purkynaei* Tyl. Eckstein-Eberswalde.

171) Reitter, E., *Schellia* n. g. Oedemeridorum. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 49, 50, 1914.

Schellia n. g. *sitaroides* n. sp. Transkaspien. Eckstein-Eberswalde.

172) Netolitsky, F., Die Verbreitung des *Bembidion monticola* Strm. In: Entomologische Blätter Bd. X, Beilage zu Heft 1/2, 3 S., 1 Taf., 1914.

Die Fundorte mit Quellenangabe werden aufgezählt und sind in eine Karte von Europa eingetragen. Eckstein-Eberswalde.

173) J. Sainte-Claire Deville, Zur Verbreitung des *Quedius auricomus* Kiesw. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 57, 1914.

Neue Fundorte aus Deutschland, Frankreich, Dänemark werden nachgetragen. Vgl. ebd. VIII, Heft 8/9, 1912. Eckstein-Eberswalde.

174) Netolitzky, F., Die Bembidiini in Winklers Catalogus. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2 S. 50—55, 1914.

Trichoplatushii n. subgen. *poppii* n. sp. — *Bembidion* s. str. Fabr. *illigeri* n. nom. = *guttatum* Ill. — *Trepanes duvalii* Steinh. = *B. bedeli* n. n. Eckstein-Eberswalde.

175) Bauer, Alte und neue Varietäten deutscher Käfer. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 55—57, 1914.

Staphylinus caesareus Cederh. var. *parummentosus* Stein und var. *ernesti* Bernh. — *Staphylinus globulifer* Geofr.; *Xantholinus angustatus* Steph. ab. n. *varius*; *Stenus clavicornis* Scop.; *Meligethes viridescens* Fabr. ab. n. *auratus*; *Olibrus bimaculatus* Kust. ab. n. *biguttatus*; *Cantharis livida* L. ab. n. *subrufipes*. Eckstein-Eberswalde.

176) Kleine, Zur Biologie der *Amara*-Arten. In: Entomologische Blätter, Bd. X, Heft 1/2, S. 57, 1914.

Amara eurynota Panz. verzehrt die noch milchreichen Samen von *Capsella bursa-pastoris*. Eckstein-Eberswalde.

Vertebrata.

177) Makuschock, M., Zur Frage der phylogenetischen Entwicklung der Lungen bei den Wirbeltieren. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 19, S. 497—514, 1914.

Verf. setzt seine Studien über die phylogenetische Entwicklung an *Alytes obstetricans* fort. Er hat im ganzen von Anuren: *Pelobates fuscus*, *Bufo vulgaris*, *Rana temporaria*, *Bombinator igneus* und *Alytes obstetricans*, und von Urodelen: *Triton*, *Necturus maculatus*, *Siredon pisciformis*, *Salamandra maculosa* und *Salamandrella Keyserlingi* untersucht, ohne ontogenetische Differenzen in der Lungenentwicklung zu finden. Er gelangt zu einer vollkommenen Bestätigung der Goetheschen Theorie, daß die Lungen der Amphibien Umbildungen der hinteren Darmkiementaschen sind. Alle die morphologischen wie biologischen Tatsachen zusammengenommen zwingen uns, einen solchen Vorgang derart zu illustrieren. Stellen wir uns vor, es habe ehemals, in einer entlegenen Epoche, eine Gruppe fischartiger Geschöpfe existiert. Die Anzahl Kiementaschen, mit denen sie atmen, erreicht sieben Paar. In einer Generationsreihe solcher Tiere habe sich die Tendenz geltend gemacht zur Verringerung der Zahl von Schlundtaschenpaaren. Hierbei degenerierte das siebente Schlundtaschenpaar, bei dem eigentlich der

Reduktionsprozeß begonnen hatte, durchaus nicht, sondern blieb unversehrt bestehen. Dessen Anlagen verzögern ihre Entwicklung, reichen mit ihren distalen Endungen nicht bis an die äußere Körperwand und dringen somit nicht nach außen, sondern verbleiben in der Form eines blind endigenden, mit der Branchialhöhle vereinigten Taschenpaars. Möglicherweise konnte auf einem solchen Stadium der Reduktion auch das primäre Blutumlaufssystem erhalten bleiben, und da natürlich in jene Taschen Wasser hineingeraten dürfte, so mögen sie wohl ihre Funktion, wenn auch vielleicht nicht mit gleicher Intensität fortgesetzt haben. Auf einer derartigen Reduktionsstufe des siebenten Schlundtaschenpaars waren die Tiere, infolge dieser oder jener Modifikationen, sowohl von Gewohnheiten als auch biologischer Verhältnisse, genötigt nach Luft zu schnappen. Das siebente Schlundtaschenpaar ward anfänglich als Luftbehälter ausgenutzt, und des weiteren wurde es ihm nicht schwer, auch zum Atmungsorgane (Lungen) zu werden. Sobald jedoch das Lungenatmen zur ständigen Funktion des ehemaligen siebenten Schlundtaschenpaars geworden war, äußerte sich die Reduktionstendenz auch am sechsten nach vorn liegenden Paar. Dies Schlundtaschenpaar, als ein vom Organismus unausgenutzt verbliebenes, äußert sich in der Ontogenese recht schwach. Dergestalt mag wohl die phylogenetische Entwicklung des Organs der Luftpumfung bei Wirbeltieren — der Lungen — ihren Weg genommen haben. Für die Ableitung der Tetrapoden stellt Verf. folgenden Stammbaum auf:



178) Wenig, J., Studien über die Entwicklung des Herzens der Wirbeltiere. In: Morphol. Jahrb., Bd. 48, Heft 2, S. 281—342, 27 Abb. u. 2 Taf., 1914.

Verf. beschreibt zuerst einige jüngere Stadien von *Pelobates fuscus* von 3—6 mm, bei denen er die Bildung des Endothels des Herzens verfolgte. Bei *Pelobates* sind, im Gegensatz zu *Bufo calamita*, Entoderm- und Mesodermzellen gut zu unterscheiden, und Verf. stellt fest, daß bei der Bildung des Endothels nicht nur das Mesoderm, sondern auch das Entoderm beteiligt ist, und daß die ersten Anlagen des Endothels paarig erscheinen. Der Bildung des Endothels bei *Bufo calamita* und *Scyllium canicula* werden weitere Beschreibungen einer Reihe von Embryonen gewidmet. Bei *Scyllium* findet Verf. ebenfalls deutlich, daß ein ziemlich großer Anteil des Endothels aus dem Entoderm entstammt und daß die Anlagen paarig sind.

Diesem Kapitel über die eigenen Untersuchungen folgt eine ausführliche Würdigung der bisher über diese Fragen der Entstehung des Endothels des Wirbeltierherzens erschienenen Literatur und eine Besprechung der eigenen Befunde.

Verf. hat demnach festgestellt, daß das Entoderm bei der Endothelbildung beteiligt sein kann; er schließt mit dem Satz: „Es scheint, daß die Bildung des Endothels vom Entoderm auf das Mesoderm während der Ausbildung dieses Keimblattes übergegangen ist, wie man dies ontogenetisch bei *Pelobates* verfolgen kann.“

Böker.

Pisces.

179) Grassi, B., Metamorfosi dei Murenoidi. Richerche sistematiche ed ecologiche. Regio comitato tallassografico italiano. Prima Monografia. Jena (Gustav Fischer) 1913, 211 S., 15 Taf., 8 Textfig., (Tafelerklärung ital. und deutsch). Brosch. M 50,—

Kapitel 1 gibt einen ausführlichen Überblick über die Geschichte der Aalforschung von Aristoteles bis Joh. Schmidt. Hervorgehoben sei, daß nach Ansicht des Verf. Aristoteles unter „*intestina terrae*“, aus denen die Aale entstehen sollen, nicht nur Regenwürmer versteht, sondern alle nicht mit deutlichen Gliedmaßen versehenen, im Schlamm lebenden Tiere. Aristoteles hat damit vielleicht gewisse Leptocephalusformen gemeint, die im Sande wühlen, und somit eine ziemlich richtige Vorstellung von der Metamorphose der Muränoiden gehabt. Dafür spricht, daß heute noch die sizilischen Fischer, die keine Ahnung vom wirklichen Sachverhalt haben, die Leptocephalen als „Murenelle“ bezeichnen; offenbar hat also in früheren Zeiten einmal die dortige Bevölkerung bessere Kenntnis besessen. — Die Versuche von Facciola, sich einen Anteil an der Ehre der Entdeckungen von Grassi und Calandruccio zu erschleichen, werden energisch zurückgewiesen. — Gegenüber der von Joh. Schmidt aufgestellten Lehre von der pelagischen Entwicklung der Eier und Larven besteht Grassi darauf, selbst beobachtet zu haben, wie sich *L. brevirostris* in den Sand einwühle; man könne sich jederzeit leicht davon überzeugen, wie die Leptocephalen von *Ophisurus serpens L.* sich in den Sand einwühlen und darin verbleiben.

Kapitel 2. enthält eine systematische Übersicht über die Muränoiden des Mittelmeers (10 Familien, 17 Gattungen, 19 Arten).

In Kapitel 3 werden die Veränderungen der einzelnen Organe während der Metamorphose ausführlich besprochen: die Größenverhältnisse der äußeren und inneren Organe, *prälarvale*, *larvale* und *semilarvale* Bezahnung, Auftreten der Pigmentierung, Skelettentwicklung, Weiterentwicklung des Zentralnervensystems, der Schwimmblase, der Kreislauforgane, Verlagerung des Afters und des Harnleiters, Abnahme der Körperlänge und Umwandlung in die drehrunde Form, auffallende Verkleinerung des Mesonephros und besonders der Leber, Auftreten roter Blutkörperchen und gefärbter Galle. Alle Larven machen die Metamorphose durch, ohne Nahrung aufzunehmen.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen mediterranen Muränoidarten gesondert behandelt, unter detaillierter Beschreibung der verschiedenen beobachteten Entwicklungsstadien.

Kapitel 4. *Congromuraea mystax*. Hierher gehören *Leptocephalus Kölkeri*, *Gegenbauri*, *Haeckeli*, *Yarrelli*, *Bibroni*, *gutturosus*, *Kunpi*, *Prstrandew*, *Gro-novi*, *Borelli*, *Maurolici*, *peloritanus* früherer Autoren. Die individuellen Verschiedenheiten der Larvenformen dieser Art sind sehr erheblich, wodurch die Aufstellung so zahlreicher Spezies erklärt wird. Calandruccio hat die Larven in zirka 1½ Monaten zur Metamorphose gebracht; sie vergraben sich während dieser Zeit völlig im Sande, ebenso wie die entwickelten Fische.

Kapitel 5. *Conger conger*. Hierher *L. stenops*, *inaequalis*, *Morrisi*, *punctatus*, *Spallanzani*, *Gussoni*, *candidissimus*, *vitreus*. Der Verwandlung vorgesetzter Halblarven in junge Conger ist im Aquarium leicht zu erzielen. Calandruccio hat 1895 die Metamorphose der Larve durch die Halblarvenstadien bis zum ausgebildeten Conger im Aquarium beobachtet. Alle Stadien halten sich am liebsten unter Steinen auf und vollziehen hier die Verwandlung. Haben sie keine dunklen

Schlupfwinkel zur Verfügung, so legen sie sich auf den Sand oder Schlamm, ohne sich einzuwühlen; sie verhalten sich also wie die ausgebildeten Tiere.

Kapitel 6. *Ophisoma balcaricum*, Geschlechtsreife Tiere sind nicht selten zu erhalten. Larven und Halblarven: *L. tetrica*, *affinis*, *inornatus*, *diaphanus*. Halblarven sind leicht zur Verwandlung zu bringen; sie vergraben sich, wie die erwachsenen Fische, im Sand oder Schlamm.

Kapitel 7. *Anguilla anguilla*. *L. brevirostris*; vorgesetzte Halblarven entsprechen dem Genus *Helmichthys*. Die Metamorphose kann zu jeder Jahreszeit im Aquarium beobachtet werden, wobei die Larven sich meist nicht in Sand oder Schlamm einwühlen, jedoch sehr lichtscheu sind und dunkle Verstecke lieben. Über die Frage, ob sie die Verwandlung auch im Sand oder Schlamm durchmachen, sind neue Versuche im Gange. Verf. verteidigt seine früheren (gemeinsam mit Calandruccio) gemachten Angaben gegen Schmidt. Die Larven müssen in sehr großen Massen zusammen leben, wie ihr häufiges Vorkommen im Magen von *Orthagoriscus mola* beweist; sie bilden die Lieblingsnahrung dieses Fisches, den Verf. für ein Tiefseetier hält, das in der Straße von Messina häufig durch Strömungen an die Oberfläche gebracht wird. Im Orthagoriscus findet man oft sehr viele Leptocephalen neben sehr wenig Plankton. Die Argumente Schmidts für die ausschließliche Herkunft der Anguillalarven aus dem Atlantischen Ozean sind nicht zwingend. Daß er im Mittelmeer keine Exemplare unter 60 mm gefangen hat, beweist nichts gegen ihr Vorhandensein; Verf. hat Exemplare von 51 mm an aus der Gegend von Messina erhalten. Schmidts mediterranes Material ist viel zu gering, auch hat er nicht auf die verschiedene Durchschnittsgröße in verschiedenen Monaten geachtet; von März bis Mai nimmt die Durchschnittsgröße um mehr als 1 cm zu. Verf. vermutet, daß unsere Flußäale mehrere Arten oder wenigstens Varietäten darstellen; bei der Besprechung der bisher gefangenen mehr oder weniger geschlechtsreifen Exemplare viele interessante Details. An der Wahrscheinlichkeit, daß sich der Aal auch im Mittelmeer fortpflanzt, hält Verf. fest.

Kapitel 8. *Ophisurus serpens*. L. Kefersteini. Larven und alle Übergangsstadien bis zum erwachsenen Tier beobachtet; die Metamorphose geht während etwa eines Monates vor sich, den die Larven im Sande vergraben zu bringen.

Kapitel 9—12. *Sphagelbranchus imberbis*, *S. coccus*, *Myrus vulgaris*, *Centrurophis remicaudus*. Die Larven dieser vier und der vorigen Art wurden alle als L. Kefersteini bezeichnet. Von allen nur wenige Stadien, Metamorphose lückenhaft bekannt.

Kapitel 13. *Chlopsis bicolor*. Sehr selten im Mittelmeer. Larvenbestimmung noch unsicher.

Kapitel 14. *Muraena helena*. Wenige Larven (keiner bisher beschriebenen Leptocephalusform angehörend) Halblarven und sehr kleine fertig ausgebildete Individuen bekannt, offenbar Bodentiere. Ein laichreifes Weibchen mit Eiern von $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser gefunden.

Kapitel 15. *Nettastoma melanurum*. Larve: *L. longirostris*, Halblarven: *Hyoprorus messanensis* Köl.

Kapitel 16. *Tilurus* und *Nemichthys*. Die Tiluriden sind höchst wahrscheinlich Larven von *Nemichthys*.

Kapitel 17. *Sauvanchelys cancrivora*. Larve: *L. oxyrhynchus*.

Kapitel 18. *Todarus brevirostris*. Larve wahrscheinlich eine vom Verf. neu entdeckte Leptocephalusform mit Teleskopaugen.

Kapitel 19. *Muraenesox savanna*. Beschreibung der beiden bisher aus italienischen Gewässern bekannten erwachsenen Exemplare.

Kapitel 20. *Uropterygius concolor*. Ein Exemplar aus dem Mittelmeer bekannt. Entwicklung unbekannt.

Kapitel 21. Die bisher beschriebenen angeblichen fossilen Leptocephaliden werden unter dem Namen *Voltella gracilis* vereinigt, sie sind Reste ausgebildeter Muränoiden.

Kapitel 22. Muränoideneier, Prälarven und sehr kleine Larven. Die Eier sind planktonisch, meist an der Oberfläche bis zu 200 m Tiefe. Sie haben Durchmesser von 2—3,5 mm; die meisten Arten enthalten Öltropfen. Die aus ihnen ausschlüpfenden Vorlarven erreichen eine Länge von 9—10 mm. Die Zahl ihrer Segmente ist meist etwas größer als die der Myomeren der zugehörigen Leptocephalen; auch die Pigmentierung ist meist nicht ganz dieselbe. Es folgt die detaillierte Beschreibung von 12 verschiedenen Eierarten nebst den daraus gezogenen Prälarven, isolierter Prälarven sowie einiger Leptocephalen von 8—14 mm Länge. Zwei Arten von Eiern sind mit Sicherheit als die von *Ophisurus serpens* und *Muraena helena* bestimmt; einige andere mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit als zu *Congromuraena mystax*, *Gymnothorax unicolor*, *Ophisoma balearicum*, *Todarus brevirostris*, *Sphagobranchus imberbis*, *S. coecus*, *Myrus vulgaris*, *Centrurophis remicaudus* gehörig erkannt. Beschreibung einiger sehr junger Larven von 8—14 mm Länge, darunter zweier Exemplare von 9 resp. 11½ mm, die Verf. zu *Annulla anguilla* zu rechnen geneigt ist.

Im Schlußkapitel faßt Grassi nochmals alle Argumente zusammen, die für seine frühere Ansicht sprechen, daß die Leptocephalen Bodentiere der Tiefsee sind (dieselben Lebensgewohnheiten haben wie ihre Eltern) und gegen die Meinung Hjorts und Joh. Schmidts vom pelagischen Leben der Muränoidenlarven. Sie werden in Süditalien und Sizilien oft massenhaft an den Strand geworfen, aber fast immer zusammen mit verschiedenen Tiefseeorganismen, was auf die dort häufig auftretenden Strömungen zurückzuführen ist. Die Zahl der von Hjort und Schmidt bisher in höheren oder tieferen Schichten pelagisch gefangenen Leptocephalen ist nicht sehr groß; sie können gleichfalls durch allerhand Zufälligkeiten in höhere Schichten geraten sein. Ein Orthogoriscus enthält oft mehr Leptocephalen, als Hjort und Schmidt bisher gefangen haben; es muß also Stellen geben, wo sie in ungeheuren Massen beisammen sind. Solche Stellen haben die Forscher bisher noch nicht gefunden. Grassi hält (mit Lo Bianco) den Orthagoriscus für einen Bewohner der Tiefsee. Die pelagisch gefundenen Leptocephalen haben — im Gegensatz zu andern, mit ihnen zusammengefangenen Jungfischen — niemals Nahrung im Darmkanal (mit zwei Ausnahmen). Das spricht dafür, daß sie in diesen Wasserschichten nicht zu Hause sind und hier ihre gewohnte Nahrung nicht finden. Ihre Schwimmblase ist noch funktionsuntüchtig und frei von Gas, was nicht für ein pelagisches Leben spricht, sondern viel eher für ein Leben am Grunde. Die Leptocephalen gehören zu dem von O. Abel und G. Schlesinger aufgestellten taeniiformen Typus der Fische, der sonst nur Grundfische umfaßt. Die histologische Struktur ihrer Augen spricht für ihr abyssales Leben. Mehrere Arten graben sich im Aquarium stets in Sand oder Schlamm ein. (Einmal, wie schon erwähnt, auch mehrere *L. brevirostris*); ein Gehabt, das einem pelagischen Tiere fremd sein müßte. Die pelagischen Eier sinken kurz vor dem Ausschlüpfen stets zu Boden. Die Prälarven von *O. serpens* leben nahe dem Boden und scheinen im Bodensatz der Aquarien die ihnen zugesagte Nahrung zu suchen; sie beißen in den Schlamm und suchen ihn zu verschlucken. Hierzu sind noch die über die sexuelle Reifung der Muränoiden be-

kannten Tatsachen zu rechnen. Aus all dem schließt Verf., daß seine vor 15 Jahren geäußerten Argumente durch die Arbeiten Hjorts und Schmidts noch lange nicht widerlegt sind.

Neresheimer.

180) Zugmayer, E., Die Fische von Balutschistan mit einleitenden Bemerkungen über die Fauna des Landes. Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise von Dr. Erich Zugmayer in Balutschistan 1911. In: Abhandl. d. Kgl. Bayr. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Kl., Bd. 26., 6. Abhandl., 35 Seiten, München 1913.

Verf. hat im britischen Schutzgebiet, also einem Teile von Balutschistan, gesammelt. Das Land ist der Treffpunkt dreier großer Faunengebiete, der orientalischen Region einerseits und der mediterranen und zentralasiatischen Subregion der Paläarktis andererseits. Besondere Bedeutung hat das Land als Bindeglied zwischen der indischen und der nordafrikanischen Fauna. (Vögel, Reptilien, besonders Krokodile, Fische.)

Bei der Behandlung der Fischfauna werden neben den Resultaten des Verf. auch die bisher vorliegenden Publikationen über dieses Faunengebiet verwertet. Marine Fische wurden hauptsächlich an der Mekranküste gesammelt, d. i. der Küstenstrich zwischen Las Bela und dem Persischen Golf. Die Mekranküste ist zur Zeit in fortschreitender Hebung aus dem Meere begriffen, wodurch der Lauf der Flüsse verlängert wird und Buchten zu Lagunen und Haffen umgestaltet werden. Die Flußbetten bestehen in diesem heißen und sehr regenarmen Lande den größten Teil des Jahres über aus einer Kette weit auseinander liegender Tümpel, die durch die Hebung immer weiter vom Meere abrücken und allmählich ausgesüßt werden. Periodische Wanderungen, etwa zur Laichzeit, flußaufwärts, sind dadurch ausgeschlossen; nach den seltenen sehr heftigen Regengüssen verwandeln sich die Flüsse auf kurze Zeit in reißende Wildströme, die ein Flußaufwärtssteigen nicht gestatten.

Da sich in den Flußbetten mehrere sonst marine Formen (*Periophthalmus Kohlreuteri* Bl. und Schm.: *Boleophthalmus dentatus* C. u. V., *B. boddarti* (Pall.) *Mugil speigleri* Blkr., *M. oeur* Forsk und *Macrones gulio* (H. B.) *Clupca ilisha* (H. B.)) bis zu 190 km von der Küste entfernt vorfinden, kann nur angenommen werden, daß sie durch diese Hebung vom Meere abgeschnitten wurden und sich dem Süßwasserleben angepaßt haben. Die Trennung der ins Süßwasser geratenen von dem im Meere zurückgebliebenen Exemplaren hat noch nicht zu einer morphologischen Differenzierung geführt.

Interessant sind einige biologische Beobachtungen. *Arius thalassinus* Rüpp. gehört zu den Welsarten, bei denen das Männchen die Eier (ev. auch die ausgeschlüpften Jungen) dauernd in der Mundhöhle aufbewahrt. Er fräß während dieser Zeit nicht und gibt die Eier auch in der größten Gefahr nicht von sich. Der Fisch wird an den Küsten in sehr großen Mengen gefangen. — *Pristis zyrsron* Blkr. soll nach Aussage der Fischer seine Säge dazu benützen, um andere Fische damit zu verletzen und leichter zu erbeuten; auch soll er Menschen mitten durchschneiden können. Verf. fand im Magen von 10 untersuchten Exemplaren nur Crustaceen und kleine Fische. *Petrosirtes cristatus* n. sp. lebt ähnlich wie *Periophthalmus* in schlammigen Ebbetümpeln.

Die Liste der bisher von den balutschischen Küsten bekannten marinischen Fische umfaßt 382 Arten, darunter drei vom Verf. während seiner Reise neu entdeckte.

An Süßwasserfischen sind in Balutschistan bisher festgestellt acht Familien mit 20 Gattungen und zirka 40 Arten, darunter fünf vom Verf. neu entdeckte.

Neresheimer.

181) Pappenheim, P. und Boulenger, G. A., Fische. Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrikaexpedition 1907—1908, unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, Bd. V. Zoologie III, Lieferung 2. Leipzig (Klinkhardt & Biermann) 1914. S. 225—260, Taf. 1—10. M 4,50, Subskr. Pr. M 4,— n. M 3,60.

Die Ausbeute umfaßt zirka 80 Arten, also etwa den zwölften Teil der afrikanischen Fischfauna. Sie liefert einen neuen Beweis für die große Einförmigkeit und Gleichartigkeit des gesamten afrikanischen Kontinentes (abgesehen von dem ausgesprochen paläarktischen Mauretanien) hinsichtlich seiner Fischfauna. Die großen Flußsysteme bilden keine geographischen Grenzen: die hier vertretenen Formen sind sehr nahe untereinander verwandt oder selbst vielfach spezifisch gleich. Die Sammlung beschränkt sich fast ausschließlich auf Süßwasserfische; sie enthält ein neues Genus (*Schubotzia*) und 20 neue Arten, darunter 10 Barbusarten.

Neresheimer.

182) Guérin-Ganivet, J., La Faune ichthyologique des côtes méridionales de la Bretagne. Travaux scientifiques du laboratoire de zoologie et de physiologie maritimes de Concarneau. Bd. IV, Heft 6, 122 S., Concarneau 1912.

Eine Aufzählung aller im Arbeitsgebiete der Station vorkommenden See- und Süßwasserfische. Das Gebiet liegt zwischen 47° und $48^{\circ} 30'$ nördlicher Breite, der bretonischen Küste und dem 5. Längengrad westlich von Greenwich. Kapitel I bringt eine historisch-kritische Übersicht der bisher vorliegenden ichthyologischen Literatur über das Gebiet; Kapitel II eine Tabelle, die dem Vergleich der Synonymie bei Moreau (*Histoire Naturelle des Poissons de la France 1881—1891*), Desvaux (*Sur les poissons propres au Département de la Loire-Inférieure etc.*, 1843, und *Essai d'Ichthyologie des côtes océaniques etc.*, 1851) und in der vorliegenden Publikation dient. Kapitel III bringt die Namen, Synonymie, Vulgärnamen der 317 im Gebiete vorkommenden Spezies, mit Angaben über die Häufigkeit des Vorkommens.

Neresheimer.

183) Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903. XV. Bd. Zoologie. VII. Bd. P. Pappenheim: Die Tiefseefische, S. 164—200, Taf. IX u. X, 10 Textfig. M. Lampe: Die Hochsee- und Küstenfische. Berlin (G. Reimers) 1914. S. 201—256, Taf. XI, 7 Textfig., Subskriptionspr. brosch. M 10,80, Einzelpr. brosch. M 13,—.

Tiefseefische sind nachts vielfach mit dem Horizontalnetz in sehr geringen Tiefen (10—20 m) erbeutet worden, einige mit dem Käscher abends an der Oberfläche. Die Ausbeute enthält 69 Arten, darunter 12 neue; zwei neue Gattungen (*Gnathostomias* und *Neoceratias*). Unter den neuen Speziesnamen finden sich fünf von Leptocephalidenlarven, die also möglicherweise später, wenn ihre Entwicklung bekannt ist, in die Synonymie fallen werden. Verf. ist — wohl mit Recht — der Ansicht, daß diese Möglichkeit nicht davon abhalten soll, der besseren Übersichtlichkeit wegen bisher unbekannte Formen zu benennen. In der Einteilung der Larven folgt er Roule (Formen mit kurzem Schwanzteil und strahliger Schwanzflosse heißen *Leptocephalus*, solche mit langem fadenförmigem Schwanz ohne strahlige Schwanzflosse *Tilurus* Koll. resp. *Tilarella* Roule). Auffallend ist das Vorkommen der verschiedenen Larven in gemischten Schwärmen.

Die antarktischen und subantarktischen Fische der Expedition sind bereits von Pappenheim in einem früheren Hefte bearbeitet worden; Lampe behandelt die auf der Hin- und Rückreise im Atlantischen und Indischen Ozean ge-

sammelten Formen, 102 Arten. An Jungfischen verschiedener Länge von *Exocoetus evolans* L. konnte die allmähliche Vergrößerung der Brustflossen und die Ausbildung der Heterocerkie der Schwanzflosse gut verfolgt werden.

Neresheimer.

184) Leonhardt, E. E., Der Fisch. Sein Körper und sein Leben. Stuttgart (Strecker & Schröder) 1913. 165 S., 2 Tafeln, 28 Textfig. Brosch. M 3,40, geb. M 4,—.

Populär gehaltene Darstellung der Anatomie und Biologie. Stellenweise tritt ein bemerkenswerter Mangel an Verständnis für allgemeine, z. B. deszendenz-theoretische, Fragen zutage. Das Kapitel „Systematik und geographische Verbreitung“ ist eine Aufzählung der Familien nebst kurzen Angaben des Wohnortes, mit dem der Laie wohl nichts wird anfangen können. Neresheimer.

185) Walter, E., Einführung in die Fischkunde unserer Binnengewässer. Leipzig (Quelle & Meyer) 1913. 364 S., 62 Textfig. Brosch. M 6,—, geb. M 7,—.

Das Buch ist als Ergänzung zu des Verf. im gleichen Verlag erschienem Atlas „Unsere Süßwasserfische“ (Siehe diese Zeitschr., Bd. 4, Nr. 890) gedacht. Der allgemeine Teil bringt eine gute und allgemein verständliche Übersicht über die Anatomie und Physiologie, die Lebensverhältnisse der Fische und eine knappe Auseinandersetzung der Grundsätze rationeller Fischerei und Fischzucht sowie eine systematische Übersicht. Im allgemeinen Teil wird unter Hinweis auf den genannten Atlas Biologie und wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Arten ausführlich, klar und in anziehender Form besprochen. Neresheimer.

186) Hewith, C. G., Insect food of fresh-water fishes. Fourth annual report of the Commission of Conversation. 12 S., 1 Tafel, Ottawa 1913.

Verf. bespricht die Wichtigkeit der Insekten und ihrer Larven als Futter für die Süßwasserfische. Bevor ein von Fischen entvölkertes Wasser wieder frisch besetzt wird, sollten genauere Untersuchungen über die Menge und Zusammensetzung des vorhandenen Naturfutters gemacht werden. Hierzu müssen neue Untersuchungsstellen gegründet werden, da die einzige vorhandene, der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Fischerei in Kanada mit seinen 200000 (englischen) Quadratmeilen Wasserfläche nicht entspricht. Neresheimer.

187) Richardson, R. E., Observations on the Breeding of the European Carp in the Vicinity of Havana, Illinois. In: Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History. Vol. IX, Article 7, S. 387—404, 1 Tafel, Urbana, Ill. 1913.

Der am Ende des 19. Jahrhunderts eingeführte Karpfen hat sich im Illinois River gut akklimatisiert und stark vermehrt. Er laicht im April und Mai bei zirka 15° C Wassertemperatur in 0,3—1 m tiefen Stellen von Seen, die mit dem Fluß in Verbindung stehen, sowie auf Feldern und Wiesen, die im Frühjahr überschwemmt werden. Zirka 90—99% der Eier gehen an Verpilzung zugrunde. Wenn von den restlichen ausschlüpfenden Fischchen nur 0,1% zu laichreifen Fischen heranwächst, so ist schon für den Bestand und die Vermehrung hinreichend gesorgt. Der Gesamtfang im Staat Illinois beträgt zirka 20 Millionen Pfund im Jahr, das Durchschnittsgewicht zirka 5 Pfund. Neresheimer.

188) Richardson, R. E., Observations on the Breeding Habits of Fishes at Havana, Illinois, 1910 and 1911. Ibid. Article 8, S. 405—416.

Interessante Beobachtungen über Nester, Bewachung derselben und der Brut durch die Männchen von *Amia calva*, *Pomoxis sparoides*, *Chaenobryttus gulosus*,

Lepomis pallidus, *Micropterus salmoides*. Der frühere Hauptnutzefisch in der Gegend von Havana, der Buffalo (*Ictiobus cyprinella* und *I. bubalus*), wird mehr und mehr durch seinen vor kurzem eingeführten Nahrungskonkurrenten, den Karpfen, verdrängt, so daß jetzt schon zehnmal so viel Karpfen als Buffalo gefangen werden.
Neresheimer.

189) Pfüller, A., Beiträge zur Kenntnis der Seitensinnesorgane und Kopfanatomie der Macruriden. In: Jen. Zeitschrift, Bd. 52 (N. F. 45), 38 Textfig., Taf. I—II, S. 1—134, 1914.

Die Pfüllerschen Untersuchungen richten sich in der Hauptsache auf die Seitenorgane einiger Macruriden. Diese sind am Kopf außerordentlich stark entwickelt, während sie sich in der Rumpfregion nicht so bemerkbar machen. An verschiedenen Stellen treten in den Seitenkanälen Membranen auf, die am häufigsten vorkommen bei den Arten, bei denen das Seitenkanalsystem am weitesten entfaltet ist. Diese Membranen dienen nach Ansicht des Verf. dazu, die durch das Kanalsystem aufgenommenen Wellen zu verstärken. Weiterhin gibt Pfüller eine genaue Darstellung des Gehirns und der Hauptnervenstämme. Als neue Bildung wird ein Occipitalorgan beschrieben, das von einem Zweig des Occipitospinalnerven bedient wird. Die Funktion des Organs bleibt zweifelhaft, um ein Leuchtorgan könne es sich nicht handeln, meint der Verf., da alle Nebenapparate dazu, Reflektor, Linse usw., fehlen. Ferner beschreibt er eine Art Saugnapf, d. h. eine Saugplatte, die von zwei nebeneinander liegenden Knorpelböden und von einem sich durch sie hindurch erstreckendem Muskel gebildet wird. Auch dieses Organ bleibt in seiner Wirkung zweifelhaft. Stammesgeschichtlich begründet der Verf. die Abstammung der Macruriden von den Gadiden. Hirsch.

190) Marcus, K., Über das Wachstum des Aals. Fischereibiol. Abt. d. naturhist. Mus. Hamburg. In: Der Fischerbote, Bd. VI, S. 2—6, 1914.

Das Wachstum der Aale in der Unterelbe, der Alster, der Saale bei Kalbe und im Dassower Binnensee, sämtlich offene Gewässer, ist dasselbe. Aale aus dem völlig abgeschlossenen Paprotker See (Ostpreußen), die 1909 als Glasaaie eingesetzt waren, zeigten, nachdem sie $4\frac{1}{2}$ Jahre im Süßwasser waren, vier dunkle Winterringe der Otolithen. Der neue helle Sommerring für 1913 ist noch nicht vorhanden, da sich seine Ausbildung erst im Herbst vollzieht. Sie stehen im 5. Süßwasser-Lebensjahr. Die Längen der ♂♂ betragen 46 und 47 cm, die der Weibchen 46—64 cm, sind also sehr groß. Das Durchschnittsgewicht 255 g. Die ♂ waren blank und hatten stark vergrößerte Augen; sie wären also, wenn sie Gelegenheit gehabt hätten, 1913 zum Meer gewandert. Die Differenz zwischen der Zahl der Otolithenringe und der Schuppenringe beträgt 1 (gegen Ehrenbaum und Murukawa, die stets 3 gefunden, vgl. Über Altersbestimmung und Wachstum beim Aal, Zeitschr. f. Fischerei, Bd. XVI, Heft 2; u. Fischerbote, Bd. IV, S. 312 u. S. 81, 1912). An Aalen aus der Weser beginnt die Schuppenbildung in der Gegend von Bremen im 3. und dauert bis ins 5. Lebensjahr, 68,3% im 4.; bei Geestemünde beginnt sie im 4. Lebensjahr, dauert bis ins 6. und zeigt im 3. Jahre 69,3%. Schließlich wurden die Durchschnittslängen gleichaltriger Aale von der Unterelbe, von Comacchio und aus dem Paprotker See verglichen.

Eckstein-Eberswalde.

191) Cole, F. J., Notes on the Vascular System of *Myxine*. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 17/18, S. 478—485, 1914.

Verf. beschreibt das Gefäßsystem von *Myxine* mit besonderer Berücksichtigung der venolymphatischen Räume. Poll.

- 192) Ehrenbaum,** Über Fische von Westafrika, besonders von Kamerun. In: *Der Fischerbote*, Bd. VI, Heft 1, S. 15—19, 1914.

Siluridae: Morphologische, biologische und wirtschaftliche Beschreibung. *Gephyroglanis conicus* Gthr.; *Chrysichthys cranchii* Leach., *Chr. nigrodigitatus* Lacep. Eckstein-Eberswalde.

Amphibia.

- 193) Bruner, H. L.,** The Mechanism of Pulmonary Respiration in Amphibians with Gill Clefts. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 48, Heft 1, S. 63 bis 82, 11 Abb., 1914.

Verf. erörtert zuerst kurz die Atmungsweisen der einzelnen im Wasser lebenden Amphibien und geht dann der Reihe nach auf die anatomischen Eigenheiten der einzelnen Gruppen ein. Dabei berücksichtigt er besonders die Mechanismen zum Schließen der Mund-, Kiemen- und Nasenöffnungen und beschreibt die Muskeln des Mundes und des Pharynx.

Den einfachsten und primitivsten Apparat besitzen *Necturus*, *Proteus* und die Larven der höheren Schwanzlurche. Bei diesen ist die Choane durch eine Klappe verschlossen, welche die Exspiration durch die Nase verhindert. *Siren* ist schon komplizierter, da hier ein Muskel die Klappe öffnen kann. *Amphiuma* und *Cryptobranchus* zeigen eine noch weitere Spezialisierung, und Verf. schließt hieraus, daß die „*Cryptobranchiata*“ modifizierte Larvenformen sind. Böker.

- 194) Bruner, H. L.,** Jacobsons Organ and the Respiratory Mechanism of Amphibians. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 48, Heft 1, S. 157—165, 1914.

Verf. teilt die Amphibien in zwei Gruppen ein: die der ersten besitzen eine Choaneklappe, welche verhindert, daß das Atmungsmedium durch die Nase zurückkehrt, bei denen der anderen Gruppe streicht es ungehindert hin und her durch die Nase.

Dementsprechend nennt er die ersten: Einfachriecher, „*monosmesis*“, z. B. *Necturus* und die Larven von *Ambystoma* und *Rana*, und nennt die zweiten: Doppelriecher, „*diosmesis*“, *Siren*, *Cryptobranchus*, *Amphiuma*, Larven lungenloser Salamander und die Jugendformen der höheren Amphibien. Die Einfachriecher besitzen kein Jacobsonsches Organ, wie es die Doppelriecher haben. *Necturus* und *Proteus* haben eine einheitliche Nasenhöhle ohne Jacobsonsches Organ. Verf. zeigt jedoch, daß dies sekundär ist. Das Jacobsonsche Organ ist degeneriert durch Annahme der dauernden larvalen Atmungsweise. Er hält deshalb *Necturus* und *Proteus* für permanente, mehr oder weniger modifizierte Larvenformen.

Böker.

- 195) Abramowicz, H.,** Die Entwicklung der Gonadenanlagen und Entstehung der Gonocyten bei *Triton taeniatus* (Schneid.). In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 47, Heft 3 u. 4, S. 593—644, 27 Abb., 1913.

Verfasserin verfolgt die Entstehung der Gonocyten und die erste Entwicklung der Gonaden, um der Frage nach einer mesodermalen oder entodermalen Herkunft der Gonocyten näher zu kommen. Nach einer Übersicht über die Literatur beschreibt sie zuerst die Entwicklung der Genitalzellen. Diese liegen zuerst zwischen den Darmzellen, sind also entodermaler Natur, werden bei dem Wachsen der Seitenplatten vom Darm getrennt und kommen über die Somatopleura rechts und links der Radix Mesenterii zu liegen. Hier sammeln sie sich, bilden die Genitalleisten und sind wie folgt charakterisiert: „Ihr Kern ist groß, enthält 1—2 deutliche Nucleolen, das Protoplasma entbehrt der Dotterplättchen.“ Es folgt die Entwicklung der Genitalleisten und Genitalfalten. Die Gonocyten nehmen an Zahl erheblich zu, und zwar nicht nur durch Teilung, sondern durch

Umwandlung von Peritonealzellen zu Gonocyten, diese stellen also sekundäre Gonocyten mit mesodermaler Herkunft dar. Zahlreiche Gonocyten degenerieren und werden in die Leibeshöhle abgestoßen.

Der 2. Teil der Arbeit behandelt die Differenzierung des Geschlechts, die nach zwei verschiedenen Typen vor sich geht. Bei dem einen Typus entsteht ein Ovarium; die Degenerationszellen sind in geringer Zahl vorhanden, die Gonocyten teilen sich schnell und bilden Genitalnester, die von Follikelzellen umgeben werden. Im Innern der ganzen Falte entstehen Hohlräume. Beim zweiten Typus, dem Hoden, wird die Zahl der Gonocyten durch Degeneration stark verringert, es sind zahlreiche Peritonealzellen vorhanden, der Fettkörper wächst stärker und wird größer als die Genitalfalte.

Ein Vergleich ihrer Befunde mit der Literatur und eine Zusammenfassung beschließen die Arbeit.
Böker.

196) Stadtmüller, Fr., Ein Beitrag zur Kenntnis des Vorkommens und der Bedeutung hyalinknorpeliger Elemente in der Sclera der Urodelen. In: Anat. Hefte, Bd. 51, Heft 2, S. 427—465, 1 Textabb., 1914.

In der Sclera der Amphibien spielen die Knorpel und Knochen eine weit geringere Rolle als in der Sclera anderer Wirbeltiere. Die Froschlurche besitzen im Augenhintergrund Knorpelbecher verschiedener Ausdehnung, die Schwanzlurche haben in der Sclera hyalinknorpelige, oft pigmentierte Bildungen. Verknöcherungen wie bei den Stegocephalen sind bei rezenten Amphibien nicht vorhanden. Nach Untersuchungen an Schnittpräparaten teilt der Verf. eine Reihe von Beobachtungen und Messungen mit, die hier wiedergegebenen Zahlen mögen die Größenordnung der Gebilde kennzeichnen. A. Ichthyoidea: *Necturus maculatus* besitzt einen sehr gut entwickelten Scleralring von etwa 2,5 mm Durchmesser und 0,11 mm Dicke. B. Salamandrida: Bei *Salamandra maculosa* fehlen dem erwachsenen Tier sclrale Knorpelemente, dagegen treten hyalinknorpelige Ringe bei verschiedenen Larvenstadien auf, und zwar bei Larven von 17—28 mm Gesamtlänge, sie besitzen etwa 0,85 mm bis 1 mm Durchmesser und etwa 20 bis 40 μ Dicke. *Salamandra atra* hat als erwachsenes Tier (56 mm lang) keine Knorpel in der Sclera. Auch bei *Triton* fehlen dem erwachsenen Tier knorpelige Einlagen in der harten Augenhaut. Während sie auch bei Larven von 5, 6 und 10 mm Gesamtlänge noch fehlen, sind sie aber bei solchen von 31 mm Gesamtlänge wohl entwickelte Ringe von 1—1,20 mm Durchmesser und 20 μ Dicke. *Salamandra perspicillata* besitzt einen Scleralring auch nur in der Jugend, ein kiemenloses Exemplar von 20 mm Gesamtlänge zeigt einen Ring von 0,68 bis 0,85 mm Durchmesser und 20 μ Dicke, während ein Tier von 70 mm Gesamtlänge keine Spur von einem Scleralring aufweist. Eine 34 mm lange Larve von *Amblystoma punctatum* hat Knorpelringe von 0,55—0,81 mm Durchmesser und 20—45 μ Dicke, ein kiemenloses Exemplar von 154 mm Länge Ringe von 1,10 bis 1,19 mm Durchmesser und 55—65 μ Dicke, die mit Löchern für den Durchtritt von Gefäßen versehen sind. Beim erwachsenen *Plethodon* (28—75 mm Länge) fehlen Scleralknorpel. *Desmognathus fuscus* bildet vorübergehend knorpelige Spangen in der Sclera, die beim erwachsenen Tier wieder zurückgebildet sind. Nicht vorhanden sind Knorpel auch bei erwachsenen *Spelerpes bilineatus*. Die topographischen Beziehungen des Scleralringes zum Schädel werden an einem Modell des Primordialcraniums einer *Salamandra maculosa*-Larve (von 17 mm Gesamtlänge) beschrieben. Der Ring liegt seitlich von der Trabekel in der Orbito-Temporalbucht, die er fast ganz ausfüllt, im spitzen Winkel zur Medianebene geneigt. Beziehungen zwischen Cranium und Scleralknorpel waren nicht

zu finden; die Frage, ob er ein Teil des Primordialeraniums oder sekundär ist, bleibt offen. Die Rückbildung des Knorpels bei Salamandra, Triton und Salamandrina hängt vermutlich mit dem Übergang vom Wasser- zum Landleben zusammen. Bei den ständig im Wasser lebenden Formen Proteus, Menobranchus, Siredon, Cryptobranchus und Menopoma sind die Scleralknorpel dauernd vorhanden. Bei den teils „wasserlebigen“, teils „landlebigen“ Formen Amblystoma, Typhlomolge und Triton ist das Verhalten der Scleralknorpel wechselnd. Bei Salamandra, Salamandrina, Typhlotriton (vermutlich auch bei Plethodon, Desmognathus und Spelerpes), die als erwachsene Tiere „landlebig“ sind, besitzen nur die Larven Scleralknorpel. Diese systematische und entwicklungsgeschichtliche Verteilung ist auffallend. Vermutlich sind die Scleralknorpel beim Wasserleben erforderlich, vielleicht zur Festigung des in einer wenig umfassenden Augenhöhle gelegenen, verhältnismäßig großen Augapfels gegen den Wasserdruck. Vielleicht verschwinden sie bei dem Übergang zum Landleben, um einen Umbau des Augapfels zu ermöglichen, der die an der Luft starke Myopie des wasserlebenden Tieres in eine „relative Hypermetropie“ des landlebenden umwandelt.

Depdolla.

197) Ekman, G., Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung der Kiemenregion (Kiemenfäden und Kiemenspalten) einiger anuren Amphibien. In: Morphol. Jahrb., Bd. 47, Heft 3 u. 4, S. 419—575, 85 Abb., 1914.

Verf. versucht, die seit Rathke, Goette, Gegenbaur und anderen noch durchaus ungelöste Frage nach der Beteiligung und Bedeutung der einzelnen Kiemenblätter bei der Kiemenbildung experimentell der Lösung näher zu bringen. Er experimentierte an einer großen Zahl von Amphibienlarven, besonders von Bombinator, mit der Technik von Spemann.

Ekman beschreibt zuerst seine „Ausgangsstadien“, bei denen noch keine Kiemen angelegt waren. Bei den jüngsten war Ektoderm völlig isoliert breit vom Körper zu entnehmen. Bei den ältesten dieser Ausgangsstadien berührten die 4. und 5. Schlundfalte das Ektoderm noch nicht. Die Ablösung des Ektoderms ging noch gut, doch nicht mehr, ohne das Entoderm unverletzt zu lassen.

Dann berichtet Verf. über die älteren Stadien mit Kiemen und berücksichtigt dabei besonders: die Verschmelzung der Schlundfalten mit dem Ektoderm bei Bombinator, die Entwicklung des Epithels der ersten (äußeren) Kiemen, äußere Entwicklung der verschiedenen Kiemenformen, die Entwicklung des Epithels der späteren (inneren) Kiemen, die Bildung der Kiemenspalten und die spätere Differenzierung der Kiemenregion. Dies alles als Orientierung über die normale Entwicklung, damit auf Grund dessen der folgende experimentelle Teil verstanden werden kann.

Durch die Experimente beabsichtigt Verf. „die beiden Keimblätter, das Ektoderm und das Entoderm, welche zusammen bei der normalen Entwicklung des Epithels die Kiemen zu bilden scheinen, entweder vollständig getrennt voneinander zu züchten oder wenigstens eine Verlagerung derselben zustande zu bringen, wodurch typisch nicht zusammengehörende Teile in Berührung kommen“. Und ferner will er durch die getrennte Züchtung der Keimblätter ermitteln, „ob in jedem von denselben spezifiziertes Anlagematerial für die Kiemenbildung vorhanden ist, und inwiefern dieses zur Selbstdifferenzierung fähig ist.“

Dazu wurden folgende Experimente gemacht: 1. Ersatz von Kiemenektoderm durch Rumpfektoderm; es entstanden keine Kiemen (siehe Nachtrag!). 2. Entfernung der Schlundfaltenanlagen; es bilden sich vom Ektoderm allein aus Kiemen. 3. Transplantation von Kiemenektoderm auf eine andere Körper-

stelle; es entstehen Kiemenanlagen. 4. Drehungen des Kiemenektoderms: es wurden Drehungsversuche gemacht an *Bombinator* ohne Kiemen, *Rana fusca*, *Bombinator* mit Kiemen, *Rana esculenta* und *Hyla arborea*, alle mehr oder weniger mit demselben Erfolg, daß nur aus Ektoderm ohne formative Reizwirkung des Entoderm Kiemen entstanden. In einigen Fällen wuchsen Kiemengefäße aus fremden Kiemenbögen in neu entstandene Kiemen hinein, diese wurden dann besonders groß, was zeigt, daß die Gefäße für die Ausgestaltung der Kiemenfäden von Bedeutung sind.

Schließlich wurde eine Anzahl Regenerationsversuche bei *Bombinator* und *Rana fusca* gemacht, mit dem Erfolg, daß sämtliche Kiemen aus dem neu gebildeten Ektoderm entstehen können.

Auf weiteren 20 Seiten werden die Ergebnisse der histologischen Analyse der typischen Entwicklung und die Ergebnisse der Experimente kritisch besprochen, und dabei auf die Fragen nach dem Baumaterial und den Bildungsfaktoren, den Ausführungs- und Realisationsfaktoren und anderem eingegangen. Zum Schluß gibt Verf. noch eine kurze Zusammenfassung aus dem deskriptiven und aus dem experimentellen Teil.

Nachtrag: S. 576—592. Über die Entstehung von Kiemenfäden und Kiemenspalten aus transplantiertem, ortsfremdem Ektoderm bei *Bombinator*.

Bei später unternommenen Experimenten bei *Bombinator* fand Verf., daß sich typische Kiemen bildeten, wenn Ektoderm von der Herzgegend oder von der Vornierengegend auf die Kiemenregion transplantiert wurde. Dieses ortsfremde Ektoderm ist also, im Gegensatz zum Ektoderm anderer Körperstellen, imstande, das typische Ektoderm vollständig zu ersetzen. Verf. gibt eine Beschreibung der Experimente und eine Diskussion der Ergebnisse, die noch viele Fragen offen läßt. Verf. verweist deshalb auf spätere Veröffentlichungen, nachdem die Fragen weiter geklärt sein werden.

Böker.

Reptilia.

198) Shindo, Tok., Zur vergleichenden Anatomie der arteriellen Kopfgefäß der Reptilien. Mit 21 Textabb. und 9 Taf. In: Anat. Hefte, Bd. 51, Heft 2, S. 267—356, 1914.

Die Untersuchungen wurden an Eidechsen und Schildkröten nach makroskopischen Injektionspräparaten und mikroskopischen Schnitten, an Krokodilen nur nach Schnittserien angefertigt. Die Arbeit behandelt: A. Die arteriellen Kopfgefäß der Eidechsen. 1. Art. carotis ventralis mit ihren Verzweigungen: Art. thyreoidea, Artt. pharyngeae, Rr. musculares, Art. lingualis posterior und Art. trachealis. 2. Art. carotis dorsalis. a) Art. carotis facialis mit Art. mandibularis, die Arterien der Orbita und der Nasenhöhle. b) Art. cerebralis vertebralis mit dem R. muscularis. B. Die arteriellen Kopfgefäß von *Testudo graeca*. 1. Art. carotis communis mit Art. thymica, Art. oesophagea, R. muscularis. 2. Art. carotis ventralis mit Art. submentalis und Art. lingualis. 3. Art. trachealis. 4. Art. carotis dorsalis mit kleineren Verästelungen und Art. temporomaxillaris mit den Arterien der Orbita und der Nasenhöhle und der Art. mandibularis. 5. Art. carotis cerebralis. C. Die arteriellen Kopfgefäß der Krokodile. 1. Art. subvertebralis. 2. Art. carotis dorsalis mit Art. maxillaris und ihren Verästelungen. 3. Art. temporoorbitalis, die Arterien der Orbita. 4. Art. carotis cerebralis, die Arterien der Nasenhöhle. 5. Die Art. collateralis colli. Überall werden die Beziehungen zu den Beschreibungen früherer Autoren erörtert, namentlich zu denen von

Rathke. Alsdann folgt, unter ausführlicher Würdigung der vorliegenden Literatur, eine Vergleichung der Kopfarterien bei Eidechsen, Schildkröten und Krokodilen, die gut durchgeführt werden kann. Durchweg ist ein übereinstimmendes Schema für die Anordnung der Hauptstämme nachweisbar, nämlich „Art. carotis ventralis, Art. carotis dorsalis, die sich überall gleichartig in zwei Äste teilt, einen inneren, die Art. carotis cerebralis, und einen äußeren, die Art. columellaris“. Zum Schluß werden vergleichende Betrachtungen über die Kopfarterien der Reptilien und Säugetiere angestellt, aus denen folgt, daß die Kopfarterien der Säugetiere und der Reptilien auf das gleiche Schema zurückzuführen sind.

Depdolla.

- 199) Hulanicka, R.,** Über die Nervenendigungen bei der Schildkröte.
In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 17/18, S. 485—490, 1914.

An *Testudo graeca* und *Emys lutaria* hat die Verf. die Nervenendigungen in Zunge, Gaumen, Randwulst der Mundhöhle und Haut untersucht. Sie beschreibt freie Nervenendigungen, Tastzellen und Geschmacksorgane. Die Untersuchung erfolgte mit Hilfe der Methylenblaumethode.

Poll.

- 200) Smith, L.,** The Origin and Development of the Columella auris in *Chrysemys marginata*. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 20/21, S. 547—560, 1914.

An *Chrysemys marginata* und *Aramochelys* hat Verf. die Entwicklung der Ohren studiert. Sie kommt bei ihren Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1. In einem frühen Vorknorpelstadium bleibt das Zusammendrängen der Skelettelemente (Hyoid-Cornus, Interhyale und Columella auris) des Hyoidbogens bestehen.
2. Die Columella auris stellt den dorsalen Teil des Hyoidbogens dar, und ist ursprünglich ein einziges Element. Beim erwachsenen Tier verknöchert die eigentliche Columella und schließt das ovale Fenster. Die Extra-Columella bleibt immer knorpelig.
3. Das Interhyale stellt ontogenetisch den obersten Teil des Hyoidbogens dar.
4. Die Paukenhöhle wird von der Hyomandibularspalte gebildet.

5. Die Columella hat keine deutlichen Sehnen oder Muskelbänder von morphologischem Wert wie z. B. das Ligamentum hyo-columellare oder mandibulo-hyoidale.

Poll.

- 201) Ogushi, K.,** Anatomische Studien an der japanischen dreikralligen Lippenschildkröte (*Trionyx japonicus*). II. Mitteilung, Muskel- und peripheres Nervensystem. In: Morphol. Jahrb., Bd. 46, Heft 3 u. 4, S. 299—562, 37 Abb. u. 8 Taf. mit 27 Fig., 1913.

In seiner ersten Mitteilung hat Verf. das Skelettsystem behandelt, hier folgt in breit angelegter Weise die Anatomie des Muskel- und des peripheren Nervensystems. Nach ausführlicher Besprechung der angewandten Fixierungs- und Injektionstechnik folgt die genaue anatomische Beschreibung von 160 Skelettmuskeln und die des ganzen peripheren Nervensystems samt Gehirnnerven und des sympathischen Nervensystems.

Bemerkt sei noch, daß die Technik der bunten Tafelfiguren recht unvorteilhaft zu nennen ist, da diese durch den Mangel an plastischer Wirkung verwirren. Im übrigen muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Böker.

BAND 6 ZENTRALBLATT FÜR ZOOLOGIE HEFT 3 ALLGEMEINE UND EXPERIMENTELLE BIOLOGIE

Aves.

- 202) Shufeld, R. W., Contribution to the study of the "Tree-Ducks" of the genus *Dendrocygna*. Zool. Jahrb. Syst. 38, p. 1—70, 16 plates. 1914.

In der Hauptsache systematische Studien auf Grund der Osteologie der *Dendrocygna*-arten. Als Besonderheiten im Skelett der Gattung sind hervorzuheben: Die Augenhöhlen sind vollständig von Knochen umgeben, da Sphenoidalfortsatz und Lacrymale miteinander in Verbindung treten und gemeinsam verknöchern. Andeutungen in dieser Richtung finden sich schon unter den Enten bei *Clangula* und unter den Schwänen bei *Olor*. Im allgemeinen steht der Schädel etwa dem von *Anas platyrhynchos* näher als dem von irgendeiner Gans oder eines Schwanes. Tracheal- und Stimmapparat kommen dem gewisser Enten nahe, zeigen weniger Ähnlichkeit mit dem von Gänsen und weisen gar keine Beziehungen mit den vom Autor verglichenen Schwänen auf. Wirbelsäule und Rippen stimmen ebenfalls mit gewissen *Anatinæ* überein. Das Becken gleicht dagegen dem einiger *Cygninae* und im geringeren Grade dem einiger *Anserinae*. Der Brustbeinapparat ist mehr anatin als cygnin. Die übrigen Skeletteile stellen eine eigentümliche Mischung anatiner, anseriner und cygniner Charaktere dar. Über die Stellung der *Dendrocygninae* kommt Verf. zu folgendem Ergebnis: Die *Dendrocygninae* stellen eine baumbewohnende Unterfamilie der *Anatidae* dar, die zwischen den *Amerinæ* und *Chenonettinae* einzurichten ist. P. Schulze.

- 203) Hesse, Erich, Die Vögel der Havelländischen Luchgebiete. In: Journ. für Ornith. 62. Jahrg., Heft 3, S. 334—386. Juli 1914.

Im Westen von Berlin zogen sich bis vor kurzem die Niedermoore des Havellandes, ein Vogel Eldorado im wahren Sinne des Wortes, auf viele Meilen hin. Dieses großartige Bruchgebiet zerfällt in zwei Teile, das südlicher gelegene, eigentliche Havelländische Luch und das nördlichere, teilweise an das vorgenannte angrenzende Rhin-Luch. Die Brüche erstreckten sich in beiden Luchen hauptsächlich über deren mittlere Zonen, die Randgebiete waren mehr von Wiesen, Weiden und Feldern eingenommen. Charakteristisch für die Moore war das Seggenbruch (*Caricetum*), das am reinsten im mittleren Havelländischen Luch zur Ausbildung kam. Ausgedehnte Laubwälder, z. B. der floristisch sehr interessante Brieselang (bei Finkenkrug), und kleinere aus Kiefern bestehende Gehölze verliehen dem Gelände eine willkommene Abwechslung. Auf den unbedeutenden Bodenerhebungen, welche die Niederungen stellenweise unterbrechen, finden sich kleine Ansiedlungen oder Einzelgehöfte. Auf Grund fünfjähriger Beobachtungen und unter Benutzung der spärlichen Aufzeichnungen in der Literatur hat sich Verf. der dankenswerten Aufgabe unterzogen, uns ein Bild von dem heutigen Vogelleben in diesem einzigartigen Gelände zu entwerfen. Nicht weniger als 195 Vogelarten sind für dasselbe mit Sicherheit nachgewiesen. Art und Häufigkeit des Vorkommens, lokale Verbreitung, Schwankungen des Bestandes usw. sind bei den einzelnen Spezies kurz erörtert. Die Kolonie der Trauerseeschwalbe im Nauener Luch, die Ref. im Frühling 1900 noch in vieler Blüte fand, ist bereits 1910 erloschen (zwei andere, kleinere Ansiedlungen haben sich noch erhalten), während der dortige Brutplatz der Pfeilschnepfe (*Limosa limosa*) im Jahre 1913

bis auf wenige Paare verlassen war. Den Nachtigallrohrsänger (*Locustella luscinoides*) traf Verf. Ende April 1910 am Kremmener See an. Von den Charaktervögeln des Luchs seien neben den soeben erwähnten nur genannt: Löffelente, Graugans, Brachvogel, Rotschenkel, Kranich, zwei Arten Sumpfhühnchen, Storch, Rohrdommel, Birkhuhn, drei Weihenarten, Sumpfohreule, Rohrammer, Wiesenpieper, vier Rohrsängerarten (darunter der Binsenrohrsänger, *Acrocephalus aquaticus*), Buschrohrsänger und Braunkehlchen. Durch die großzügigen Entwässerungsarbeiten der letzten Zeit sind die Brüche des Havelländischen Luches bereits trocken gelegt, und die vollständige Zerstörung dieses Moorgebietes mit seiner eigenartigen Fauna ist nur eine Frage weniger Jahre. Hellmayr.

204) Thienemann, J., XIII. Jahresbericht (1913) der Vogelwarte Rositten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. In: Journ. für Ornith. 62. Jahrg., Heft 3, S. 411—485. Juli 1914.

Wie aus der Einleitung hervorgeht, hat die Vogelwarte auch im abgelaufenen Jahre eine rege Tätigkeit nach den verschiedensten Richtungen entfaltet. Tischler (S. 416—417) berichtet über das Auftreten nordischer Vogelarten in Ostpreußen im Herbst 1913, wobei namentlich der Hakengimpelzug bemerkenswert ist. Der Beringungsversuch wurde in großem Stile betrieben, denn nicht weniger als 41226 Ringe sind im Jahre 1912 ausgegeben worden. Die Versuche wurden nunmehr auch auf Raubvögel ausgedehnt. Aus dem reichen Inhalt dieses Abschnittes wollen wir nur auf die den Storch (südöstliche und südwestliche Zugrichtung im Herbst, Rückkehr in ihre Heimat, Brüten von Ringstörchen) und die Lachmöwe bezüglichen Kapitel verweisen. Möwenberingungen wurden auf dem Rossittener Bruch, auf der Insel Hiddensee bei Rügen, auf dem Wörthsee bei München und bei Sybillenort in Schlesien vorgenommen. Die westliche Zugrichtung der Vögel findet durch die im Jahre 1912 zurückgemeldeten Fälle eine weitere Bestätigung. Auch mit Strand-, Raub- und Singvögeln hat man bereits verschiedene wichtige Ergebnisse erzielt. Hellmayr.

205) Noll-Tobler, H., Brutvögel des Kaltbrunnerriedes. In: Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges., S. 1—14, 1913.

Das Brutgebiet der Lachmöwe — um diese handelt es sich in dieser Mitteilung — bei Kaltbrunn (zwischen Walen- und Zürchersee) ist das einzige sicher nachgewiesene der Schweiz. Sie erscheint um die Mitte März, wenn die dortigen Riedwiesen bewässert werden. Meist sind es alte, anscheinend schon gepaarte Tiere. Die mangelhaft gebauten, auf Seggenstöcken angelegten Nester haben etwa 15 cm Höhe und bestehen aus Seggenblättern. Sie können auch 40 cm hoch sein, wenn ihre Unterlage unter Wasser ist. In der ersten Hälfte Mai werden die Eier gelegt, meist 3, seltener 2 oder 4. Eine zweite Brut ist nicht häufig; meist kommen aber diese Gelege der großen Wärme wegen nicht aus. Die Zahl der Paare beträgt hier etwa 30. In der Gefangenschaft aufgezogene Junge ermöglichten, ihre Entwicklung genauer zu verfolgen. Nach dem Flüggewerden verlassen alle die Brutstätte und begeben sich wohl auf den Zürchersee, doch auch weiter, wie beringte Exemplare bewiesen. Von Schädigungen an Fischen kann keine Rede sein, da ihnen nur wertlose, kranke Beute zum Opfer fällt. Bretscher.

206) Studer und Fatio, Katalog der schweizerischen Vögel. Lief. 11. Pieper und Lerchen, bearbeitet von G. von Burg. S. 1—6, 1801—2068, 1 Karte, 1914.

An Brutvögeln sind behandelt: *Anthus aquaticus* Bechst., *pratensis* L., *arboreus* Bechst., *Agrodoma campestris* L., *Corydalla Richardi* Vicill., *Galerida cristata* L.,

Lullula arborea L., *Alanda arvensis* L., *Melanocorypha calandra* L., an Irrgästen: *Anthus obscurus* Lath. und *cervinus* Pall., *Melanocorypha yeltoniensis* Forst., *sibirica* Geo., *Calandrella brachyactyla* Leisl., *Phileremos alpestris* L. Von jeder Art sind darin nach einer allgemeinen Übersicht angegeben ihr Auftreten als Stand-, Strich- und Zugvogel in den einzelnen Gebieten, als Wintergast; ferner Biologisches und die allgemeine Verbreitung.

Brettscher.

207) Greppin, L., Beobachtungen über einige unserer einheimischen Vögel und Säugetiere. In: Mitt. Naturf. Ges. S. 1—34. Solothurn 1914.

Der Verfasser berichtet über 7 von ihm bei Solothurn erlegte Bastardkrähen mit *Cornix*-Coronetypus und 10 Blendinge vom Corone-Cornixtypus. Wahrscheinlich stammen sie aus Mitteldeutschland, da Solothurn an einer Hauptzugsstraße der Schweiz liegt. Da *Corvus corone* und *C. cornix* fruchtbare Bastarde liefern, so sind sie wohl nur zwei durch total verschiedene Wohnortsverhältnisse hervorgerufene Rassen.

Der Verfasser hat in den Jahren 1903—1914 10 mal die nordische Schafstelze, *Motacilla flava borealis* Lund auf dem Durchzug beobachtet, und zwar immer einige Wochen später als die gewöhnliche Form; also wird sie zu dieser Zeit ziemlich häufig auftreten. Mehrmals ist ihm auch auf dem Jura der Schnespornammer, *Plectrophanes nivalis* L. zur Winterszeit begegnet.

Seit 1. April 1911 hat Dr. Greppin im Kanton Solothurn 14 Arten von Fledermäusen beobachtet, zuletzt *Eptesicus sodalis* Barret-Hamilton.

Die Hausratte wurde in der vom Verfasser geleiteten Irrenanstalt seit 1892 ausschließlich beobachtet und war wohl früher immer dort. 1870 erfolgte eine Einwanderung der Wanderratte, wahrscheinlich weil eine neue Wasserleitung angelegt wurde. Sie vermochte aber jene nicht ganz zu verdrängen. Beobachtungen und Versuche zeigten, daß die Hausratte von ihrer Verwandten nicht aktiv verfolgt wird, aber sie hegt einen tiefen Widerwillen gegen diese und meidet sie nach Möglichkeit.

Brettscher.

208) Brettscher, K., Der Vogelzug über die schweizerischen Alpenpässe. In: Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, Bd. 59, S. 1—14. 1914.

Der Gotthard wird zur Zugszeit von 108, das Oberengadin von 133 Zugvögeln mehr oder weniger regelmäßig überflogen, während die Schweiz deren 236 Arten zählt. Vom Lukmanier sind 14, vom Splügen und Großen St. Bernhard sind 8 Arten bekannt geworden. Alle übrigen Alpenpässe der Schweiz weisen nur 1—2 Wanderer auf, was sehr wahrscheinlich mehr auf einen Mangel an Beobachtung als auf den Tatsachen beruht.

Brettscher.

209) Hirtz, M., Beiträge zur Kenntnis der Ornithofauna croatica. In: Ornith. Jahrb., Jahrg. 25, Heft 1, 2, S. 1—16. Juli 1914.

Die sorgfältige Arbeit beschäftigt sich vornehmlich mit solchen Vogelarten, deren Vorkommen in Kroatien ungenügend bekannt war. Die Belegstücke, die sich fast alle im Agramer Nationalmuseum befinden, wurden einer gewissenhaften Prüfung unterworfen. Die Sumpfrohrammer (*Emberiza pyrrhuloides palustris*) ist ein nicht sehr zahlreicher Brutvogel in den Sümpfen Syrmiens. Von Schafstelzen zeigen sich nicht weniger als drei Formen (*Motacilla flava borealis*, *M. f. cinereocapilla* und *M. f. melanocephala*) auf dem Frühjahrszuge im kroatischen Littorale. Die Bartmeise (es handelt sich dabei wohl um den östlichen *Panurus biarmicus russicus*, und nicht, wie Verf. annimmt, um die typische Form. Ref.) brütet in großen Mengen in den Sumpfgebieten Slavoniens, dagegen ist die Beutelmeise (*Anthoscopus p. pendulinus*) bisher nur vereinzelt als Brutvogel gefunden worden.

Das Vorkommen des Zwerghiegenschnäppers (*Muscicapa parva*), schon von J. F. Naumann 1835 in Syrmien behauptet, ist erst im Jahre 1911 durch ein wirkliches Beweisstück aus dem Komitat Vukovár belegt worden. In den Gebirgen der Komitate Ogulin und Gospic finden sich noch Uhu und Steinadler in ansehnlicher Anzahl, wogegen der Gänsegeier (*Gyps fulvus*) hauptsächlich in den südlawonischen Distrikten und dem Küstenstrich Kroatiens anzutreffen ist. Der Edelreicher erscheint regelmäßig jedes Jahr in den Sümpfen der Obedska Bara, ohne jedoch zu brüten. Endlich verdient die Erlegung eines unzweifelhaften Steppenbussards (*Buteo buteo desertorum*) bei Zemun an der Donau, im Komitat Vukovár, erwähnt zu werden.

Hellmayr.

210) Schiebel, Guido, Über die Vögel der Insel Arbe (Norddalmatien).

II. Teil: Ein Sommeraufenthalt im Jahre 1912. Ibidem S. 16—27.

Arbe, die nördlichste bewohnte Insel von Dalmatien, wird von drei Bergzügen durchschnitten, von denen der östliche die bedeutendste Höhe erreicht (408 m) und mit Ausnahme des äußersten Nordwestens fast ganz kahl ist, während die zwei anderen mehr oder weniger ausgedehnten Baumwuchs aufweisen. Flora und Fauna sind ausgesprochen mediterran. Obwohl artenarm, zählt die Avifauna mehrere interessante Vertreter zu ihren Bewohnern. An den Steilküsten ist die Krähenscharbe (*Phalacrocorax graculus desmaresti*) überall anzutreffen. Unter den Landvögeln ist zunächst der Rotkopfwürger (*Lanius senator*) als häufiger Brutvogel zu nennen. Nicht selten sind Zaunammer (*Emberiza cirlus*), Brachpieper (*Antius campestris*), Haubenlerche, Bartgrasmücke (*Sylvia subalpina albistriata*) und Blaßspötter (*Hypolaia pallida*). Ein Charaktervogel des Gebirges ist der schwarz-weiße Steinschmätzer (*Saxicola hispanica*).

Hellmayr.

211) Brock, S. E., Ecological Relations of Bird-Distribution. In: British Birds, Vol. VIII, No. 2, S. 30—44. Juli 1914.

Das örtliche Vorkommen einer Art als Brutvogel hängt von der Vereinigung gewisser äußerer Bedingungen an derselben Örtlichkeit ab, und zwar steht die Verbreitung in direktem Verhältnis zur gleichmäßigen Verteilung dieser Eigentümlichkeiten. Ein Minus des einen Elements wird durch das Plus eines anderen nicht ausgeglichen. Die notwendigen Prämisse sind genügende Nahrung, zugesagtes Klima und geeignete Nistgelegenheit. Das Fehlen einer dieser Grundbedingungen genügt, um eine Vogelart von einem bestimmten Gelände fernzuhalten; ungleiche Verteilung derselben zieht unweigerlich auch eine unregelmäßige Besiedelung durch die Art nach sich. Die leitenden Faktoren bei der Ausbreitung der Vogelwelt sind einerseits Besiedelung neuer Gebiete, die ökologisch den ursprünglichen Wohnorten ähneln, anderseits Ausdehnung des Brutbezirkes unter gleichzeitiger Anpassung an veränderte Lebensbedingungen.

Hellmayr.

212) Dabbene, R., Distribution des Oiseaux en Argentine d'après l'ouvrage de Lord Brabourne et Chubb "The Birds of South America". In: Boletin de la Sociedad Physis, Vol. I, S. 241—261, Sept. 1913; l. c. S. 293—366. Buenos-Aires, März 1914.

Verf. weist darauf hin, daß die Verbreitungsangaben in dem genannten Werke, dessen erster Band eine Liste der Vögel Südamerikas enthält, sehr häufig unvollständig sind. Bei zahlreichen Arten, welche längst für Argentinien nachgewiesen sind, vermißt man einen diesbezüglichen Hinweis, obwohl es gerade wichtig gewesen wäre, die südliche Ausdehnung des Verbreitungsgebietes zu präzisieren. Dabbene gibt zunächst eine Liste jener Arten (44), die seit Veröffent-

lichung seines Buches über die Vögel Argentiniens im Jahre 1910 für die Republik festgestellt wurden oder von ihm übersehen worden waren. Kritische Bemerkungen sind in Form von Fußnoten beigegeben. Eine weitere Liste von 80 sp. enthält die Namen jener Arten, die neuerdings im Innern des Staates Misiones gefunden wurden und vordem nur vom oberen Paraná bekannt waren. Der größte Teil der Abhandlung ist einer kritischen Besprechung jener Vogelarten gewidmet, deren Verbreitung von Brabourne und Chubb, wie oben bemerkt, ungenau oder lückenhaft angegeben wurde, und bringt eine Fülle wertvoller Tatsachen für die Kenntnis der Ornithogeographie im südlichen Südamerika. Die Arbeit zeugt von einer seltenen Beherrschung des Gegenstandes und der einschlägigen Literatur, und wer sich für die Fauna Argentiniens interessiert, dürfte sie nicht ohne Nutzen zu Rate ziehen.

Hellmayer.

- 213) Gengler, J.,** Nochmals der Formenkreis *Emberiza citrinella* L. In: Ornith. Jahrb. Jahrg. 25, Heft 1, 2, S. 27—30.

Die Goldammer zerfällt in zwei Gruppen, eine mit dunkler, eine mit heller Gesamtfärbung. Zu ersterer gehören die europäischen Formen *E. c. citrinella* und *E. c. sylvestris*, zu letzterer die rumänische *E. c. romanensis* und die westasiatische *E. c. erythrogenys*. In Westeuropa kommen im Winter gelegentlich Exemplare vor, die bis auf den Mangel der weißgrauen Federspitzen den Asiaten gleichen. Verf. vermutet, daß sie einer noch unbekannten Lokalform zuzurechnen seien, deren Brutheimat im Südwesten des europäischen Festlandes zu suchen sei.

Hellmayer.

- 214) Jacobi, A.,** Winterbeobachtungen im nördlichen Rußland. Ibidem S. 30—32.

Aufzeichnungen von einer Reise von Archangelsk nach der Halbinsel Kanin. In der Tundra kamen Kolkkrabe, Sperbereule und Schneeeule zur Beobachtung. Hellmayer.

- 215) Heß, A.,** Das Vorkommen des Steinsperlings in der Schweiz. Ibidem S. 32—36.

Alle schweizerischen Schriftsteller (von Gesner bis Fatio) führen den Steinsperling ohne genauere Ortsangaben ganz allgemein als seltenen Brutvogel auf. Bei näherer Prüfung der Literatur läßt sich jedoch kein einziger beglaubigter Fall des Brütens in der Schweiz nachweisen. Als Strichvogel mag der Steinsperling immerhin gelegentlich vorkommen, wiewohl auch für diese Annahme weitere Daten wünschenswert erscheinen.

Hellmayer.

- 216) Biedermann-Imhoof, R.,** Zum „Rütteln“ der Raubvögel gegen und auch mit dem Winde. Ibidem S. 36—43.

Der Turmfalke „rüttelt“ stets gegen den Wind. Ein „Rütteln“ in der Windrichtung beobachtete Verf. ausnahmsweise beim Sperber, Raubwürger und Seeadler, immer aber bei sehr schwacher Luftströmung.

Hellmayer.

- 217) Rendahl, H.,** Einige Zugsdaten des Weißen Storches — *Ciconia ciconia* L. — aus Schweden. I. 1903—1912. Ibidem S. 43—45.

Der Storch wird als Brutvogel in Schweden von Jahr zu Jahr seltener, daher schien eine Zusammenstellung der auf seinen Zug bezüglichen Daten, die sich im Archiv der Meteorologischen Zentralanstalt in Stockholm vorfinden, geboten. Nur aus zwei Örtlichkeiten liegt eine ununterbrochene Reihe für das Eintreffen im Frühjahr und den Abzug im Herbst vor.

Hellmayer.

- 218) Watzinger, A.,** Das Blaukehlchen (*Luscinia cyanecula* Wolf), Brutvogel Oberösterreichs. Ibidem S. 45—47.

Hat im Juni 1912 in den Traunauen, unterhalb Lambach, gebrütet. Ein Nestjunges wurde gefangen, entkam aber bald wieder.

Hellmayer.

- 219) Platz, Josef Graf,** Über den Herbstgesang des *Glaucidium passerinum* (L.). Ibidem S. 47—50.

Außer einem gimpelähnlichen Pfiffe und einem an das „Dahit“ des Steinkauzes innernden Ruf läßt die Sperlingseule im Herbst einen eigenartigen, aus mehreren gedehnten, immer höher steigenden Tönen zusammengesetzten Gesang hören. Verf. gibt seine in Salzburg angestellten Wahrnehmungen bekannt und versucht die Laute in Notenschrift wiederzugeben.

Hellmayer.

- 220) Fischer-Sigwart, H.,** Beobachtungen an der Hohltaube (*Columba oenas* L.) in den letzten Jahren in der Schweiz. *Ibidem* S. 51—53.
Vorkommen und Schwanken des Bestandes an verschiedenen Punkten in der Nordschweiz, Nistweise und Daten für den Frühjahrs- und Herbstzug bei Zofingen. Hellmayer.
- 221) Tschusi zu Schmidhoffen, V. von,** Über paläarktische Formen. XVII. *Passer hispaniolensis canariensis* subsp. nov. *Ibidem* S. 54.
Die auf den östlichen Kanaren (Fuerteventura, Lanzarote und Gran-Kanaria) brütenden Weidensperlinge werden auf Grund der blendend weißen Färbung der Kopfseiten als neue Form unterschieden. Typus aus Fuerteventura. Hellmayer.
- 222) Bannerman, D. A.,** Bemerkungen zu v. Thanners Suche nach dem Austernfischer. *Ibidem* S. 55. Hellmayer.
- 223) Satunin, K. A.,** Eine Exkursion auf den Murow-Dagh. In: Vogelkunde und Vogelzucht, Band V, Heft 2, S. 85—92 (russisch), Moskau 1914.
Verf. gibt ein Verzeichnis der von ihm gesammelten und beobachteten Vögel vom Murow-Dagh, dem östlichen Endteil des Hanshin-Kammes im Kleinen Kaukasus, der parallel dem Nordostufer des Sees Goktscha geht. Grevé.
- 224) Scharlemann, E. W.,** Zur Biologie des Albinismus. *Ebd.*, S. 93—98 (russisch).
Es werden zwei Fälle von Albinismus, an *Hirundo rustica* L. und *Prunella modularis* L., besprochen. Erstere wurde bei einer hartnäckigen Verfolgung durch *Astur nisus* L. mit diesem zusammen geschossen — letztere wurde beobachtet und festgestellt, daß der Vogel allmählich nachdunkelte und der Albinismus fast ganz verschwand. Ähnliches wurde an Spatzenalbinos bemerkt. Folgerung: die helle Färbung lockt auch ungewandte Räuber heran und führt zur Auffälligkeit hellgefärbter Individuen — andererseits erklärt sich durch den zweiten Fall das häufigere Auftreten von Albinos im Frühling, das seltene im Herbst. Grevé.
- 225) Perekrestow, S. P.,** Die Vögel des Pawlograder Kreises des Gouvernement Jekaterinoslaw. *Ebd.*, S. 99—110 (russisch).
Es wurden die Vögel dieses Kreises nach ihren Wohnorten, Wäldern, Steppen und Sümpfen besprochen und in ihrer Lebensweise geschildert. Grevé.
- 226) Scharlemann, E. W.,** Einige Mitteilungen über die Vögel des Kreises Tschakask des Gouvernementes Kiew. *Ebd.*, S. 111—118 (russisch).
Verf. bespricht eine Sammlung von 98 Spezies der Fürstin N. Jaschwil, welche 1913 auf der altrussischen Ausstellung ausgestellt worden war, und gibt einige biologische Daten.
- 227) Paschakow, A.,** Ornithologisches Tagebuch. *Ebd.*, S. 119—133 (russisch).
Aviphänologische Beobachtungen im Tal des Kasankaflusses bei der Stadt Kasan für die Jahre 1908—1913 im allgemeinen und für das Frühjahr 1913 insbesondere sowie Angaben über Beringung von Vögeln mit Rossittenschen Ringen in den Jahren 1911 bis 1913. Eine Menge interessanter biologischer Beobachtungen an Nestvögeln. Grevé.
- 228) Mitrofanow, N.,** Beobachtungen in der Siedelung Redikor, Kreis Tscherdyn, Gouvernement Perm. *Ebd.*, S. 134—139 (russisch).
Biologische Beobachtungen an Vögeln vom 18. Juni (1. Juli) 1913 bis zum 1./14. Febr. 1914. Grevé.
- 229) Samgin, G. D.,** Über einige Vögel des Gouvernementes Pensa. *Ebd.*, S. 140—142 (russisch).
Besprochen werden in biologischer Hinsicht *Acrocephalus arundinaceus*, *Nyctale* (zehnjährige Beobachtungen). Grevé.
- 230) Kurakin, F. S.,** Einiges über Amazonen. *Ebd.*, S. 143—145 (russisch).
Beobachtungen über das Gefangenleben von Amazonenpapageien und Anweisungen zu ihrer Behandlung. Grevé.
- 231) Kurakin, F. S.,** Studien zum Vogelzuge durch Beringung, 1913. Dritter Bericht. *Ebd.*, S. 147—159 (russisch).
- 232) Kurakin, F. S.,** Enquête in den russischen Mönchsklöstern in bezug auf Vogelschutz. *Ebd.*, S. 160—167 (russisch).

Mammalia.

233) Abel, O., Die vorzeitlichen Säugetiere. 309 Seiten mit 250 Abb. 4⁰.
Jena 1914, G. Fischer. Brosch. M 8,50, geb. M 9,50.

Der Verf. faßt hier die stammesgeschichtlichen Arbeiten über Säugetiere der letzten Jahre in sehr übersichtlicher kurzer Weise zusammen. Es ist das eine um so verdienstlichere Tat, als sie in zahlreichen oft schwer zu erreichenden Spezialzeitschriften zerstreut sind. Besonders wertvoll wird das Buch durch die zahlreichen guten Illustrationen. Vor anderen ähnlichen Versuchen zeichnet sich Abels Werk vorteilhaft dadurch aus, daß es in klarer Weise die Entwicklungslinien zeigt. Es weist nach, warum das eine Tier in die Ahnenreihe gehört, ein anderes, das bisher hineingestellt wurde, nicht. Besonders vortrefflich ist die Extremitäten- und Gebißentwicklung der Huftiere behandelt. Hier sind wieder die Ausführungen über die Elefanten und Sirenen entsprechend der Bedeutung der neuesten Funde ganz hervorragend geschildert.

Daß dabei ein Autor von der Bedeutung Abels seine eigenen Wege geht, ist wohl selbstverständlich. So wissen wir nach ihm nichts über die Geschichte der fossilen Monotremen, alle fossilen Säugetiere einschließlich der Trylodontidae, Polymastodontidae, Plagiaulacidae rechnet er zu den Beuteltieren. Sie bilden deren erste Unterordnung, die Allotheria, außerdem werden nur noch die zwei Unterordnungen Diprotodontia und Polyprotodontia unterschieden. Caenolestes wird zu den ersten gestellt. Nach Behandlung der aplacentalen Säugetiere wendet sich Abel den placentalen zu. Ihre Wurzel liegt bei den Insektenfressern. Den Übergang dazu bilden die jurassischen Pantotheria-Trituberculata. Es werden im einzelnen die verschiedenen Säugetierordnungen in stammesgeschichtlicher Hinsicht durchgesprochen. Besonders klar ist hier die Entwicklung des „Brechscherenapparates“ bei den Raubtieren, die als Acreodi, Pseudocreodi und Eucreodi unterschieden werden. Den Schluß des Buches bildet ein sehr interessantes Kapitel über die Entwicklung der Säugetiere im allgemeinen, Auf- und Niedergang einzelner Stämme.

Daß sich bei diesen vielen Gedanken auch manches findet, daß man nicht ohne Kritik hinnehmen wird, ist selbstverständlich. Wenn es z. B. heißt, daß die Entwicklung des Landraubtiergebisses wesentlich auf eine Vereinfachung hinausläuft, so läßt sich das schwer mit den kompliziert gebauten Molaren pflanzenfressender Raubtiere vereinigen. Die außerordentlich seltsame Kieferstellung der Machairodontini hätte nicht ohne Fragezeichen angenommen werden sollen. Ein Irrtum ist es, wenn es heißt, in Afrika haben Hirsche stets gefehlt. Wenn es zweimal heißt, in der Entwicklung des Geweihes der lebenden Hirsche folge auf ein Spießergeweih ein Gablergeweih, ein Sechsergeweih, ein Achtergeweih usw., so stimmt das mit den neuen Forschungen nicht mehr überein. Bei der Abstammung der Pferde fällt auf, daß wieder Hipparrison als Vorfahre von Equus erscheint. Am meisten muß aber die Rekonstruktion vom Mammut verwundern, das mit einem Fettbuckel dargestellt ist. Das Tier hat dabei fast eine Bisonfigur, aber vom Bison fehlen dem Skelett die langen Dornfortsätze der Rückenwirbel, auch ist dem Ref. wenigstens keine altsteinzeitliche Mammutzeichnung bekannt, die das Tier mit einem Fettbuckel darstellt. Schließlich sei noch gesagt, daß eine genauere Zitierung der Arbeiten der angeführten Autoren wünschbar wäre.

Trotz dieser verschiedenen Ansichten bleibt aber das Werk eine wertvolle Bereicherung unserer paläontologischen Literatur, das namentlich für den von Bedeutung ist, der sich schnell über die neuesten stammesgeschichtlichen Forschungen unterrichten will, aber nicht die Zeit hat, zu den Quellen herabzusteigen.

Hilzheimer.

234) Aagaard, O. C. und Hall, H. C., Über Injektionen des „Reizleitungssystems“ und der Lymphgefäß des Säugetierherzens. In: Anat. Hefte, Bd. 51, Heft 2, 9 Textfig., Taf. 10—17, S. 357—425, 1914.

Die Arbeit berichtet über die Injektionen der Bindegewebsscheiden, welche die Purkinjeschen Fäden umhüllen; die beigefügten Tafeln und Textabbildungen zeigen das Netz der Purkinjeschen Fäden in wundervoller Klarheit. Verwendet wurden Wiederkäuerherzen, vor allem vom Schaf, ferner die Herzen vom Schwein, Hund, Pferd und endlich auch vom Menschen. Injiziert wurde Gerotas Berlinerblau-Emulsion unter konstantem Druck (s. Aagaard, Anat. Hefte, Bd. 47, H. 3), am besten in ganz frischen, noch warmen Herzen. Schwierig ist es, die Einstichstelle gut zu treffen, am besten führt man die Spitzröhre an den Hauptcrura der beiden Ventrikel oder an Verzweigungen der Purkinjeschen Fäden ein. Doch treten auch dann noch leicht gleichzeitige Füllungen der Lymphgefäß auf.

Am Schafherz gelang es, durch wenige Einstiche im Endokard des linken Ventrikels eine beinahe totale Injektion des Purkinjeschen Netzes zu erzielen, die sich durch das linke Crus bis zum Atrioventrikulknoten fortpflanzt, ohne erneuten Einstich das rechte Crus in seinem ganzen Verlauf durch das „Moderatorband“ (den groben falschen Sehnenfaden der Wiederkäuer) durchsetzt und auch noch eine teilweise Injektion des Purkinjeschen Netzes im Conusteil der rechten Herzkammer bewirkt. Ähnliche Erfolge ergaben sich am Rinderherzen. Der genauere Verlauf der Injektion wird eingehend beschrieben. Er stimmt mit der Darstellung Tawaras vom Atrioventrikularbündel völlig überein. Die Fäden bilden ein Netz- oder Maschenwerk, dessen einzelne Maschen etwas verschieden groß sein können und einen bis einige Millimeter Durchmesser haben. Ihre Form ähnelt regelmäßigen Fünf- und Sechsecken oder auch mehr oder weniger spitzen Rhomben. Wo die Purkinjeschen Fäden von den Papillarmuskeln durch die falschen Sehnenfäden bis zum Septum hinausziehen, bilden sie ein sehr dichtes, vieleckiges Maschenwerk. Die Fäden des Geflechtes setzen sich mit längsverlaufenden, gegenseitig anastomosierenden Parallelstämmen auf das Septum hinauf fort und bilden hier das linke Crus. Beim Menschen und beim Hund gelang die Injektion nicht, indem entweder diffuse Extravasate auftraten oder auch endokardiale Lymphgefäß mit injiziert wurden. Die histologischen Befunde Tawaras werden ebenfalls bestätigt. Die Bindegewebsscheiden im Endocard bilden eine zusammenhängende Membran, ähnlich den Nervenscheiden im Plexus Auerbachi (*myentericus*) an der Darmwand. Eine Endothel ist aber weder auf den Purkinjeschen Fäden noch auf der Innenseite der Bindegewebsscheide festzustellen.

Im ganzen wird durch die Injektionsbefunde die Auffassung von Tawara bestätigt, daß „der Aufbau des Reizleitungssystems durchaus dem Aufbau ... des Respirationssystems, des Blutgefäßsystems oder des Nervensystems entspricht“ und daß das His-Tawarasche Bündel ein selbständiges, geschlossenes System ist. Das Purkinjefädenetz und das Lymphgefäßnetz des Herzens sind morphologisch ganz voneinander verschieden. Ersteres hat grobmaschige, breitere, letzteres feinmaschige, dünne und unvollkommener injizierbare Räume. Sie stehen auch nicht miteinander in Zusammenhang. Die von Sappey herührende Darstellung des Lymphgefäßnetzes im Ventrikelendocard ist fehlerhaft, indem das von Sappey beschriebene Netz größtenteils das Purkinjesche Netz ist.

Depdolla.

235) Eklöf, H., Chondriosomenstudien an den Epithel- und Drüsenzellen des Magendarmkanals und den Oesophagusdrüsenzellen bei Säugetieren. In: Anat. Hefte, Bd. 51, Heft 1, S. 1—227, Taf. 1—8, 1914.

Die Arbeit beginnt mit einer ausführlichen Literaturübersicht und widmet auch der Besprechung der für die Mitochondriendarstellung gebräuchlichen Methoden einen breiten Raum, wie es bei den mikrotechnischen Schwierigkeiten, die diese Granula bereiten, nicht zu umgehen ist. Das Material wurde mit und ohne Osmiumsäure fixiert und nach Bendas Methode oder mit Eisenhämatoxylin oder mit Säurefuchsin-Pikrinsäure nach Altman gefärbt. Am besten bewährten sich die Fixierung nach Kolster (Formalin mit Kaliumbichromat und Chromalaun, mit nachfolgender Chromierung in Kaliumbichromat mit Chromalaunlösung) und die Färbung mit sulfalizarinsaurem Natrium und Kristallviolett nach Benda. — Die echten Schleimdrüsenzellen, nämlich die der Oesophagusdrüsen, Pylorusdrüsen und der „Brunnerschen Drüsen“ besitzen Chondriosomen in den groben Fäden des intrazellulären Netzwerks. In den Oesophagusdrüsenzellen waren sie bisher noch nicht beschrieben, sie lassen sich aber mit der Kolsterschen Methode und mit Kristallviolett darstellen. In den ruhenden Drüsenzellen eines hungernden Hundes finden sie sich als Körnchen von rundlicher oder ovaler Gestalt, als Stäbchen und Fädchen ziemlich gleichmäßig verbreitet. Werden die Drüsen eines Hundes durch Pilocarpineinspritzung zu lebhaftester Sekretion angereizt, so verschwinden die Chondriosomen bis auf einen kleinen Rest an der Basis der Zelle. Läßt man den Drüsen Zeit, sich wieder „zu erholen“, so werden die Chondriosomen mit dem umgebenden Netzwerk durch Vermehrung von Zahl und Größe neu aufgebaut. Durch fortschreitende Sekretanhäufung werden sie wieder auseinander gedrängt. Interessant ist auch das Verhalten des Zellkerns. Während der starken Sekretion liegt er wie im Ruhezustand an der Zellbasis. Ist die Pilocarpinwirkung vorüber, so nimmt er an Größe zu und wandert zum entgegengesetzten Ende der Zelle, um mit fortschreitender Sekretanhäufung wieder zur Basis zu wandern. Ganz ebenso verhalten sich Zellkern und Chondriosomen in den Schleimdrüsenzellen der Nasenschleimhaut des mit Pilocarpin behandelten Hundes. Welche Bedeutung die Chondriosomen für die Schleimssekretion haben, ist morphologisch nicht zu ersehen, obwohl eine solche vermutet werden darf. — Aus den Fundusdrüsen des Magens werden die Hauptzellen und die Belegzellen untersucht, und zwar beim Menschen, beim Hund und beim Kaninchen. In ihnen liegen wie außerdem auch in den Panethschen Zellen der Lieberkühnschen Krypten, parallel der Zellachse, Chondriokonten und Chondriomiten. Im Hungerzustand sind alle diese Zellen stark mit Sekretkörnern gefüllt, besonders im oberen Teil, außerdem kommen noch viel kleinere Granula vor, die als Chondriosomen zu deuten sind, sie sind beim Kaninchen sehr deutlich in dem sekretfreieren Teil der Zelle zu erkennen. In den Hauptzellen beim Hund und Kaninchen haben sie deutlich die Form von Stäbchen und Fädchen (Chondriokonten), beim Hund sind zwischen ihnen noch deutlicher als beim Kaninchen Anastomosen zu erkennen. — Ausführlich wird bei den Hauptzellen der Zusammenhang zwischen den Chondriosomen und der Sekretbildung erörtert. Eine Stunde nach reichlicher Nahrungsaufnahme eines Kaninchens, also bei lebhafter Tätigkeit der Drüsenzellen, waren die Sekretkörner fast ganz verschwunden, so daß die Chondriokonten deutlicher hervortraten. Sie zeigten vielfach kleinere und größere kugelförmige Verdickungen und Anschwellungen, oft fast von der Größe kleiner Sekretkörner. Zwei Stunden nach der Fütterung sind diese Bildungen noch deutlicher. Bei länger dauernder Verdauungsarbeit werden

die Chondriosomen stark reduziert, ohne jedoch ganz zu verschwinden. Auch beim pilocarpinisierten Hund erscheinen die Chondriosomen der Fundusdrüsenhauptzellen als Granula und Stäbchen und verbleiben der Zelle ebenfalls trotz stürmischer Sekretion. Beim Menschen schmelzen die Mitochondrien der ruhenden Hauptzellen zu Chondriokonten zusammen. Reichliche Mengen von Chondriosomen neben massenhaften großen Sekretkörnern zeigen die Hauptzellen eines Hundes, dessen Drüsen durch Atropineinspritzung völlig beruhigt sind. Mit Regaud ist Verf. der Ansicht, daß „die Chondriosomen eine Matrix für die Sekretgranulabildung seien, eine plastische Substanz, welche die Sekretgranula aus Stoffen, die sich im Cytoplasma befinden, aufbaut.“ . . . „Die Sekretgranula entstehen in der Kontinuität oder in den Enden der Chondriosomen als knospenförmige Anschwellungen (Plasten), welche, nachdem sie einen gewissen Grad von Größe und Entwicklung erreicht haben, sich von ihrer Matrix loslösen und nunmehr als freie Zellgranula im Zellkörper liegen.“ Die Belegzellen der Fundusdrüsen sind im Ruhezustand wohl die chondriosomenreichsten Zellen des Körpers. Während der Verdauungstätigkeit nimmt die Menge der Chondriosomen sehr ab, einzelne Gruppen verbleiben aber an der Zellwand und um den Kern; selbst bei Pilocarpineinspritzung verschwinden sie nicht. Größe und Form sind je nach der Tierart recht verschieden, beim Kaninchen sind sie am größten, ziemlich grob beim Hund, dagegen beim Menschen viel zarter. Auch in embryonalen Zellen des menschlichen Magens, die von Sekret frei sind, können sie nachgewiesen werden. Diese Körnchen werden als Mitochondrien angesehen, da sie meist von der für Sekretkörner normalen Kugelform abweichen, oft durch eine schwächer färbbare Substanz zusammengehalten werden, schon in embryonalen Drüsenzellen auftreten und je nach der Tierspezies sehr verschieden sind. Sie dürfen nicht mit serösen Sekretgranulis verwechselt werden. Während die Hauptzellen der Fundusdrüsen zu der Gruppe der serösen Drüsenzellen gehören, bilden die Belegzellen eine Gruppe für sich, deren Sekretionsmodus und Morphologie (besonders der Chondriosomen) von der vorigen verschieden ist. — In den Magenepithel- und Darmepithelzellen des Menschen, des Hundes und des Kaninchens kommen Chondriosomen im basalen Zellteil überall vor, meist in Reihen und Netzen angeordnet, während der äußere, rechteckige Teil der Zelle frei von Chondren ist. Auch hier sind die Fadenkörner beim Menschen am kleinsten, bei Hund und Kaninchen weit größer. Während der Verdauung vermehren sie sich sehr stark an Größe und Zahl, entgegengesetzt dem Verhalten in den Drüsenzellen, in welchen die Chondriosomen während der Absonderungstätigkeit an Zahl abnehmen. Dies Verhalten erklärt sich daraus, daß die Epithelzellen bei der Verdauung resorbierend und synthetisch, nicht sezernierend, arbeiten: „in den Chondriosomen der Magen- und Darmoberflächenzellen gehen während der Resorptionsarbeit synthetische Prozesse vor sich, indem dieselben von außen zugeführte Produkte assimilieren und zu nativen Substanzen synthetisieren.“ Während die Eiweißstoffe der Nahrung im Darmlumen bis zu den Aminosäuren aufgespalten werden, bewirken die Epithelzellen nach Ansicht des Verfassers unter besonderer Beteiligung der Chondriosomen den Neuaufbau zu arteigenen Eiweißkörpern. — Die Becherzellen des Darms besitzen in dem basalen, nicht schleimigen Teil, Chondriosomen von demselben Aussehen wie die gewöhnlichen Darmepithelzellen, nur von geringerer Zahl. Der Schleimbecher ist frei von Chondriosomen.

In einer zusammenfassenden Schlußbetrachtung wird noch einmal auf das dauernde Vorhandensein der Chondriosomen während der verschiedenen Tätigkeitszustände der Drüsenzellen hingewiesen und die Lagerung der Fadenkörner

in netzartigem Gefüge betont. Alle Merkmale weisen darauf hin, daß die Chondriosomen ursprüngliche, genetisch selbständige Bestandteile der Zellkörper sind.
Depdolla.

236) Berger, E., Beiträge zur Morphologie der behaarten Kopfhaut und der Augenbrauen. — Über eine Haarbrücke zwischen der behaarten Kopfhaut und den Augenbrauen. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 48, Heft 1, S. 59—62, 2 Abb., 1914.

Verf. berichtet über mehrere Beobachtungen, die er in folgendem Satz zusammenfaßt: „Der temporale Teil der Augenbrauen, welcher in der Regel den schmälsten Querdurchschnitt aufweist, kann ausnahmsweise sich beträchtlich verbreitern und die gesamte Schläfengrube bis zum Schläfenfortsatz der behaarten Kopfhaut oder (häufiger) nach unten bis zum oberen Lide fortsetzen.“

Böker.

237) Fleischmann, A., Die Kopfregion der Amnioten. Morphogenetische Studien. 11. Fortsetzung. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 46, Heft 3 u. 4, S. 593—594, 1913.

Als Einleitung zur folgenden Arbeit Löhles weist Fleischmann auf die frühere Arbeit Pohlmanns hin, der unter seiner Leitung die embryonalen Vorgänge bei der Abschließung der Mundhöhle untersucht hatte, aber mit seinen Ergebnissen nicht durchdringen konnte. Da nun eine große Reihe von Schweineembryonen sich nicht als das geeignete Material erwies, um die Ansichten Pohlmanns erneut zu belegen, so ließ Verf. Meerschweinchen systematisch züchten und das so gewonnene Material von Löhle bearbeiten.

Böker.

238) Löhle, B., Die Bildung des Gaumens bei *Cavia cobaya*. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 46, Heft 3 u. 4, S. 595—654, 39 Abb. u. 2 Taf., 1913.

Verf. gibt zuerst in 13 Thesen die bestehenden Lehrbuchansichten wieder und referiert dann, wie es bei allen Fleischmannschülern zu sein pflegt, die bisher erschienene Literatur.

Die eigenen Untersuchungen wurden an einem Material von 60 Meerschweinchembryonen von 0,7—2,00 cm Länge, oder 19^d 10^h—33^d Alter angestellt. In einer Kritik des Begriffes „Gaumenfortsatz“ kommt Verf. wie Pohlmann zu der Anschauung, daß der Begriff Gaumenfortsatz nicht den Tatsachen entspricht, sondern daß die dorsale und ebenso die ventrale Mundwand wie eine Schwelle geknickt ist, so daß man fünf Flächenbezirke erkennt, die ursprünglich fast in einer idealen Ebene lagen, deren Mittelfläche aber dann über das Niveau der Seitenflächen hinausgehoben ist.

Es folgt eine Beschreibung der Mundhöhle vom 22.—27. Tag, und weiter eine der Metamorphose der Mundhöhle am 27. und 28. Tag: Aus diesem folgert Verf. seine Anschauung über die Gaumenentwicklung, die er in 12 neuen Thesen formuliert. Unter anderem sagt er hier: „Es gibt weder Gaumenleisten, welche in breite Gaumenplatten auswachsen, noch biegen sich die Gaumenfortsätze aufwärts, noch wachsen ihre freien Kanten einander entgegen.“ — „Der zwischen den Choanen liegende Teil der Schädelbasis wächst nicht nach unten, um sich dreieckig zwischen die vorderen Kanten der Gaumenplatten einzukeilen.“ — „Das durch die Grenzkanten und Zungenfurchen charakterisierte Profil herrscht nur im Bereich der ektodermalen Mundhöhle, aber erstreckt sich nicht in den Propharynx.“

Zahlreiche Querschnittsschemata und 13 Abbildungen von Plattenmodellen sollen den Text erläutern.

Böker.

- 239) Kandern, W.,** Über die Bauchmuskeln von *Chromys madagascariensis*. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 22/23, S. 616—622, 1914.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, daß *Chromys* sowohl hinsichtlich der Bauchmuskulatur als auch der tiefer liegenden Muskeln eine größere Übereinstimmung mit *Nycticebus* zeigt als mit den übrigen madagassischen Halbaffen. Dies scheint dem Verf. bemerkenswert, da man keine nähere Verwandtschaft zwischen *Nycticebidae* und *Chromys* annimmt. Vielmehr verhält es sich so, daß die Hauptmuskulatur, die sowohl bei *Chromys* als bei *Nycticebus* ein mehr primitives Stadium repräsentiert, die Partie beibehalten hat, die man *M. prae-pupillar abdominalis* nennt, welche bei beiden irgendeine Funktion hat (Suspensorialapparat oder dergleichen), während sie bei den madagassischen Halbaffen als ein überflüssiges Organ reduziert worden ist.

Ob die Befunde der Bildung der Rektusscheibe primitiver oder sekundärer Art sind, ist schwer zu entscheiden; aber infolge gewisser Umstände glaubt Verf., daß die Ähnlichkeit zwischen *Chromys* und *Nycticebus* sekundärer Natur ist und nicht auf eine Verwandtschaft deutet. Diese Ähnlichkeit ist ja übrigens nicht absolut, denn das *Chromys*-weibchen steht zwischen *Lemuridae* und *Nycticebidae*.

Wie es sich auch mit dieser Frage verhält, jedenfalls nimmt *Chromys* hinsichtlich der Bauchmuskulatur eine Sonderstellung unter den madagassischen Halbaffen ein.

Durch einzelne Charaktere zeigt *Chromys* größere Übereinstimmung mit *Indrisinae* als mit *Lemurinae*. So entspringt z. B. der *M. obl. ext.* sowohl bei *Chromys* als auch bei *Propithecus* von den neun letzten Rippen, während er bei *Lemur* und *Chirogale* auf den acht letzten Rippen seinen Ursprung hat, und der *M. rect. abd.* inseriert bei den beiden ersten am ersten Rippenknorpel mit zwei Sehnen, bei den letzteren inseriert dieser Muskel mit einer einheitlichen Sehne. Poll.

- 240) Marinesco, M. M. G. et Mineu, J.,** Nouvelles recherches sur la culture «*in vitro*» des ganglions spinaux de mammifères. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 20/21, S. 529—547, 1914.

An Explantaten von Ganglienzellen nach der Methode von Carrel sind die Verf. zu den Schlüssen gekommen, daß man einen großen Unterschied machen muß zwischen der Reaktion des verbindenden Stammes und der des nervösen Stammes, der in der funktionellen Verschiedenheit beider Stämme seinen Grund hat. Während der verbindende Stamm überlebt und sogar unter wenig günstigen Bedingungen aktiv weiter wächst, ist der nervöse Stamm viel empfindlicher, und der Verlauf der Nervenfasern neuer Bildung im Plasma, eine Erscheinung, die den höchsten Grad der Lebensfähigkeit der aus dem Organismus herausgenommenen und „*in vitro*“ gezogenen Teile kennzeichnet, erfolgt nicht oder sehr undeutlich, im Verhältnis zu den verschiedenen Bedingungen. Die verbindende Zelle ist durch ihre Fähigkeit der Proliferation durch Karyokinese oder durch amitotische Teilung auch imstande, eine Anzahl ununterbrochener Fäden auszubilden, ganz wie Bakterienkulturen, wie sie Carrel beschrieben hat, während die nervöse Zelle, da sie durch ihre hohe Differenzierung die Fähigkeit verloren hat, sich zu regenerieren, nur eine verhältnismäßig beschränkte Zeit imstande ist, weiterzuleben, trotz der regelmäßigen Fäden im neuen Plasma. Poll.

- 241) Mackenzie und Marshall,** Über die Ovariotomie bei weiblichen Schweinen mit Beobachtungen über die Milchdrüsen und die inneren Geschlechtsorgane. (Teil I. The Journal of Agricultural Science, vol. IV, Part 4, Juni 1912; Teil II. ibid., vol. V, Part 4, Oktober 1913.)

Mit Eintritt der Geschlechtsreife zeigen die vorher verhältnismäßig unausgebildeten Milchdrüsen Wachstumserscheinungen. Ein mehr oder weniger starkes Anschwellen der Mamma wird weiterhin im Verlaufe der Brunst beobachtet. Die Veranlassung hierzu ist die in der Brunstzeit vermehrte Blutzufuhr. Diese Hypertrophie ist jedoch gering im Vergleiche zu der, welche die Drüsen eingehen, wenn infolge einer Befruchtung die Milchsekretion vorbereitet wird.

Mackenzie und Marshall stellten nun Versuche an, ob das Drüsenwachstum — besonders bei nicht nichtfrächtigen Tieren — in Beziehung zur Entwicklung des Eierstocks steht. In der Tat entwickelte sich die Milchdrüse bei Tieren, die früh kastriert wurden, nur gering.

Es unterliegen also auch die Milchdrüsen zyklischen Veränderungen, die denen der inneren Geschlechtsorgane während des Brunstzyklus entsprechen. Auf jeden Fall ist das Auftreten der Brunsterscheinungen an das Vorhandensein der Eierstöcke gebunden. Traten bei kastrierten weiblichen Schweinen trotzdem solche auf, so ließ sich regelmäßig feststellen, daß die Ovariotomie unvollständig ausgeführt war. Das zurückgebliebene Eierstocksgewebe zeigte immer Follikelbildung.

Mackenzie und Marshall betrachten es als feststehend, daß die Ausstoßung der Eier bei Schweinen nicht am Anfang, sondern erst auf der Höhe der Brunsterscheinungen erfolgt. Für die züchterische Praxis ergibt sich hieraus die wichtige Forderung, das weibliche Tier nicht zu Beginn, sondern erst beim Nachlassen der Brunsterscheinungen dem Eber zuzuführen, da andernfalls häufiges Güstbleiben die Folge ist. Da aber die weiblichen Tiere den Eber in jedem Stadium der Brunst — also auch schon bei deren Beginn — zulassen, ist eine weitere züchterische Notwendigkeit, den Eber von den weiblichen Tieren gesondert zu halten, da andernfalls ein Koitus vielfach im Frühstadium der weiblichen Brunst eintreten kann. Infolgedessen ist eine Befruchtung und damit der züchterische Erfolg in Frage gestellt.

Pfeiler.

242) Höning, H., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Hirnfurchungstypus der Caniden mit besonderer Berücksichtigung des *Canis dingo*. Dissertation. 56 S. mit 27 Tafelfig., Berlin 1912, R. Frenkel.

Verf. hat an einer größeren Anzahl von Gehirnpräparaten von Hund, Fuchs und Wolf die Furchungsverhältnisse jeder einzelnen Gattung genau festzulegen versucht, um so „auf vergleichend anatomischem Wege zur Aufstellung eines für die Klasse der Caniden geltenden Furchungstypus“ zu gelangen.

Kurz zusammengefaßt gelangt Verf. zu folgendem Resultat: Die Fissura rhinalis und rhinalis posterior sind bei allen drei Vertretern der Caninen verbunden. Von der ersten zweigt sich stets die Fissura praesylvia ab, von der Vereinigung beider die Fissura Sylvii. Die Fissura Sylvii ist am ausgeprägtesten beim Hundegehirn, weniger beim Wolfsgehirn, dagegen nie beim Fuchshirn besonderen Differenzierungen unterworfen. Von den sie umgebenden Bogenfurchen ist nur beim Hunde die unterste bisweilen durch das Fehlen des Mittelstückes unterbrochen. Die mittlere Bogenfurche ist bei allen drei Arten vollkommen gleichartig ausgebildet, während die obere wieder bei Hund und Wolf sehr häufig eine beim Fuchs niemals anzutreffende Trennung aufweist. Mit der Fissura lateralis ist bei allen drei Arten die Fissura ansata, meistens auch die Fissura mediolateralis verbunden. Letztere fehlt häufig dem Hunde. Von den Einzelfurchen ist allen gemeinsam die Fissura olfactaria. Im allgemeinen nie stark entwickelt sind die Fissura prorea, praecruciata und postcruciata.

Auf der medialen Fläche ist die Fissura splenialis stets mit der beim Fuchs schräg, bei Hund und Wolf senkrecht zum medianen Rande gelagerten Fissura cruciata verbunden. Eine Fissura cruciata minor und suprasplenialis fehlt beim Fuchs stets; konstant bei Hund und Wolf, ist sie bei diesem häufig, bei jenem immer mit der postsplenialis verbunden. Letztere ist auch beim Fuchs immer anzutreffen. Der vordere Teil der medialen Hirnfläche ist im Gegensatz zum Hund bei Fuchs und Wolf sehr furchenarm. Neben unbedeutenden Sekundärfurchen ist beim Hund die Fissura genualis, häufig auch eine Fissura rostralis vorhanden. Von diesen beiden Furchen ist nur hier und da beim Wolf die genualis ausgebildet. Beim Fuchs fehlen sie alle beide.

Das Hirn der Caniden weist also im großen ganzen einen einheitlichen Furchentypus auf. Dieser ist dort, wo er in der einfachsten Form auftritt, wie beim Fuchs, auch den geringsten individuellen Schwankungen unterworfen.

Wolff.

243) Bindewald, C., Das Rhinencephalon von *Elephas indicus*. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontogen., XXXV. Bd., Heft 4, S. 563—582, mit 19 Fig. im Text, 1913.

Verf. konstatiert die ganz besonders starke Ausbildung des Rhinencephalon des Elefanten, welches gleichwohl ganz vom Neencephalon überdeckt wird. Der Lobus olfactorius wird von dem ebenfalls sehr großen Lobus parolfactorius in weitem Bogen zur Seite gedrängt.

Im Gegensatz zu den bisherigen Darstellungen zeigte sich, daß sein hinterer Teil, der Lobus pyriformis, nicht vom Schläfenlappen überdeckt wird, sondern deutlich unter diesem hervorragt.

Die Ammonsformation ist stark ausgebildet, deutlich aufgerollt, der Gyrus dentatus ist wohlentwickelt.

Am Lobus olfactorius sind zahllose kleine Windungen, besonders am kaudalen Abschnitt, bemerkenswert. Seine typisch ausgebildete Riechrinde läßt einen schon makroskopisch sichtbaren hellen Streifen erkennen.

Medial grenzt der Riechlappen an einen kräftig entwickelten Streifenkörper und einen kolossalen Nucleus amygdalae.

Wohl entsprechend dem im Rüssel gegebenen großen trigeminalen Innervationsfelde ist der Lobus parolfactorius sehr groß.

Beccaris Untersuchungen über die Parolfactoriusrinde und ihre Beziehungen zum Corpus striatum werden durch die Befunde am Elefantengehirn bestätigt.

Wolff.

244) Adloff, P., Zur Entwicklungsgeschichte des Cervidengebisses, ein Beitrag zur Frage der prälaktealen Dentition. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 13/14, S. 359—366. 1914.

Bei einem Embryo von *Cervus rufus* von 12 cm und von *Cervus alces* von 13 cm Länge glaubt Verf. weitere Beweise für die Existenz der prälaktealen Dentition und für die Richtigkeit den Konkreszenztheorie liefern zu können. Die Befunde von Kückenthal lassen sich mit den seinigen ohne besondere Schwierigkeit vereinigen: es sind eben neue verschieden deutliche Bilder eines und desselben Vorganges.

Poll.

245) Davida, E., Beiträge zur Persistenz der transitorischen Nähte. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 15/16, S. 399—412. 1914.

Verf. hat an etwa 500 Schädeln ungarländischer (magyarischer und rumänischer) Abstammung und verschiedenen Alters die Persistenz der transitorischen Nähte untersucht und gibt darüber zahlenmäßige Daten.

Poll.

- 246) Krassnig, M.**, Über die Arteria vertebralis und die Intercostalarterien bei *Bradypus tridactylus*. (Als Nachtrag zu dem Aufsatz: Anat. Hefte, Bd. 49, S. 523—610.) In: Anat. Hefte, Bd. 50, Heft 2, S. 413 bis 421, mit 5 Textfig., 1914.

Im Anschluß an seine Untersuchungen über die Arteria vertebralis bei verschiedenen Säugern und Vögeln¹⁾ veröffentlicht der Verf. einige Angaben über das Verhalten desselben Gefäßes bei *Bradypus tridactylus*, die besonders deswegen von Interesse sind, weil das Faultier *Bradypus tridactylus* 9 Halswirbel besitzt. Die Art. subclav. gibt rechts in der Höhe des 9. Halswirbels (links etwas mehr kaudal) die kräftige Art. vertebr. cervicalis ab, die durch das Querfortsatzloch des 8. Halswirbels eintritt und durch den Kanal der kranial folgenden Querfortsatzlöcher aufsteigt. Die Art. subclavia und also auch die Wurzel der Art. vertebr. entspricht bei Brad. trid. der Arterie des 8. Cervicalsegmentes — wie sie bei den Säugetieren mit 7 Halswirbeln als die Arterie des 6. Cervicalsegmentes aufzufassen ist. Die ersten Intercostalräume auf beiden Seiten werden durch Gefäße versorgt, die von dem Typus einer gewöhnlichen Art. intercost. supr. abweichen, und zwar links mehr als rechts. Während auf der rechten Seite bei den Säugetieren sonst die Art. intercostalis suprema peripher vom Abgang der Art. vertebr. entspringt, entsteht sie bei *Bradypus tridactylus* schon ungefähr 1 cm herzwärts vom Ursprung der Art. vertebr. cervicalis; ihr weiterer Verlauf ist wieder typisch. Eine Asymmetrie der Gefäßverteilung auf den beiden Seiten tritt jedoch dadurch ein, daß links eigenartigerweise aus der Art. subclavia wenige Millimeter nach ihrem Ursprung, fast 3 cm herzwärts vom Ursprung der Vertebralis, eine schwache Arterie abgeht, welche die erste und zweite Intercostalarterie abgibt. Diese schwache Arterie ist nicht die Art. intercost. supr., sondern die Art. intercostalis secunda, der sich die erste Intercostalarterie durch eine auch sonst nicht seltene Wachstumverschiebung angeschlossen hat.

Depdolla.

- 247) de Burlet, H. M.**, Zur Entwicklungsgeschichte des Walschädels. II. Das Primordialcranium eines Embryo von *Phocaena communis* von 92 mm. In: Morphol. Jahrb., Bd. 47, Heft 3 u. 4, S. 645—676, 25 Abb. u. 3 Taf., 1913.

Im Morphol. Jahrb., Bd. 45 gab Verf. die Beschreibung eines Embryo von 48 mm der gleichen Art. In dem vorliegenden Stadium von 92 mm haben sich manche Knorpelteile noch weiter entwickelt, andere sind schon in Rückbildung begriffen. Ersatzverknöcherung beginnt im distalen Schädelabschnitt. Die einzelnen Schädelregionen werden unter Berücksichtigung der Nerven und Gefäße sorgfältig nach dem hergestellten Plattenmodell beschrieben. Böker.

- 248) Retterer, Éd. et H. Neuville**, Des glandes bulbo-urétrales, bulbo-vestibulaires et bulbo-vaginales. In: Cpt. rend. hebdom. des séances de la soc. de biol., Bd. 77, Nr. 25, S. 312—314, 1914.

Die Klassiker unter den Anatomen, E. O. Schmidt und Gegenbaur, bezeichnen den sinus urogenitalis der männlichen Wirbeltiere höher organisiert als den weiblichen. Dem gegenüber fassen Retterer und Neuville die Zweiteilung beim weiblichen Geschlecht als ein vorgeschiedenes Differenzierungsstadium im Sinne der Arbeitsteilung auf.

Die Bulbovestibulardrüse beim weiblichen Panther, beim amerikanischen Tiger, bei der Kuh und beim Weibe und die Bulbovaginaldrüse vom Meer-

1) Referat s. diese Zeitschr. Bd. 5, Heft 5, S. 193, 1914.

schweinchen und *Macacus*, die zunächst gleichfalls als Bulbovestibulardrüse angelegt wird, sind weniger stark entwickelt als die Bulbourethraldrüse, ihr Homologon beim männlichen Geschlecht. Die endgültige Ausmündungsstelle bei *Cobaya* und *Macacus* ist durch eine weitere Aufteilung des sinus urogenitalis, bedingt. Weishaupt.

- 249) Schück, A.,** Beiträge zur Myologie der Primaten. II. 1. Die Gruppe: *Stero-cleido-mastoideus, Trapezius, Omo-cervicalis*. 2. Die Gruppe: *Levator scapulae, Rhomboides, Serratus anticus*. In: Morphol. Jahrb., Bd. 47, Heft 3 u. 4, S. 355—418, 46 Abb., 1913.

Die erste Mitteilung behandelte die Mm. lat. dorsi und latissimo-tricipitalis (Morphol. Jahrb., Bd. 45). Jetzt folgen die vergleichenden Untersuchungen der in dem Titel angeführten Muskelgruppen. Die Innervation, besonders die Segmentbezüge, werden eingehendst berücksichtigt. Im letzten Abschnitt „Morphologie“ sind interessante Zusammenfassungen, die häufig geeignet sind, auf die Muskelvarietäten des Menschen Licht zu werfen. Böker.

- 250) Frets, G. P.,** Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Embryologie der Nase der Primaten. III. Die Regio ethmoidalis des Primordialcraniums mit Deckknochen von einigen Catarrhinen, Prosimiae und dem Menschen. In: Morphol. Jahrb., Bd. 48, Heft 2, S. 239 bis 279, 55 Abb. u. 1 Taf., 1914.

Eingehend werden Querschnittsserien durch die Nasenregion folgender Spezies beschrieben: *Macacus cynomolgus*, von dem ein Plattenmodell hergestellt wurde, *Semnopithecus maurus*, *Propithecus*, *Lemur melanocephalus*, *Tarsius spectrum* und *Homo*. Zahlreiche Abbildungen einzelner Schnitte erläutern den Text.

Eine Vergleichung seiner Befunde gibt Verf. nicht, da er „nicht in der Lage ist, die Untersuchungen fortzusetzen“. Wegen Einzelheiten muß auf den Text verwiesen werden. Böker.

- 251) Pira, A.,** Beiträge zur Anatomie des Gorilla. Vergleichend-anatomische Studien. I. Das Extremitätenmuskelsystem. In: Morphol. Jahrb., Bd. 48, Heft 2, S. 167—238, 3 Abb., 1914.

Als erste Fortsetzung folgt hier in gleicher Weise wie die Bearbeitung der Muskulatur der vorderen Extremität die der hinteren Extremität. Böker.

- 252) Toldt, K. jun.,** Über Hautzeichnung bei dichtbehaarten Säugetieren, insbesondere bei Primaten nebst Bemerkungen über die Oberflächenprofilierung der Säugetierhaut. In: Zoolog. Jahrb. Abt. f. System., Geogr. und Biologie der Tiere. 35 Bl., 3. Heft, S. 271—350 mit 12 Taf., 1913.

Der Verf. stellte bei den Primaten eine ausgedehnte Hautzeichnung fest, welche entweder durch Epidermis- oder Choriumpigment hervorgerufen wird. Die pigmentierten Stellen erscheinen je nach der Menge und Lage des Pigmentes der Haut schwarz, grau, blau, grün. Die Choriumpigmentierung ist sowohl auf der Außen- wie Innenseite der Haut deutlich wahrnehmbar, hat unregelmäßige Begrenzungslinien und neigt zur Fleckenbildung. Eine einheitliche, über die ganze Haut sich erstreckende Epidermispigmentierung wurde nicht gefunden, wohl aber eine solche Choriumpigmentierung. Sie ist unabhängig von der Farbe und Zeichnung des Felles, ihre Grenzlinien sind ziemlich gleichmäßig. Sie kommt bei Affen und Halbaffen vor. Letzteren scheint eine Choriumzeichnung zu fehlen. Die Hautzeichnungen treten im allgemeinen in symmetrischer Form auf, ob sie auch für systematische Zwecke verwendbar sind, erscheint zweifel-

haft, wenigstens wird bei *Lemur varius* eine Variabilität festgestellt. Die Hautzeichnungen treten in ähnlichen Mustern auf wie die Fellzeichnungen. Gewöhnlich ist der Rücken stärker pigmentiert als der Bauch, doch gibt es dabei auch zahlreiche Ausnahmen. Die kleinen Geburtsflecken des Menschen erscheinen als rudimentäre Choriumzeichnung. Hilzheimer.

253) Carlsson, Albertina, Über *Dendrolagus dorianus*. Zoolog. Jahrb., Abt. f. System. etc., Bd. 36, H. 6, S. 547—617, mit 13 Taf., 1914.

Eine eingehende anatomische Untersuchung der Gattung *Dendrolagus* lag bisher noch nicht vor. Sie zu geben und gleichzeitig die Beziehungen von *Dendrolagus* zu den *Macropodidae* und den *Phalangeridae* bzw. *Phalangerinae* festzustellen, war der Zweck der Arbeit, welche Integument, Skelett, Muskulatur, Darmkanal, Respirationsorgane behandelt. In 14 Punkten weicht *Dendrolagus* von den *Phalangerinen* ab und nähert sich den terrestrischen *Macropodidae*, in 8 verhält die Gattung sich umgekehrt, in 17 unterscheidet sie sich von beiden. Diese letzteren stellen eine selbständige Anpassung an arborikole Lebensweise dar. So muß sich *Dendrolagus* sehr früh von den heutigen Känguruhs abgezweigt haben, zu einer Zeit nämlich, als diese noch 4 gleichlange Extremitäten besaßen und noch gemeinsame Punkte mit den *Phalangerinen* hatten. Hilzheimer.

254) Hentschel, E., Die Meeressäugetiere. 92 S. mit 40 Abb., kl. 8^o. Leipzig 1914, Theod. Thomas. M 1.—.

Das Buch führt in sehr schöner populärer Weise in die Kenntnis der im allgemeinen dem Studium schwer zugänglichen Seesäugetiere ein. Die Schildерung wird in wirksamer Weise durch sehr klare und anschauliche, zum größten Teil Originalzeichnungen unterstützt. Da der Verf. die Seesäugetiere aus eigener Ansicht kennt, so enthält das Buch auch manche für die Wissenschaft neue oder wichtige Daten wie z. B. das Bild der Klappmütze, deren „Mütze“ hier wohl zum erstenmal richtig dargestellt ist. Die Seesäugetiere werden in fünf Kapiteln behandelt, und zwar umfaßt das erste Kapitel die Meeressäugetiere und ihre Verbreitung, das zweite Körperbau und Anpassungen, das dritte die Lebensweise, das vierte die Vorgeschichte der Seesäugetiere, das fünfte die Seesäugetiere und der Mensch. Hilzheimer.

255) Zur Strassen, O., Der Seeotter. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft S. 10*—15*. 3 Abb. 1914.

Bemerkungen über die Lebensweise des Tieres. Daran anknüpfend wird folgende Behauptung von H. J. Snow (1910) zurückgewiesen: das Tier klappe bei der Bewegung an Land die vordere Hälfte der Hinterfüße nach hinten unter die Sohle. Dagegen spricht u. a. ihre kräftige Entwicklung, besonders die gute Ausbildung der Strecksehnen (Abb. nach Präparat). Auch nennt Steller, der die Tiere lange in Freiheit beobachtet hat, ihre Bewegung „gesicktlich“, während sie bei untergeklappten Zehen doch recht unbehilflich sein müßte.

Loeser.

256) Kießling, W., Der Rothirsch (*Cervus elaphus*) und seine Jagd. 583 S. mit 2 Farbendrucktafeln und 264 Abb. gr. 8^o. Neudamm 1913, J. Neumann. M 10.—.

Ein Handbuch für Jäger. Die Naturgeschichte des Rotwildes, Hege des selben und die Jagd auf den Rothirsch sind die drei Teile des Werkes. Zoologische Fragen werden nur mit einzelnen Worten oder Sätzen gestreift, die Lebensweise ist vom Standpunkt des Jägers sehr breit geschildert und behandelt dem-

gemäß fast ausschließlich Dinge, welche dem Zoologen ferne liegen, deren Studium durch einen Nichtsportmann aber als wünschenswert, selbst dringend notwendig bezeichnet werden darf.

Eckstein-Eberswalde.

257) Haempel, O., Die Bisamratte, ein neuer, gefährlicher Schädling.

In: Umschau. S. 970—973. 3 Abb. 1914.

Vier Pärchen der Bisamratte, die 1905 in Böhmen ausgesetzt wurden, haben sich so ungeheuer vermehrt, daß sich die heute lebenden Tiere (etwa 2000000) weithin verbreitet haben. Das Fell der Tiere hat bei uns eine Veränderung erfahren, die es als Kürschnerware wenig wertvoll werden ließ. Auch die Lebensgewohnheiten haben sich geändert: an Stelle der einmaligen jährlichen Begattung ist eine dreimalige getreten, wonach jeweils 9—10, statt wie früher 3—6 Junge geworfen werden. Aus dem Pflanzenfresser ist ein Verfolger von Fischbrut und -laich geworden. Besonderen Schaden richtet die Bisamratte noch dadurch an, daß sie Dämme und Deiche durchwühlt und zerstört. Am ärgsten sind die Verheerungen, die sie in den Winterteichen anrichtet, wo sie die trägen Fische leicht erbeutet oder bis zur Erschöpfung umherjagt.

Loeser.

258) Studer, Th., Über *Putorius ermineus minimus* Cavazza. Eine Zwergform des Hermelins, *Putorius ermineus* L. In: Mitt. Naturf. Ges. S. 79—91, 1 Taf. Bern 1913.

Das Berner Museum erhielt aus den Alpen kleine Wiesel, die mit dem Hermelin übereinstimmen, aber viel kleiner sind. Ihre Größe beträgt 250 mm beim ♀, 280 beim ♂. Die Färbung ist von der des kleinen Wiesels verschieden. Es ist eine Höhenform, die in Wuchs und Schädelbildung eine Jugendform von *P. ermineus* darstellt. Es ist auch eine entsprechende Parallelform von *P. nivalis* beobachtet worden. Diese Zwergform, deren Bildungsursache vielleicht der kurze Sommer und Nahrungsmangel ist, muß vorderhand als Aberration aufgefaßt werden.

Bretscher.

259) Studer, Th., Neue Murmeltierfunde im Diluvium. In: Mitt. Naturf. Ges. S. 92—100. Bern 1913.

In einer Kiesgrube bei Bern wurden u. a. drei Schädel von *Arctomys marmotta var. primigenia* Kaup. gefunden. Wahrscheinlich bildete das Loch, in dem sie lagen, die Fluchtröhre in der Moräne des sich zurückziehenden Rhonegletschers; sie wären also postglazial.

Bretscher.

260) Joseph, W. E., A Study of the Forms of Nitrogen in Growing Pigs.

In: Illinois Agr. Exp. Sta. Bull. 173, S. 289—317, June 1914.

Variations of from 0.32 to 0.94 pound per 100 pounds live weight per day in the amounts of protein consumed by growing pigs do not seem to affect the nature of the nitrogenous material produced during growth. While it is possible that, within narrow limits, slight variations may result from differences in the amounts of protein consumed, it seems much more probable that variations in the composition of the nitrogenous constituents are due to causes inherent in the animal itself which normally are independent of the character of the feed consumed. Apparently, under given experimental conditions, the only way in which the influence of these individual variations may be reduced is in selecting the experimental animals carefully and including a considerable number of animals in each group. When the supply of protein is deficient either quantitatively or qualitatively, it seems that only the amount of the body protein is affected, while the character of the proteins formed in the various tissues remains unchanged.

Pearl.

261) Floericke, Kurt, Das Ausstopfen der Säugetiere, eine praktische Anweisung, Säugetiere nach dem Leben kunstgerecht auszustopfen, für alle Freunde der Naturkunde. 2., verm. u. verb. Aufl. 62 S. kl. 8°. Leipzig 1913, Ernst. M.—75.

Ein kleines, zur Einführung in die Präparatorenkunst ganz geeignetes Büchlein, das nur manchmal etwas umständlich ist, so z. B. wenn S. 15 beschrieben wird, wie man Draht glüht, während doch geglühter Draht überall erhältlich ist.

Hilzheimer.

262) Sefve, Ivar, Über eine neue Art der Gattung *Macrauchenia* aus Ulloma, Bolivien. In: Bull. of the Geol. Instit. of Upsala, Vol. XII, S. 205—256 mit 5 Taf., Upsala 1914.

Der Verf. schildert zunächst den Fundplatz und gibt dann eine genaue osteologische Beschreibung der aufgesammelten Knochen von *Macrauchenia ullomensis*, wie die neue Spezies heißt. Es liegen vor Teile der Wirbelsäule, der Rippen und der Extremitäten. Besonders eingehend werden die sehr eigentümlichen Verhältnisse im Bau von Carpus und Tarsus behandelt.

Hilzheimer.

263) Lydekker, R. u. Blane, Gilbert, Catalogue of the Ungulate Mammals in the British Museum (Natural History). Vol. II, 295 S. mit 33 Abb. 8°. London 1914.

Dieser zweite Teil des Kataloges der Huftiere des Britischen Museums enthält von der Familie der Bovidae die Unterfamilie der Bubalinae, Cephalophinae, Oreotraginae, Neotraginae, Madoquinae, Reduncinae. In derselben Weise wie der erste Teil enthält auch dieser Teil wieder zahlreiche Bestimmungstabellen sowie Angabe über Synonymie, Verbreitung usw.

Hilzheimer.

264) Szalay, B., Der Wisent im Brehm. In: Zool. Annalen, Bd. 6, Heft 1, S. 47—67, 1914.

Verf. zählt 47 unrichtige und veraltete Stellen auf, die sich in der dritten Auflage von „Brehms Tierleben“ über den Wisent und Büffel finden.

May.

265) von Goldschmidt-Rothschild, R., Der Alaska-Elch. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft S. 6*—9* m. 1 Farbtafel u. 1 Abb. 1914.

Enthält neben Beschreibung des Frankfurter Exemplars ökologische Bemerkungen. Der Elch soll erst vor einigen Jahrzehnten das Ren aus Alaska verdrängt haben. Er steht jetzt unter Schutz.

Loeser.

266) Wieland, Fleischfressende Pflanzenfresser. In: Umschau, S. 534—535, 1914. Von Metzgerpferden, die rohes Fleisch und Grießen, von Bauernpferden, die Mäuse fressen.

Loeser.

267) Matschie, Paul, Die neunzehnte deutsche Geweihausstellung zu Berlin 1913. Veröffentlichungen des Instituts für Jagdkunde. Bd. 2, H. 4, S. 97—180, mit 190 Abb. 8°. Neudamm 1913. M 2.—.

Wie in den früheren Jahren sucht Matschie auch hier wieder seine Ansicht von dem Zerfall des deutschen Wildes in eine Anzahl geographisch geschiedener Rassen auszubauen und zu begründen. Bei der Genauigkeit, mit der die Geweihe beschrieben, Abnormitäten geschildert werden, und bei der großen Anzahl ausgezeichneter Abbildungen sind diese Berichte, auch für den, der des Verf. Ansichten nicht teilt, eine unerschöpfliche Fundgrube, sowohl über Geweihe einheimischer als auch über fremdländische Tiere. Dem Stoff nach bespricht Matschie zuerst die Rothirsche, einheimische und dann ausländische, wobei *Cervus elaphus austriacus* neu aufgestellt wird. Bei den Rehen wurde *Cervus capreolus cistanicus* und *transsagiticus* neu beschrieben. Bei den Elchen sind *Alces machlis uralensis* und *meridionalis* neu. Es folgen dann Damhirsche, Gemsen und sonstiges europäisches Wild wie Mufflon, Steinböcke. Von den außereuropäischen Tieren werden zum ersten Mal beschrieben die Arten: *Damaliscus floweri*, *Bubalus adamsi*, *nuni*, *massaius*, *wintgensi*, *urundicus* und *Limnotragus ugallae*. Hilzheimer.

268) Winans, Walter, Hirschzucht und Veredelung des Rotwildes. Drei- und vierfache Kreuzungen. Herausgegeben von Dr. Maxim. Goldberg. 81 S. mit 28 Taf. Berlin 1913, Parey. M 12.—.

In diesem mit ausgezeichneten Abbildungen geschmückten Prachtwerk schildert der Verf. den Rothirsch, den Wapiti, Altaihirsch, das Reh, den Sikahirsch, den mandschurischen Sikahirsch, das Damwild, den Axishirsch nach Lebensweise und Aussehen, wobei namentlich beim Rothirsch und Wapiti besonderer Wert auf die Form und das Wachstum des Geweihes gelegt ist. Die folgenden Kapitel enthalten Ratschläge für die Hirschhaltung. Das Schlußkapitel ist den Hirschkreuzungen gewidmet. Es gelang dem Verf. durch Wapiti-, Altai- und Rothirschkreuzungen einen Hirschtyp zu erzüchten. „Diese Kreuzungen haben sehr schöne Geweie von Rotwildtyp mit vielen Sprossen und wiegen mehr als jede Abart, deren Blut sie in sich vereinigen.“ Hilzheimer.

269) Rau, Gustav, Über Entstehung, Vererbung und Bestimmung von Pferdetypen an Hand der hannoverschen Pferdezucht dargestellt. In: 30. Flugschrift der Dtsch. Gesellsch. f. Züchtungskunde, 15 S. mit 30 Abb., Berlin 1914. M 1.50.

Der Verf. führt an Hand einer großen Zahl von Abbildungen vor, aus welchen Blutmischungen die verschiedenen Typen der hannoverschen Pferdezucht hervorgegangen sind, wie sich diese Typen bei Vermischungen untereinander weiter verhalten und wie bestimmte Typen immer wieder auftreten.

Hilzheimer.

270) Rau, Gustav, Die wichtigsten Blutströme in der hannoverschen Pferdezucht. Ihre Charakteristik, Bedeutung und Verwendung sowie ihre Träger. In: Wilsdorfs Taschenstammbuch-Bibliothek der Zuchtgebiete. Hrsg. v. d. Dtsch. Gesellsch. f. Züchtungskunde, 5. Heft, mit 62 Abb. u. 258 Ahnentaf., VIII u. 315 S. kl. 8°. 1914. Geb. in Leinw. M 3.50.

Das kleine Büchlein ist sehr reichhaltig. Es behandelt eingehend jede Hengstlinie des in Rede stehenden Gebietes, ihre gangbarsten Verbindungen und ihre besonderen Eigenschaften. Schon das Studium dieses Abschnittes liefert eine Menge Material zur Vererbung bei Pferden. Ein zweiter Abschnitt behandelt die Hengste noch einmal einzeln, welche in die „jungen“, d. h. noch lebenden und die „alten Hengste“ geschieden werden. Jedem „jungen Hengst“ ist eine genaue Charakterisierung der Abstammung, des Äußeren sowie seiner Vererbung beigegeben, dazu kommt bei den „alten Hengsten“ noch eine Angabe ihrer Herkunft und Lebensschicksale. Vielleicht wäre es der leichteren Übersichtlichkeit halber vorteilhaft gewesen, hinter dem Namen jedes Hengstes die Nummer der Hengstlinien, der er angehört, zu setzen. Für die Reichhaltigkeit des Werkes sei auch die Tabelle erwähnt, welche die Maße und Gewichte der hannoverschen Hengste des Celler Landgestütes vom 1. April 1913 enthält.

Dieses genaue Studium der hannoverschen Pferdezucht zeigt auch wieder wie so oft bei ausgedehnten Zuchten einen Aufbau auf wenige Tiere in unserem Fall nur 2—3 Vatertiere. In Hannover sind es vorwiegend die Hengste Zernebog und Jellachich, und zwar besonders durch die Dreiviertelgeschwister Flick und Ebba, wozu noch der Hengst Norfolk kommt. Das Studium der Mischung dieser drei Blutströme läßt nun genau erkennen, wie sie sich untereinander bisher vererbt haben, und erlaubt gewissermaßen mit mathematischer Sicherheit vorauszubestimmen, was aus einer neuen Blutmischung herauskommt, bzw. wie zu paaren ist, um einen bestimmten Typ zu erzielen.

Eine besondere Beachtung verdienen auch die nach De Chapeaurougescher

Methode aufgestellten Ahnentafeln sowie die sehr zahlreichen gut ausgeführten Abbildungen. Bezuglich der letzteren wäre wohl der eine Hinweis wünschbar, daß die älteren Zeichnungen oft stark maniriert und unnatürlich sind.

Hilzheimer.

271) Lüthy, Gottfried, Die wichtigsten Blutlinien des Simmentaler Rindes in der Schweiz. In: Wilsdorfs Taschenstammbuch-Bibliothek Heft 5. Hrsg. v. d. Dtsch. Gesellsch. f. Züchtungskunde. VI u. 228 S. mit 56 Abb. kl. 8°. Berlin 1913. Geh. M 2.50.

Das erste Kapitel behandelt den Abstammungsnachweis für die Simmentaler in der Schweiz und zeigt, welche Schwierigkeiten ihnen entgegenstehen. Das zweite, bei weitem das wichtigste und umfangreichste Kapitel enthält die Lebensbeschreibung von 16 der erfolgreichsten Zuchttiere nebst Angaben über ihre Nachzucht. Von der Nachzucht wird meist angegeben, in welchem Zuchtbereich ihre Nachkommen zu finden sind. Es kann somit das Buch nur als eine Sammlung von Stiernamen aufgefaßt werden, auf Grund deren weitere Studien leicht möglich sind. In dem Buch selbst sind Angaben über irgendwelche Besonderheiten, Vererbung usw. nicht gemacht. Ein drittes Kapitel enthält in tabellarischer Form die Milchergebnisse von Kühen für die Jahre 1903/4. Hilzheimer.

272) Schäme, R., Die wissenschaftliche Grundlage der Hundezucht und ihre praktische Verwertung. V u. 228 S. mit 21 Abb. u. 6 Taf. kl. 8°. Berlin 1913. M 3.50.

Von den sechs Kapiteln des Buches enthalten die ersten drei nicht viel Neues. Das erste bringt eine Darstellung der Geschichte der Hunderassen nach Strebels, Studer u. a., das zweite enthält eine schöne, klare Beschreibung der Vorgänge in den Keimzellen bei der Befruchtung, das dritte schildert die Kopfform des Hundes und ihre Ursachen. Die abweichende Gestalt des Schädels der Haushunde von dem der Wildhunde wird auf mechanische Ursachen bei der Nahrungsaufnahme zurückgeführt, wie Verf. das schon früher tat. Wenn der Verf. dabei bemerkt, daß gegen seine Theorie noch kein Widerspruch erhoben sei, so war das richtig. Als nämlich das in Rede stehende Buch erschien, hatte Schäme seine Theorie eben erst veröffentlicht, so daß schon aus Mangel an Zeit ein Widerspruch nicht veröffentlicht werden konnte. Inzwischen ist aber ein solcher durch Ref. erfolgt. Und es ist interessant, wie Schäme, der sich bei der theoretischen Betrachtung der Entstehung der Form des Hundeschädels auf falschen Bahnen zu bewegen scheint, als Praktiker sehr wohl das richtige Gefühl hat. Er macht nämlich S. 61 Vorschläge, um der Verkürzung des Schädels bei Haushunden entgegenzuarbeiten, darunter den, daß man die Nahrung nicht gar zu reichlich bemäßt. Das allein ist, wie Ref. gezeigt hat, der springende Punkt. In der mechanischen Wirkung des Kauens auf die Schädelformen der Hunde irrt Schäme ebenso, wie 60 Jahre früher Nathusius irrte, als er theoretisch den Knick des Hausschweineschädels auf das Fehlen der Wühlarbeit zurückführte, während er gleichwohl als erfahrener Züchter wußte, daß man dieser Knickung nur durch nicht zu reichliches Futter entgegenarbeiten konnte.

Im vierten, Vererbungstheorie überschriebenen Kapitel, gibt Schäme zunächst kynologische Betrachtungen zu den Vererbungstheorien. Er läßt dabei die Stummelrute durch fortduerndes Kupieren, das Vorstehen und Totverbellen durch langdauernde Dressur bei den betreffenden Rassen erblich werden. Solche Eigenschaften konnten aber nicht durch kleine Variationen entstehen, da ihre Selektionszeit zu gering sei. Mutationen kennt er überhaupt nicht. Allgemein

wichtig aus diesem Kapitel sind einzelne Angaben über Farbenvererbung, Variationsfähigkeit des Haarkleides. Vielfach fehlt es aber an wissenschaftlicher Exaktheit. Sätze wie die, daß „mit Bestimmtheit keine einzige Eigenschaft des Haus-hundes als Mutation angesehen werden kann“, und daß „Hunde mit Stehohren besser hören als solche mit Hängeohren“ bedürfen eingehender wissenschaftlicher Begründung. „Wie ich mich persönlich überzeugt habe“ oder Ähnliches genügen dafür nicht. Immerhin sind die auf tatsächliche Beobachtung gegründete Mitteilungen über Farben- und Haarvererbung wichtig und dankenswert.

Das fünfte, „Allgemeine Züchtungskunde“ überschriebene Kapitel, enthält wieder eine Menge Tatsachen, die zeigen, daß der Verfasser ein guter Praktiker ist, aber in der theoretischen Ausdeutung seiner Beobachtung nicht sicher geht. Wenn er z.B. meint, daß das Vorstehen in gewissen Hundestämmen dadurch zurückgeht, daß es nicht geübt wird, so ist die Beobachtung des Zurückgehens richtig, die Deutung aber falsch. Nicht durch mangelnde Übung geht die Eigenschaft zurück, sondern durch mangelnde Auslese, welche infolge der fehlenden Übung unterbleibt u. a. m.

Aus dem sechsten Kapitel „Spezielle Züchtungskunde des Hundes“ ist als besonders wichtig und wohlgelungen die Studie über die Farben der Hunde hervorzuheben. Es ist danach eine besondere Erbanlage für Gelb, eine zweite für Schwarz, eine dritte für die Verteilung des Schwarz vorhanden. Deren Vererbung und Verhalten bei Kreuzung und Reinzucht wird eingehend erörtert. Ferner werden in diesem Kapitel behandelt die Vererbung des Haares, der Körperperformen und der geistigen Eigenschaften beim Hunde. Hilzheimer.

273) Hilbrig, K., Die wichtigsten Blutlinien einer Familie des deutschen Gebrauchshundes. 104 S. mit 92 Abb. 8°. Neudamm 1913, J. Neumann. M 2.—.

Mit Bienenfleiß ist ein gewaltiges Material zusammengetragen. An der Hand von 30 Ahnentafeln, 15 Stammtabellen und 5 Familientabellen, 17 Rüden- und einigen Mutterlinien behandelt der Verf. sein Material nach Aufbau und Vererbung. Die gesamte so große deutsche Kurzhaarzucht baut sich auf etwa fünf Stämmen auf, von denen auch nur drei eine größere Bedeutung zukommt.

Besonderer Wert wird auf den Nachweis von Vererbung gewisser körperlicher und geistiger Charaktere innerhalb der einzelnen Familien gelegt. Eine Linie zeigt besondere Neigung zum Lautgeben, eine andere zur Wasserjagd, Vertreter einer gewissen anderen Linie sind meist schlechte Raubzeugwürger u. a. m. Wesentliche Abweichungen, die gelegentlich mal bei einem Individuum auftreten, finden oft in der Abstammung ihre Erklärung.

Hilzheimer.

Homo.

274) Klaatsch, Die Erwerbung der aufrechten Haltung und ihre Folgen. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 161—188, 1913.

Verf. hält an den Ansichten fest, die er schon früher über die Art der Erwerbung des aufrechten Ganges beim Menschen geäußert hat. Die Urprimaten haben eine halb aufrechte Kletterhaltung mit vollständig ausgebildeten Greiforganen an beiden Gliedmaßen besessen. Die quadrupede Bewegungsweise ist aus der quadrumanen entstanden, und zwar immer wieder in der Reihe der niederen Säugetiere unter Umwandlungen der Gliedmaßen, die zwar eine spezielle Anpassung an bestimmte Lokomotionsweise und insofern eine Vervollkommenung,

im ganzen aber eine Rückbildung und den Verlust der Möglichkeit zur Entfaltung in menschlicher Richtung bedeuten. Der Standfuß ist nicht, wie Fick meint, eine Folge aufrechten Ganges. Gerade in dem charakteristischen Merkmal, dem Verlust der Opposition des Hallux, fehlt solche Annäherung. Bei Reptilien und Marsupialien sind es mittlere, die dritte oder vierte Zehe, die sich verstärkt haben. Die Frage nach den Faktoren, die die Fixation der Großzehe in Oppositionsstellung bedingen, sucht Verf. an Einwirkungen, die den inneren Fußrand betroffen haben müssen und die Beweglichkeit des Hallux in ganz bestimmtem Sinne aufhoben, ohne in anderen Richtungen ihn festzulegen, zu lösen. Klaatschs Theorie, wonach ein Klettermechanismus zur Ausbildung des Menschenfußes geführt hat, geht von der Überlegung aus, daß der Mensch doch jedenfalls ursprünglich ein Baumbewohner war, bevor er auf ebener Erde ging. Als Voraussetzung wird ferner wohl von niemandem beanstanden werden, daß die gemeinsamen Ahnen der Menschenformen und Menschenaffen — die Hominiden und Anthropoiden — eine halbaufrechte Kletterhaltung besaßen, die sie befähigte, sich auf dem Boden mit hauptsächlicher Benutzung der hinteren Extremitäten fortzubewegen. Es wird somit für den Primatenahnen des Menschen nicht mehr vorausgesetzt, als was uns fossile Saurier, Beuteltiere und niedere Affen zeigen. Der Gorilla nähert sich dem Menschen am meisten, indem er die volle Sohle aufsetzt. Er ist am meisten Bodengänger unter den Anthropoiden und vermag sich weit besser als Schimpanse und Orang Utang aufzurichten, ja für kurze Zeit eine ganz menschliche Haltung anzunehmen, besonders in physischer Erregung, wenn er, verfolgt, den Jäger annimmt, mit seinen Riesenarmen die Brust trommelt und einen entsetzlichen Schrei aussstößt. In den Proportionen jedoch hat auch der Gorilla sich von der menschlichen Entwicklungsbahn entfernt, hat die Verlängerung der Arme und die Verkürzung der Beine erlangt, die eine Anpassung an Urwaldklettern bedeuten. Für die drei großen Menschenaffen und besonders für Gorilla muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß sie, bevor sie die Menschenproportionen einbüßten, auch in ihrer Lokomotionsweise sich bedeutend mehr menschenähnlich verhielten, d. h. daß sie in der Fähigkeit aufrechten Laufens damals weiter waren als jetzt. Am Skelett des Gorilla fallen manche Merkmale auf, wie die relative Vergrößerung der Lendenwirbelsäule, die den Eindruck machen, als ob Belastung aufrechter Haltung stärker eingewirkt hätte als bei niederen Menschentypen, wie den Australiern, deren in mancher Hinsicht prähumane Eigenart Verf. schon mehrfach betont hat. Klaatsch betont besonders die Kletterart primitiver Menschen und deren unglaubliche Gewandtheit, mit der sie an großen Stämmen auf und ab rennen. Eine opponierbare Großzehe würde, wenn sie sich nicht den andern Zehen anlegte, wohl schnell gänzlichem Untergang verfallen sein, da sie bei senkrechtem Auftreffen auf den Stamm eines Baumes stärksten Insulten ausgesetzt wäre. Es blieb bei diesen Menschenkletterern dem Hallux nur das Schicksal der Reduktion oder die Aufgabe der Opposition und Anlegung an die anderen Zehen. In letzterem Fall wurde der Hallux ein vorzügliches Abrollungsorgan, das in natürlich oder künstlich erzeugte Kerben eingesetzt, dem ganzen Körper bei schnellem Emporklimmen sicheren Halt verleiht. Aus der Parallele zwischen Bewegung auf Bäumen und solcher auf dem Boden fort, kommt man zu dem Resultat, daß die beim Klettern stets wiederholten mechanischen Einflüsse durch die Macht der Vererbung schließlich eine neue Fußform hervorgerufen ließen, die sich für die aufrechte Haltung besser eignete als der alte Greiffuß. Verf. ist geneigt anzunehmen, daß der Menschenfuß zuerst als eine spontane Variation auftrat — sprungweise —, ohne Zwischenstufen, gewissermaßen als eine Art Mißbildung, die sich aber als nützlich erwies und sich mehr und mehr verbreitete, bis der Greiffuß zur Aus-

nahme wurde. Es ist nicht nötig, hier auf die Streitfragen über die vererbte Wirkungsweise individueller Übungen und Leistungen einzugehen — der hier für den Menschenfuß angenommene Werdegang verlangt nichts anderes als diejenigen funktionellen Reize, ohne die niemals der Flügel des Vogels, die Grabpfote des Maulwurfs, das Bein der Huftiere sich hätte ausprägen können. Von dem Zustande der physiologischen Erwerbung des aufrechten Ganges scheidet Verf. die sekundäre Anpassung des Skeletts an die aufrechte Haltung. Auf diese ist Klaatsch geneigt, die mancherlei ungünstigen Folgen zurückzuführen, die auf die Unzweckmäßigkeit der neu erworbenen Haltung zurückgehen. Poll.

275) Keck, L., Spaltbildungen an Extremitäten des Menschen und ihre Bedeutung für die normale Entwicklungsgeschichte. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 48, Heft 1, S. 97—141, 3 Abb. u. Taf. I—IV, 1914.

Verf. beschreibt die anatomischen Befunde bei einem Fall von knöcherner Syndaktylie der I. und II., III. und IV. Zehe, ferner die einer unteren Extremität mit Defekt der II. Zehe, beide Fälle von demselben 70 jährigen Mann stammend, und drittens einen Fall von Spaltbildung des Unterschenkels: Trennung der Tibia von der Fibula und vom Fuß mit Defekt des Talus, Nariculare, Cuneiforme I und des Hallux.

Verf. betrachtet seine Fälle als Naturexperiment und schließt, namentlich aus dem dritten Fall, „daß die gesamte Muskulatur des Unterschenkels beim Menschen in der normalen Entwicklung ursprünglich rein fibular angelegt wird, und daß erst im weiteren Verlauf der Entwicklung ein Teil der Muskeln auf die Tibia überwandert“. Danach bestimmt er auch den Zeitpunkt der spätesten Entstehung des dritten Falles und legt ihn in das Ende der fünften Woche, 11 mm Länge, zu welcher Zeit der Tibialis ant. noch undifferenziert und mit den übrigen Zehenformen fibular gelegen ist.

Die vielen gefundenen Muskel- und Nervenvarietäten faßt Verf. als primäre Muskelvariierungen auf, die mit der Skeletttanomalie direkt nichts zu tun haben. Zum Schluß erörtert Verf. noch die Frage nach der Korrelation zwischen Entstehung der Weichteile und des Skeletts der Extremitäten und glaubt, erwiesen zu haben, daß auch beim Menschen das Muskelsystem unabhängig von seinem ihm später zugehörigen Extremitätsknochen entsteht und sich differenziert, und daß andererseits das Extremitätsknochen ebenfalls selbstständig gebildet wird.

Böker.

276) Landau, E., Über verwandtschaftliche Formbildung der Großhirnwindungen an beiden zueinander gehörenden Hemisphären. Vortrag, gehalten in d. 17. Abt. d. 85. Vers. Deutsch. Naturf. u. Ärzte in Wien. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 48, Heft 1, S. 143—147, 1 Taf., 1914.

Zwei Fälle von oberflächlicher Verschiedenheit der Windungen der beiden Hemisphären bei einem Elch- und einem Menschenhirn, wo bei Betrachtung der Tiefe und des cytoarchitektonischen Baues doch Gleichheit festgestellt werden konnte. Bei dem menschlichen Hirn handelte es sich um einen Affenspaltenrest mit operkulierter dritter und vierter Übergangswindung. Verf. glaubt bestätigt zu haben, „daß zwischen beiden Hemisphären verwandtschaftliche Formen existieren“ (Retzius, Kohlbrugge, Holl), und auch gezeigt zu haben, „wie zuweilen auf den ersten Blick verschiedene Formen entwicklungsmechanisch doch auseinander abgeleitet werden können“.

Böker.

277) Loth, E., Zur Anthropologie der Plantaraponeurose. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 48, Heft 1, S. 83—95, 6 Abb., 1914.

Die Untersuchungen, deren Hauptergebnisse schon früher veröffentlicht waren, sind an einem Material von 436 menschlichen Füßen gemacht, unter denen sich 26 farbiger Rassen befanden. Verf. unterscheidet einen lateralen Teil, *Aponeurosis fibularis*, und einen medialen Teil, *Ap. tibialis*. Ersterer fehlt nur in 7% der Fälle, gehört also zur normalen Aponeurose. Der transversale Kopf des *M. adductor hallucis* entspringt von der *Ap. fibularis*.

1908 hat Verf. einen Aponeurosenindex vorgeschlagen und findet nun, daß der Mittelwert des Index bei Melanesiern 62, Europäern 67, Negern 71 und Australiern 73,5 beträgt.

Zum Schluß weist Verf. auf die Bedeutung solcher Untersuchungen für die Anthropologie hin, betont aber, daß große Übung zur Präparation der Plantaraponeurose gehöre.

Böker.

278) Ruge, G., Abnorme Muskeln der Achselgrubenwandungen des Menschen. In: *Morphol. Jahrb.*, Bd. 47, Heft 3 u. 4, S. 677—682, 1913.

Da die Gliedmaßenmuskulatur der Brust und des Rückens mit den dort beobachteten Muskelvarietäten dem Verf. in Eisler-Bardeleben: *Handbuch der Anatomie des Menschen*, nicht einwandfrei geschildert erscheint, gibt er kurz in einzelnen Abschnitten die vorkommenden Latissimusabweichungen. Die drei Hauptabschnitte, welche Phasen in den Umgestaltungen des Muskelapparates der Axilla auseinander halten, sind überschrieben: 1. Abschnitte des Hautmuskels sind erhalten, 2. Verschmelzung der pectoralen Achselgrubenmuskeln mit Abschnitten des Latissimus dorsi, 3. Latissimus-Achselgrubenmuskel. Danach lassen sich alle besprochenen Latissimusabweichungen nur in Zusammenhang mit dem Hautmuskel verstehen.

Böker.

279) Marcotty, A., Über das Corpus luteum menstruationis und das Corpus luteum graviditatis. Ein Beitrag zu der Lehre von der Ovulation und Menstruation. In: *Arch. f. Gynäk.*, Bd. 103, Heft 1, S. 63—107, 1914.

Während früher keine scharfen Unterscheidungsmerkmale für das Corpus luteum menstruationis und das Corpus luteum graviditatis bekannt waren, haben sich unsere Kenntnisse in letzter Zeit durch das dem Gegenstande entgegengesetzte lebhafte Interesse erheblich erweitert. Der Verf. erinnert an die zahlreichen gründlichen histologischen Arbeiten der vergangenen Jahre über das Corpus luteum (Hauswaldt, Meyer, Schröder, Ruge, Miller) und an die Wichtigkeit des gelben Körpers für die innere Sekretion. Er versuchte an der Hand seines Materials auf Grund der Blutung und vor allem der Pigmentbildung, ferner auf Grund der Verfettung, des Kolloidgehalts, der Verkalkung und des allgemeinen Baues, Unterschiede zwischen dem Corpus luteum graviditatis und menstruationis festzustellen. Marcottys Material umfaßt 26 Corpora lutea graviditatis, 2 Corpora lutea aus dem Puerperium und 14 Corpora lutea menstruationis.

Aus der Zusammenstellung der Corpora lutea menstruationis ergibt sich, daß die jüngsten Stadien in der Mitte zwischen zwei Menstruationen beobachtet wurden und daß die weitere Entwicklung und Rückbildung bis in das nächste, ja in das übernächste Intervall dauert. Nach Marcotty haben die Angaben von Meyer und Ruge, die die Ovulation kurz hinter die Menstruation verlegen, demnach die größte Wahrscheinlichkeit für sich.

Blutungen in das Corpus luteum menstr. treten aller Wahrscheinlichkeit nach in dem Vaskularisationsstadium unter dem Einfluß der Blutdruckerhöhung durch Zerreissen der zartwandigen Gefäße und während der Menstruation auf, wie die zunehmende Pigmentbildung der postmenstruellen Periode zeigt. Im Corp. lut. graviditatis fällt die die Menstruation begleitende Blutung fort, und diejenige des

Vaskularisationsstadiums erweist sich als nicht konstant, was durch die andersartige Blutdruckverteilung zu erklären ist.

Die Fettinfiltration, die am C. l. menstr. zuerst an den Thekaluteinzellen am deutlichsten ausgesprochen ist und dann, von der Peripherie beginnend, auch in den Granulosazellen auftritt, ist bereits in dem prämenstruellen Frühstadium vorhanden. Es handelt sich dabei von Anfang an um die Mischung von doppeltbrechenden und nichtdoppeltbrechenden Substanzen, wahrscheinlich von Neutralfetten, Cholesterinverbindungen bzw. Gemischen und eventuell Phosphatiden.

Die Verfettung ist in den Schwangerschaftskörpern bedeutend geringer als in den Corp. lut. menstr. und kann zur Zeit der höchsten Blüte fast gänzlich fehlen. Auch hier beginnt die Infiltration in den Thekaluteinzellen.

Die größere Ausdehnung des Corp. lut. grav. beruht zum kleineren Teil auf einer bis zum zweiten Monate dauernden Hypertrophie der Granulosazellen, im wesentlichen auf der erheblichen Entwicklung des zentralen Kernes. Die Kolloidbildung geht ausschließlich in den Granulosazellen des Corp. lut. grav. vor sich; ob sie eine Entartungserscheinung ist, muß dahingestellt bleiben, da das Sekret des gelben Körpers bisher nicht bekannt ist.

Weitere Merkmale des Corp. lut. grav. gegenüber dem Corp. lut. menstr. sind die in der zweiten Hälfte der Gravidität vielfach vorkommenden Kalkkonkremente, das häufige Vorhandensein zystischer Hohlräume bis in den sechsten Schwangerschaftsmonat und die stärkere bindegewebige Abdeckung der Granulosaschicht gegen das Zentrum.

Nach der Anschaugung des Verf. läßt sich auf Grund der angegebenen histologischen Merkmale eine Unterscheidung zwischen dem Corp. lut. menstr. und dem Corp. lut. grav. und die Altersbestimmung beider Körper mit einiger Sicherheit durchführen.

Weishaupt.

280) Hinselmann, H., Über die Entstehung der Syncytiallakunen junger menschlicher Eier. In: Anatomische Hefte, Bd. 50, Heft 1, S. 95 bis 115, 1914.

Bereits in einer früher besprochenen Arbeit (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 73, 1913) erklärte der Verf. die Trophoblastlakunen junger menschlicher Eier und die Syncytiallakunen der späteren Schwangerschaftsmonate durch ein Umwachsen des mütterlichen Gewebes vom fetalen Epithel und durch Nekrobiose des mütterlichen Gewebes infolge der Einwirkung des Choriontrypsins. Neuerdings glaubt er mit einer verfeinerten Technik (Serienschnitte von $\frac{1}{2}$ — 3μ) die sichere Beobachtung gemacht zu haben, daß durch Wucherung der Langhansschen Zellschicht nicht nur syncytiale Elemente entstehen können, sondern daß alle Langhanszellen jenseits des kompakten Abschnittes der Langhansschen Zellsäulen syncytial sind. Scheinbare Einzelzellen erweisen sich beim Verfolg in der Serie als Quer- und Schiefschnitte syncytialer Balken.

Der Unterschied zwischen den beiden Lakunensystemen in ihren extremsten Formen wird dahin definiert, daß bei dem primären Lakunensystem der Decidua die syncytialen Balken von äußerster Zartheit sind und die leeren Räume nur in einer Ebene umgrenzen, während im intervillösen Raum syncytiale Membranen die Hohlräume umschließen.

Weishaupt.

281) Triepel, H., Altersbestimmung bei menschlichen Embryonen.

In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 15/16, S. 385—398, 1914.

Verf. stellt die bekannten jüngsten Embryonen des Menschen in folgender Tabelle zusammen:

Autor und nähere Bezeichnung des Embryos	Größe Länge des Embryos in mm	Alter in Tagen, berechnet, abgenähert	Alter in Tagen, geschätzt	Autor und nähere Bezeichnung des Embryos	Größe Länge des Embryos in mm	Alter in Tagen berechnet, abgenähert	Alter in Tagen, geschätzt
Bryce Teacher	0,15	20	14	Keibel-Elze (L)	6,5	31	33
Peters	0,19	12	15	Mall Nr. 208	7	31	34
Graf Spee v. H.	0,37	22	17	His d (Stt.)	7,75	39	35
Frassi	1,17	24	19	His e (Ecker)	10	42	39
Eternod	1,3	16	19	His f (Br. 1)	11	43	40
Graf Spee Gle	1,54	22	20	Rabl a (P.)	11	37	40
His a (Lg)—.	2,15	22	22	His g (M. 2)	13	46	42
His b (BB)	3,2	30	25	His h (Br. 2)	13,6	45	43
His c (c)	4	33	28	Rabl b (W.)	14	47	43
Kollmann	6	32	33	Mall Nr. 26	30	57	55

Die Beziehung zwischen Größe des Embryos und seinem Alter drückt Verf. aus durch die Formel $a = n \cdot l$, in der a das Alter des Embryos in Tagen, l die größte Länge des Embryos (bzw. der Embryonalanlage) in mm bedeutet und n einen veränderlichen Faktor darstellt. Der Faktor n ist bei den kleinsten Embryonen am größten und nimmt beim Wachsen der Früchte dauernd ab. Poll.

282) Tron, G., Über die verschiedenen Arten des Offenbleibens des Foramen Botalli im extrauterinen Leibe. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 13 und 14, S. 348—359. 1914.

In 31% von ungefähr 200 untersuchten Leichen fand Verf. die Persistenz einer Kommunikation zwischen den beiden *Sinus* des Herzens. In 78% der untersuchten Fälle liegt die Öffnung des Verbindungskanals zwischen den beiden Höhlen in dieser Furche versteckt, und zu ihrem Nachweis ist es nötig, den Rand des *Limbus Vieussenii* emporzuheben. In 18% der Fälle erscheint die Verschlußklappe nur als eine Fortsetzung des *Septum atriorum*, der *Limpus Vieussenii* ist entweder nicht vorhanden oder auf eine einfache Verdickung der Wand reduziert. Ein echtes Offenbleiben des *Foramen Botalli* hat Verf. an keinem der untersuchten Herzen angetroffen. In 16% der Fälle weist die Klappe partielle Duplikaturen auf, die ihrem freien Rand entsprechend emporgehoben, verschieden große virtuelle Höhlen zwischen sich und der Hauptlamelle zeigen. Ein einziges Mal beobachtete Verf. die Klappe in Gestalt eines kleinen Netzes, vergleichbar mit den Fällen, von denen Haller, Taruffi und andere Autoren sprechen. Von der linken Herzseite aus wird in einer Reihe von Fällen (28%) eine eigentümliche Anordnung beobachtet, die man als „gänsefußartige“ Insertion bezeichnen könnte, d. h. die Klappe endigt vorn gefingert, mit längeren Nervaturen in einer Anzahl von drei, vier, sechs wie die Finger einer Hand, die sich an die Wand eines Herzrohres anheften und zwischen sich nur teilweise, nämlich in den hinteren Partien, von der Lamelle eingenommene Räume lassen, so daß diese an den Bau der Füße der Schwimmhäutler erinnern. Eine andere interessante Eigentümlichkeit, die Verf. bei 38% der Fälle verzeichnete und die nach seiner Ansicht ebenfalls die Wirkung eines mißlungenen Versuches des Verschlusses der abnormalen Kommunikation zwischen den beiden *Sinus atrii* darstellt, besteht in einem durchlochten durch den Kanal gespannten Diaphragma. Zwischen den Herzen mit durchgängigem *Foramen Botalli* und denen, wo der Abschluß zwischen den beiden Herzrohren durch vollkommene Verlötung der Klappe eine vollkommene ist, besteht eine zahlreiche Reihe von Fällen, in denen die Übergangsstufen erkannt werden können.

Poll.

283) Peter, K., Die Entwicklung der Papilla palatina beim Menschen.

In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 3/4, S. 33—50, 1914.

Verf. schildert den Entstehungsgang der menschlichen Papilla palatina: Nach dem Verschluß der primitiven Choanen ist das Mundloch zwar vollständig geschlossen, aber noch nicht in endgültiger Gestalt gebildet. Zu dieser Zeit legt sich am Vorderende des Gaumens, dicht hinter der die Oberlippe vom Gaumen abtrennenden Labiotecalfurche in der Mitte eine runde kleine Erhebung an, die im Innern keine besonderen Differenzierungen birgt und auch im Epithel sich nicht von der Umgebung unterscheidet. Sie liegt vor und zwischen den „Grenzleisten“, die von dem Mittelteil des primitiven Gaumens die Seitenteile abgrenzen, welch letztere sich unter dem erstern zu vereinigen streben. Anfangs ist die Papille weit von den Grenzleisten entfernt, aber auch später wahrt sie ihre Unabhängigkeit vom Gaumenschluß und tritt nur in seltenen Fällen oder sekundär in Beziehung zu den Ductus nasopalatini, die sich aus Resten jener Grenzleisten entwickeln. Der Gaumenschluß ist nicht unmittelbar, wohl aber mittelbar für Faltungen der Oberfläche der Papille und für die Epithelreste, die sich im Innern finden, verantwortlich zu machen. Fragt man sich nun, ob die einheitliche Gaumenpapille des Menschen der dreiteiligen des Maulwurfs ganz oder nur zum Teil entspricht, so ist darauf hinzuweisen, daß sie sich beim Menschen von Anfang an nur als ein Höcker anlegt, während sie beim Maulwurf gleich in ihren drei Teilen erscheint. Die Nasengau mengänge münden beim Menschen anfangs bis auf seltene Ausnahmen in einiger Entfernung von den Seitenwänden der Papille aus; die Zwischenstrecken sind primär nicht in die Papille einbezogen, sondern bilden nur durch die Einziehungen an den Mündungsstellen jener Gänge abgegrenzte Teile des Munddaches. Beim Maulwurf hingegen legen sich die Gaumenplatten bis an die Seitenhöcker der Papille selbst heran, die Ductus nasopalatini öffnen sich also an deren Seitenfurche. Später kann beim Menschen dasselbe Verhalten dadurch entstehen, daß die Strecken zwischen Papille und Stensonschen Gängen in die erstere einbezogen werden, und da entsteht die Frage, ob die Zwischenstrecken den seitlichen Lappen von Talpa zu homologisieren sind oder nicht. Schnittbilder, die dies zu bejahen scheinen, beruhen auf Täuschungen; man erinnere sich eben, daß diese Seitenteile keine Höcker, sondern undifferenzierte Gaumenteile sind, also nicht zur Papille gehören. Andererseits zeigt die menschliche Papille in ihrer Anlage keine Andeutung einer Dreiteilung. Entwicklungsgeschichtlich ist also zurzeit kein sicherer Entscheid über die Frage nach der Homologie der Gaumenpapille von Mensch und Maulwurf zu treffen; vielleicht kann hier die vergleichende Anatomie oder vielmehr die Untersuchung der Entwicklung bei einer großen Reihe von Arten eine Antwort auf diese Frage geben. Retzius hat in seinem großartig ausgestatteten Werk eine schöne Reihe von Gaumen von Säugetieren aus den verschiedensten Ordnungen abgebildet und beschrieben, und zwar nicht nur von erwachsenen Individuen, sondern zum Teil auch von Embryonen. Seine Figuren zeigen die große Verschiedenheit in der Gestalt der Gaumenpapille, ohne daß es natürlich möglich wäre, die einzelnen Formen miteinander zu verbinden; sie fordern aber geradezu heraus, auch andere Arten als Maulwurf und Mensch genau auf die Genese des vorderen Teiles des Gaumens hin zu untersuchen. Verf. möchte nur das als zur Gaumenpapille gehörig rechnen, was als selbständige Hervorragung angelegt wird; sekundäre Einbeziehungen, wie es mit den Seitenstücken beim Menschen der Fall ist, möchte Verf. als nicht zugehörig abscheiden.

Poll.

284) Wichmann, S. E., Über die Bedeutung des Müllerschen Epithels, nach Studien am Menschen. In: Anat. Anz., Ergänzungsheft z. Bd. 44. Verh. Anat. Ges. 27. Vers. Greifswald, S. 139—154, 1913.

Bei etwa 20 menschlichen, hauptsächlich weiblichen Embryonen und Feten von etwa 7 Wochen alten bis zum Neugeborenen hat Verf. beobachtet, daß in der frühen Fetalzeit eine epitheliale Verbindung zwischen dem Epithel der Fimbriarinne einerseits und den Retesträngen sowie Mesonephros bzw. Epoophorenkanälchen andererseits keine Seltenheit ist. Diese Verbindungsstränge bezeichnet Verf. immer noch als aus dem primären Mesenchym herausdifferenzierte Bestandteile, als den Retesträngen homologe Gebilde. Das Vorhandensein von Zellbläschen und Einstülpungen nicht nur am Müllerschen Trichter, sondern auch, ohne ganz regelmäßige Lokalisation, im ganzen Gebiete des erhöhten Epithels auf der hinteren Urnierenwulstfläche spricht nach Ansicht des Verf. dafür, daß man hier nicht etwa mit überflüssigen Cölomepitheleinstülpungen oder schlechthin mit Pronephrosresten zu tun hat, sondern mit dem Rest eines flächenhaft ausgebreiteten epithelialen Blastems, das doch allem Anschein nach mit dem Pronephros in genetischem Zusammenhang gewesen ist und beim Menschen noch in Zusammenhang mit der Entstehung des Müllerschen Ganges als Reminiszenz phylogenetisch früherer Perioden in rudimentärer Form für eine kurze Zeit des Intrauterinlebens auftritt. Durch seine Untersuchungen hält Verf. für bewiesen, daß der Müllersche Trichter inmitten eines Streifens erhöhten Epithels entsteht, das mit den Vornierenephrostomen homologe Mündungen verbindet. Damit wird nach Ansicht des Verf. erwiesen die homologe Entstehung des Müllerschen Ganges bei den Säugetieren einerseits und den Amphibien und Reptilien andererseits aus einem flächenhaft ausgebreiteten Blastem, welches phylogenetisch aus dem Nephrostomaepithel der Ergänzungskanälchen der Vorniere abzuleiten ist. Die verschiedenen Bestandteile dieses Blastems und das Epithel der aus demselben herzuleitenden Gebilde des Müllerschen Ganges, der Fimbria ovarica und der sämtlichen Anhangsgebilde, welche Epithelien also nach den Ausführungen des Verf. alle homolog sind, hat Verf. als Müllersches Epithel bezeichnet.

Poll.

285) Holmdahl, H., Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Rectums. In: Anat. Hefte, Bd. 51, Heft 1, S. 229—265 mit 17 Textfig., 1914.

Die Untersuchung erfolgte an Rekonstruktionsmodellen nach Schnittpräparaten von 5 Embryonen, die 33—280 mm lang waren. Als Rectum bezeichnet der Verf., nach einer Diskussion der abweichenden Auffassungen, denjenigen Teil des Darmes „der bei dem dritten Sakralwirbel anfängt und bei der Analöffnung an der Oberfläche des Perineums endigt“. Seine Entwicklungsgeschichte beginnt von da ab, wo die ekto- und entodermalen Kloaken miteinander in Verbindung treten, indem die Kloakenmembran „zerbricht“. Dieser Zustand fand sich bei einem 33 mm langen Embryo. Schon hier wie in allen späteren Stadien ist eine Ampulla recti vorhanden, darum kann bei deren Ausbildung das Vorhandensein des erst später sich sammelnden Meconiums als wirksame Ursache nicht in Betracht kommen (gegen Bodenhauer). Die Querfalten, Plicae transversae sind schon bei einem Fötus von 130 mm Länge festzustellen. Als mitwirkende Ursache ihrer Ausbildung kann wohl der kraniale Druck des um diese Zeit, im Anfang des vierten Embryonalmonats, stark wachsenden Darmkanals betrachtet werden. Infolge der linksseitigen Einmündung des Colon sigmoideum wirkt der Druck des wachsenden Darmes auf das Rectum in dem beschränkten Raum der Pelviscavität faltend. Die Sinus rectales knospen im dritten oder vierten Embryonalmonat als solide Epithelbildungen vom Rectalepithel aus, in

ihnen entsteht durch „Dehiscenz“ ein Lumen. Sie werden anfangs in je einer vorderen, hinteren und zwei seitlichen Gruppen angelegt, sind aber später allseitig ausgebildet.

Depdolla.

286) von Szent-Györgyi, A., Zur Anatomie und Histologie des Teguments der Analöffnung und des Rectum. In: Anat. Hefte, Bd. 49, Heft 1, 2, S. 303—336, 1 Textfig., Taf. 20—23, 1913.

Am Analteil des Mastdarms sind drei Zonen des Teguments zu unterscheiden: die behaarte Zona cutanea, von 1,5 cm Breite, die Zona intermedia (annulus haemorrhoidalis), 1 cm breit und die Zona columnaris, 11 mm breit. Die Zona intestinalis beginnt, von außen gerechnet, mit einer 1—3 cm breiten Pars glabra, die nach innen zu immer dichter mit Lymphfollikelporen, den Poli folliculares, besetzt ist. Oberhalb der Pars glabra, bis zur Grenze des Sigmoidum, zeigt dann die Schleimhaut meist Falten von äußerst gewundenem, netzförmigem Verlauf, die nicht minder beständig sind als die anderen Falten der Mastdarmschleimhaut. Auch hier münden sehr viele Lymphfollikel. Histologisch ergibt sich folgendes. Die Hornschicht der Zona cutanea nimmt gegen die Zona intermedia allmählich an Dicke ab; in den Papillen der Cutis liegen zahlreiche Lymphzellen. Die unverhältnismäßig großen Talgdrüsen an den Härchen dieser Zone liefern anscheinend ein spezifisches, von dem gewöhnlichen Hauttalg verschiedenes Sekret. Ähnliches gilt von den ebenfalls sehr großen, mit einem Lumen von 0,5 mm ausgestatteten zirkumanalen Schweißdrüsen, die zuerst A. Gay beschrieben hat. Die Zona intermedia entspricht dem M. sphincter internus, ihre Oberfläche ist schleimhautartig glatt, von geschichtetem Plattenepithel bedeckt; die Pupillen sind gleichmäßig wellenförmig, während die der vorigen Zone unregelmäßiger ausgebildet sind. Die Cutis ähnelt im Bau ihres Bindegewebes schon der Tunica propria mucosae, sie ist besonders an ihrer Oberfläche mit zahlreichen Lymphzellen durchsetzt, ohne daß es zu follikelähnlichen Ansammlungen käme. Die von Stieda beschriebenen freien Talgdrüsen werden genauer geschildert, sie treten etwa in der Hälfte der Fälle auf. An der Linea sinuosa analis beginnt die der Darmschleimhaut ähnliche Analmucosa. Besondere Muskelbündel in den Morgagnischen Säulen sind nicht vorhanden, wohl aber kräftige kollagene Längsbündel, die das Hervortreten der Säulen verursachen. Die praktische Bedeutung der von Morgagni beschriebenen Canalici wird erörtert, sie sind einfache oder verästelte Epithelschlüche. Bestätigt wird die Unterscheidung von mehrschichtigem Platten-Zylinder- und kubischem Epithel der Zona columnaris. Das geschichtete Epithel reicht etwa 1 cm weit oralwärts von der Linea sinuosa analis. Hier finden sich schon ziemlich konstant, doch mit erheblichen individuellen Schwankungen, Lieberkühnsche Krypten. Sie sind die ersten randständigen Exemplare der weiter oben typisch angeordneten Drüsen. Tunica propria und Submucosa enthalten reichlich Lymphzellen, oft schon zu kleinen Lymphknötchen (doch ohne Centrum germinativum) zusammengedrängt. Endlich folgt die Zona intestinalis mit charakteristischem einschichtigem Zylinderepithel, der Übergang von der vorhergehenden Zone erfolgt plötzlich. Lieberkühnsche Krypten sind regelmäßig vorhanden, aboral noch etwas weniger dicht gedrängt. Von der Pars glabra der Intestinalzone ab treten immer häufiger die Lymphzellengruppen auf, die sich schließlich in der Pars follicularis zu eigentlichen, zwischen den Lieberkühnschen Schlüuchen eingesenkten Follikeln ausbilden. Es sind die Noduli lymphatici semilunares, die auf dem Querschnitt halbmondförmig, von der Fläche betrachtet napfartig ausgehöhlt erscheinen.

Depdolla.

287) Adloff, P., Die Zähne der diluvialen Menschenrassen. In: *Umschau*, S. 184—186, 7 Abb., 1914.

Eug. Fischer hatte die Ansicht ausgesprochen, daß die eigenartigen Krapina-Zähne mit ihren prismatischen Wurzeln und der Überentwicklung des Schmelzes individuelle Anomalien darstellten. Adloff lehnt dies ab und sieht in jenen Zähnen Bildungen, die einer ganzen Rasse eigentümlich waren. Nur in einem einzigen Falle ist es Adloff gegückt, beim heutigen Menschen einen oberen 1. Molar zu finden, der den Krapinazähnen ähnelt. Aber gerade die charakteristischen unteren Molaren waren rezent in dieser Ausbildung nicht festzustellen. Bei seiner Auffassung der Rassenselbständigkeit des Krapinamenschen wendet sich Adloff schließlich dagegen, daß Keith und Knowles Zähne vom Krapinabau, die 1910 in Jersey gefunden wurden, der Neandertalrasse zurechnen. Loeser.

288) Lubosch, W., Das Kiefergelenk einiger diluvialer Menschen-schädel. In: *Anat. Anz.*, Bd. 46, Heft 17/18, S. 449—477, 1914.

Im ersten Teil seiner Arbeit erörtert Verf. die Merkmale des Kiefergelenks an den Krantz'schen Abgüssten der Schädel von La Chapelle, Aurignac, Cro-Magnon, Moustier und Galley-Hill des diluvialen Menschen. Er findet insgesamt, daß sich bereits im Kiefergelenk des diluvialen Menschen, aber auch beim rezenten, sehr verschiedene „Erbmerkmale“, wie Verf. sie nennen möchte, kumuliert zeigen und zwar:

1. In der Lage zum Schädel: theromorphe Merkmale.
2. In der Ausbildung des Processus postglenoideus: theromorphe, der Fossa und des Tuberkulum: durchaus hominide Merkmale, mit Anklängen an Verhältnisse der Phalangeriden und Insekтивoren.
3. In der medialen Begrenzung: gorilloide, orangoide, und speziell den Ostaffen zukommende allgemein pithecoide Merkmale.

Eine derartige Analyse macht es natürlich unmöglich, das diluviale Gelenk schlechtweg an dasjenige anthropoider Affen anzuschließen. Verf. ist der Ansicht, daß die Variationen, die am Organismus auftreten, Produkte uralter Rassemischung sind, und Verf. weist dabei auf die Notwendigkeit hin, in Zukunft bei der Untersuchung phyletischer Zusammenhänge weniger darauf bedacht zu sein, eine „Stammform“ zu suchen, als vielmehr durch Analyse der Entwicklungsbahn alle diejenigen Formen zu bestimmen, welche Merkmale zur Ausbildung einer bestimmten Form, im vorliegenden Falle also des Menschen, beigesteuert haben. Die Besonderheiten, die das diluviale Gelenk gegenüber dem rezenten auszeichnen, bestehen in der relativ engen Gelenkgrube, in dem mächtigen, kammförmig entwickelten Processus articularis posterior und der medial stark gegen die Basis vorspringenden Sicherung durch einen Proc. entoglenoideus. Dieser Bau einiger diluvialer Gelenke scheint dafür zu sprechen, daß wegen des Ausgangs von einer gegen die heutige verschiedenen Ruhestellung besonders die Mahlbewegung dadurch abwich, daß sie den stehend bleibenden Condylus in Beührung mit zwei Knochenwänden hielt (Processus articularis posterior und Processus entoglenoideus) und daß diese Bewegungen durch besondere Intensität ausgezeichnet waren. Das Tuberculum articulare ist ein hominides Merkmal. Eine Erklärung für dieses Zustandekommen vermag man nicht zu geben. Der Versuch, vom Gorilla oder einem anderen Anthropoiden zum Urmenschen zu gelangen, ist angesichts der jetzt bekannten fossilen Menschenskelette insofern aussichtslos, als diese Formen nebeneinander stehen. Die Erbteile älterer Organisationen sind beiden in verschiedenem Maße zugekommen. Betrachten wir juvenile Säugetierschädel, aus welcher Ordnung auch immer, auf die Merkmale

der Gelenkregion hin, so gleichen sie sich außerordentlich: ein knöcherner Haken (Proc. art. poster.), davor eine Vertiefung und eine noch wenig charakteristisch differenzierte, praeglenoidale Fläche. Bei älteren Schädeln erheben sich auf dieser Fläche erst die typischen Merkmale der Ordnungen. — Die Grube wird weiter oder enger oder schwindet, der hintere Fortsatz wird kräftig oder geht zugrunde, kurz es entwickelt sich das seiner Funktion gemäß differenzierte Gelenk, schwerlich „durch“ die Kautätigkeit, sondern, gerade wie es Spee für den Menschen betont, gemeinsam mit der Bezahlung im Dienste des Kauens. Auch die Primaten machen hiervon keine Ausnahme, und Anthropoiden und Hominiden gehen nach anfänglicher Ähnlichkeit in der Ausbildung der Gelenkregion durchaus ihre eigenen Wege.

Poll.

289) Broek, A. J. P. van den, Over Ptereonnaden en pterionbeenderen.
Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XXII, S. 662—667.
1913 (1914).

290) — On Pteria sutures and pteriabones in the human skull. Proc. Acad. Sc. Amsterdam. Bd. XVI, S. 634—640. 1913 (1914).

Bei 114 Papoea-Schädeln, vom Verf. untersucht, fanden sich 47 mit Verbindung zwischen Temporale und Frontale. Diese Verbindung kann in zweierlei Weise zustande kommen (mittelbare und unmittelbare Verbindung Grubers). Verf. bemerkte, daß das Verhalten sehr oft nicht beiderseits symmetrisch entwickelt ist. Zumal beim Typus des Processus frontalis findet man diese Asymmetrie. Der Processus trat 13 mal nur links, 6 mal nur rechts auf.

Bei einseitigem Processus frontalis findet man an der gegenüberliegenden Seite oft eine sphenoparietale Naht, aber auch Os epipterum typicum oder mehrere ossa epiptericia werden angetroffen. Einmal wurde auch processus temporalis ossis frontalis aufgefunden.

Die unmittelbare Verbindung des Temporale mit dem Frontale ist fast immer symmetrisch. Verf. deutet den Processus frontalis als Homologon eines Os epipterum.

Die Vergrößerung der Squama temporalis kann verschieden erklärt werden. Embryologische und vergleichende anatomische Studien müssen hier Auskunft geben.

Weiter versucht Verf. die Pterion-Knochen in einige Typen einzuteilen.

Über die Bedeutung der Pterion-Knochen ist nichts Sichereres zu sagen. Das mannigfache Vorkommen bei den Papoeas ist im Gegensatz mit Rankes Auffassung, der sie als pathologische Bildungen betrachtet. K. Kuiper.

/ 291) Bucura, Const., Geschlechtsunterschiede beim Menschen. VII, 165 S. Lex. 8. Wien 1913, A. Hölder. Geh. M 3.—, geb. n. M 5.—.

In möglichst voraussetzungloser Weise, unter Ablehnung alter Nomenklaturen und Einteilungen, stellt Bucura die Geschlechtsunterschiede in Körperbau, Geschlechtsleben, Psyche und, in einem Schlußkapitel, die Geschlechtsunterschiede beim Menschen nach ihrer Genese kurz und übersichtlich zusammen.

Beginnend mit den Unterschieden des Skelettes, der Muskulatur, der Haut und ihrer Derivate, der Brustdrüse, des Gehirns, der Atmung, des Verdauungstraktes und des Blutgefäßsystems, geht Bucura dann näher auf die Verschiedenheiten der Drüsen mit innerer Sekretion ein. Während Geschlechtsunterschiede bei Zirbeldrüse, Nebennieren, Thymus, glandulae parathyreoideaen und Pankreas bisher nicht bekannt sind, konnten an Hypophyse und Thyreoidea Beziehungen zu den verschiedenen Geschlechtsfunktionen der Frau gefunden werden. Auf die Besprechung

der Hormonwirkung der Keimdrüsen und der Folgen der Kastration folgt das Kapitel über die Unterschiede des Geschlechtslebens. Nach Bucura stellt der Geschlechtstrieb beim Weibe etwas Primäres dar, das von der Funktion des Ovarinums direkt abhängig ist und periodisch auftritt, während der Geschlechtstrieb beim Manne mehr induziert ist und der Erweckung bedarf. Der weibliche Orgasmus unterscheidet sich vom männlichen dadurch, daß bei der Frau keine Kontraktionen des inneren Genitals auftreten und daß kein Ejakulat ausgestoßen wird.

In bezug auf die wichtigsten Eigentümlichkeiten der Frauenpsyche folgt Bucura im wesentlichen den Ausführungen Heymans; er beschreibt ihre größere Emotionalität, den Einfluß des Unbewußten oder Unterbewußten auf ihre Denkarbeit und auf ihr Handeln, ihren geringen Bewußtseinsumfang im Vergleich zum Bewußtseinsgrade, ihre Vorliebe für das Konkrete und Abneigung gegen das Abstrakte und ihre ererbte, mehr rezeptive als produktive Begabungsrichtung. Vieles in dem Seelenleben des Weibes wird durch ihre stärkere Sexualität erklärt.

32 Tabellen und die sie erörternden Ausführungen über Geschlechtsunterschiede in Natalität, Mortalität und Morbidität ergeben, daß viel mehr Individuen männlichen Geschlechts gezeugt werden als weiblichen und daß diese Überzahl der gezengten männlichen viel stärker ist, als sie bei den Lebendgeborenen in Erscheinung tritt, daß aber das männliche Geschlecht vom Momente seiner Zeugung an einer größeren Sterblichkeit unterworfen ist als das weibliche. Die Übersterblichkeit des Mannes ist am stärksten während der Entwicklung in utero, dann in der Zeit vor der Geburt bis zum zweiten Lebensjahre und endlich im reifen Mannesalter.

Bucuras genetischer Erklärungsversuch der Geschlechtsunterschiede ergibt, daß die Geschlechtsmerkmale von verschiedener Wertigkeit und von verschiedenen starkem Gebundensein an das Geschlecht sind, daß es außerdem Unterschiede gibt, die aus der verschiedenen Lebensstellung, aus dem äußeren Milieu des Geschlechtes hervorgehen. Bucura stellt sich vor, daß die Zygote zwei koordinierte Zellkomplexe aufweist, die Sexualzellen und die Somazellen; die Zellkomplexe besitzen selbständige, doch in der Regel gleichsinnige Geschlechtsbestimmung; aus den Geschlechtszellen entwickelt sich nur die eigentliche Keimdrüse, aus den Somazellen das ganze übrige Individuum mit allen seinen sonstigen Organen.

Weishaupt.

292) Wymer, Triuwigis, Die willkürliche Geschlechtsbestimmung beim Menschen. Die Theorie des Hippokrates. Auf Grund von Versuchen an Tieren nachgeprüft. 40 S. gr. 8. München 1913, J. F. Lehmann. M 1.20.

Die sogenannte hippokratische Theorie der Geschlechtsbestimmung behauptet, daß die Keimdrüsen, Hoden und Eierstöcke der rechten Körperseite männlich, die der linken Körperseite dagegen weiblich seien. Wymer unternahm es durch Kastrationsversuche am Tier, sich über den Wert dieser vielumstrittenen Theorie endgültig Klarheit zu verschaffen. Da nach dem heutigen Stand unseres Wissens die Möglichkeit einer geschlechtlichen Bestimmung des Säugetiereies besteht, so ist eine geschlechtliche Differenzierung paariger Keimdrüsen immerhin denkbar, solange sie nicht durch einwandfreie Versuche widerlegt ist. Tierversuche wurden bisher von Henke und Seligson angestellt und ihre Ergebnisse als Beweise für die hippokratische Lehre angesehen.

Zu der Mehrzahl der Versuche, die Wymer in 8 verschiedenen Anordnungen anstellte, wurden Meerschweinchen, in beschränkter Zahl Kaninchen verwendet. Die Resultate ergaben die Unhaltbarkeit der hippokratischen Theorie. Das pro-

zentuale Verhältnis des Geschlechts der Nachkommen erscheint dagegen durch die einseitige Kastration beeinflußt zu werden, und zwar in der Weise, daß die linksseitige Kastration eine Überzahl der männlichen, die rechtsseitige dagegen eine Überzahl der weiblichen Nachkommen zur Folge hat. Weishaupt.

293) Rudolph. Wie groß ist der Zwischenraum von Gehirn und Kopfhöhle? In: Umschau, S. 390—391, 1914.

Die Beantwortung der Frage ist u. a. wichtig für die Bestimmung von Gehirngröße und -gewicht aus dem Inhalt des Schädelkapsel. Der Zwischenraum ändert sich mit dem Lebensalter. Beim Neugeborenen kommen darauf etwa 2,5% der Kopfhöhle, beim Erwachsenen 7—8% und im Greisenalter durch Schrumpfung des Gehirus etwa 15%. Loeser.

294) Verhoef, A. W., Muskelvariationen als Symptome von Occipitalwirbelmanifestation. In: Anat. Anz., Bd. 46, Heft 15/16, S. 435—440, 1914.

Verf. beschreibt Variationen des M. longissimus und des M. splenius in Form von akzessorischen Zacken, die er als Symptome einer Occipitalwirbelmanifestation auffaßt. Ein weiteres Beispiel der Occipitalwirbelmanifestation sind die am Schädel vorhandenen Proc. paracondyloidei. Aus der Tatsache der Insertion der akzessorischen Muskelzacken an den Proc. paracondyloidei geht hervor, daß die letzteren Fortsätze den Proc. transversi der oberen Halswirbel gleichwertig sind. Poll.

295) Giovannini, S., Peli del mento con una glaudola sebacea alla parte inferiore del loro follicolo: malformazione di une di esse et delle sue papille. In: Anat. Anz. Bd. 45, Heft 23/24, S. 578—586, 1914.

Verf. beschreibt Kinnhaare mit einer Talgdrüse am unteren Teil ihres Follikels. Poll.

296) Hirsch, Anton, Die Frau in der bildenden Kunst. In: Arch. f. Frauenkunde und Eugenik, 1. Bd., Heft 2, S. 154—162. 1914.

Die Bezeichnung „Frauenkunst“ hat längst den üblichen Beigeschmack von etwas Minderwertigem verloren; der Verf. ist weit davon entfernt, sie mit dem Schlagwort „Dilettantismus“ ablehnen zu wollen. Im Gegenteil hat nach seiner Meinung die Frau den Beweis für ihre künstlerische Begabung, die die Wissenschaft kulturhistorisch und kinderpsychologisch festgestellt hat, tausendfach durch die Werke ihrer Hände erbracht. Der Entwicklung der Frau zur Künstlerin muß ihre Entwicklung zur Persönlichkeit voraufgehen, die ihr nur in wenigen Kulturepochen vergönnt war. Und selbst in diesen Epochen war es nur einer einzelnen Klasse gestattet, sich in voller Freiheit zu entwickeln: den Hetären des Altertums, den Frauen der oberen Schichten in der Renaissance.

Durch gleiche Lebensbedingungen wie die des Mannes werden nach Anschauung von Hirsch die so lange gebundenen Kräfte der Frauenseele immer mehr gelöst und zu künstlerischen Leistungen befähigt, die die kommende Kunst in ihrem Sinne befruchtet sollen. Der feminine Einfluß wird aber keine Schwächung, sondern eine Stärkung und Hebung und damit eine Bereicherung des Lebens bedeuten. Weishaupt.

297) Schacht, Franz, Die Hochzüchtung des Menschengeschlechts. Arch. f. Frauenkunde und Eugenik, 1. Bd., Heft 2, S. 130—139. 1914.

Nach den Anschauungen des Verf. sind Fortschritte auf dem Gebiete der Eugenik nicht von der Gesetzgebung, sondern nur von Jahrzehntelanger Kleinarbeit in Form der Belehrung, Aufklärung und Erziehung vor allem auf hygienischer Grundlage zu erwarten. Die medizinische Fakultät soll eine Statistik darüber aufstellen lassen, wie viele minder- und unwertige Nachkommen von vollwertigen Eltern und wie viele vollwertige Nachkommen von minder- oder unwertigen Eltern bei der gegenwärtigen natürlichen Zuchtwahl gezeugt werden.

Jetzt von den Ärzten Ehekonsense erteilen zu lassen, würde ein Verlangen bedeuten, das die Wissenschaft zu erfüllen nicht in der Lage ist, da sie vorläufig noch weit entfernt davon, Klarheit über das Bestehende zu besitzen, über das Kommende keine Auskunft zu erteilen vermag. Weishaupt.

Wissenschaftliche Anstalten. Naturdenkmalpflege.

- 298) Pax, F.,** Bericht über die Tätigkeit des Provinzialkomitees für Naturdenkmalpflege in Schlesien in den Jahren 1913 und 1914. In: Mitt. Schles. Kom. Naturdenkmalpflege Nr. 5, S. 1—13. 1915.

Aus diesem Bericht ist als bemerkenswert hervorzuheben, daß die Prüfung des Inhalts der ausgesandten Fragebogen ergeben hat, daß die zoologische Schulung der meisten Beobachter viel zu oberflächlich ist, um eine Erscheinung in wissenschaftlich einwandfreier Weise zu beschreiben, und daß die diesen Anforderungen entsprechenden Angaben fast sämtlich schon bekannte Tatsachen enthielten.

Aus dem zoologischen Inhalt ist auf die Beobachtung, betreffend das Aussterben der Lepidopterengattung *Parnassius* in den Sudeten hinzuweisen. Die Ursachen sind zum Teil in dem modernen Forstbetrieb (Aufforstung freier, sonniger Stellen) zu suchen, dann aber auch in dem Massenfang der Schmetterlinge durch gewerbsmäßige Händler. Ein Nest von *Formica xsecta* bei Langenau, das einzige seiner Art in Schlesien, welches durch seine Lage an einem viel befahrener Feldweg in Gefahr geraten war, wurde in Schutz genommen, so daß es nicht mehr ernstlich bedroht erscheint. Stitz.

- 299) Merle,** Mitteilungen des Landwirtschaftskomitees für Liegnitz und die umliegenden Kreise. In: Mitt. Schles. Kom. Naturdenkmalpflege Nr. 5, S. 13—18. 1915.

Bei den Regulierungen der Gebirgsflüsse sind zwar Naturdenkmäler nicht verloren gegangen; doch ist durch Wegnahme alles Gesträuchs längs der Flüsse den Vögeln viele Nistgelegenheit genommen worden, so daß das reiche Vogelleben, welches sonst an den Wasserläufen geherrscht hat, einer deutlich bemerkbaren Öde Platz gemacht hat. Stitz.

- 300) Eisenreich,** Mitteilungen der Geschäftsstelle des Landschaftskomitees für Naturdenkmalpflege im oberschlesischen Industriebezirk. In: Mitt. Schles. Kom. Naturdenkmalpflege Nr. 5, S. 19—27. 1915.

Enthält u. a. Mitteilungen über das Vorkommen einer Reihe von Lepidopteren des Segetberges bei Blechawka (Kreis Tarnowitz), die sonst nur in Süddeutschland und Österreich heimisch sind (*Dianthoccia filigrama v. xanthocyanea*, *Plusia variabilis*, *Heliothis ononidis*, *Acontia luctuosa*), sowie solcher Arten, die an anderen Stellen Oberschlesiens nicht beobachtet sind (*Colias myrmidone*, *Lycena cyllarus* und *meleager*, *Erebia medusa*, *Cucullia asteris*, *Toxocampa craccae*, *Zanclognatha larvipennalis*, *Zygaena ephialtes* und ab. *acacus*, *carniolica* mit ab. *berolinensis*, ab. *hedybari* und ab. *diniensis*). Stitz.

Lehr- und Handbücher.

- 301) Simroth, H.,** Die Pendulationstheorie. 2., erweiterte Auflage. 597 S. Berlin 1914, Grethlein. Brosch. M 8.—, geb. M 10.—.

Die Pendulationstheorie, die hier in zweiter Auflage zur Besprechung vorliegt, ist ja inhaltlich allgemein bekannt. Die neue Auflage bringt weitere Tatsachen aus der Tiergeographie, die sich völlig dem vertretenen Gesichtspunkt

unterordnen und so die Theorie wesentlich stützen. Diese hat den unbedingten Vorteil, daß sich von ihrem Standpunkt aus alle Erscheinungsformen der Verbreitung der Tiere (auch der Pflanzen) einheitlich erklären lassen, ohne daß dabei Gewalt angewandt werden muß. Vieles, was bisher zu Meinungsverschiedenheiten geführt hat, ist so verblüffend einfach zu lösen, und die Beispiele, die aus allen Stämmen des Tierreichs herangezogen werden, sind so schlagend, daß man sich wohl nur schwer der Überzeugungskraft dieser Theorie wird verschließen können. Freilich verschiebt sich die uns geläufigere Form der Abstammungslehre bezüglich der Phylogenie einzelner Klassen des Tierreichs etwas, und es scheint doch wohl vorläufig zweifelhaft, ob sich die Embryologie ohne weiteres damit einverstanden erklären wird, die Amphibien diphyletisch von den Reptilien abzuleiten. Doch dürften solche Bedenken für die Beurteilung des Buches und der darin vertretenen Theorie erst in zweiter Reihe in Betracht gezogen werden; denn selbst wenn die Pendulationstheorie als solche falsch wäre, worüber die Geophysiker entscheiden werden, bliebe immer noch die Meinung zu widerlegen, daß von Europa aus, wo das Leben entstanden sein soll, die Verbreitung von Tieren und Pflanzen erfolgt sei; und das muß eine solche Fülle von Arbeiten auf allen möglichen Gebieten (Morphologie, Systematik, Biologie, Abstammungslehre, Entwicklungslehre usw.) hervorrufen, daß die zoologische Wissenschaft einen außerordentlichen Gewinn durch sie erführe. Von diesem Gesichtspunkt aus wird auch ein Gegner der Theorie dem Buch eine Menge Anregung verdanken und ihm eine hohe Bedeutung für die weitere Entwicklung unserer Wissenschaft zu sprechen.

Hirsch.

302) Simroth, H., Abriß der Biologie der Tiere. 2 Teile. 3., vermehrte Auflage. I. Teil mit 34, II. Teil mit 35 Abbildungen. 155 u. 148 S. kl. 8°. Berlin u. Leipzig 1913, G. J. Göschensche Verlagshandlung G. m. b. H. [Sammlung Göschens 131 und 654]. Geb. je M.—.90.

Mit Vergnügen zeigt Ref. die neue Auflage dieses bereits wohlbekannten und geschätzten Werkchens an. Als besonders erfreulich ist dabei mitzuteilen, daß Verf. sich entschlossen hat, die Ausführung der ersten Ausgabe wieder herzustellen, indem die dieser beigegebenen Abbildungen wieder Aufnahme gefunden haben, und zwar, um Raum für die Erweiterung des Textes zu gewinnen, zum Teil in verkleinertem Maßstabe. Damit ist der Umfang dieses Abrisses wie ursprünglich wieder auf zwei Bändchen erweitert worden. Überall begegnen wir der verbessernden und ergänzenden Hand des Verf., sind doch seit der letzten Auflage (1907) über sechs Jahre verflossen, ein Zeitraum, der bei der intensiv arbeitenden biologischen Forschung unserer Tage eine ganz beträchtliche Zeitspanne bedeutet.

Die grundsätzliche Anordnung und Behandlung des Stoffes sind dieselben geblieben. Die Fülle von Tatsachen, die Verf. hier auf engem Raume zusammengefaßt hat, ist von den früheren Auflagen her genügend bekannt. Ref. kann die beiden Bändchen auch in der vorliegenden Neubearbeitung dem interessierten Publikum durchaus empfehlen; auch Fachmänner werden aus dem Werkchen vielfach Belehrung schöpfen können.

F. von Wagner.

303) Weismann, August, Vorträge über Deszendenztheorie, gehalten an der Universität Freiburg im Breisgau. 3., umgearbeitete Auflage Bd. I mit 3 farb. Taf. und 93 Abbildungen im Text (XIV u. 342 S.), Bd. II mit 44 Abbildungen im Text (VIII u. 354 S.). Jena 1913, G. Fischer.

Die vorliegende Neubearbeitung der klassischen Vorträge Weismanns über die Deszendenztheorie bedeutet für jeden an dem theoretischen Ausbau der wissen-

schaftlichen Biologie Interessierten eine Erscheinung von hervorragender Wichtigkeit. Ist doch der Verf., der bis zu seinem jüngst erfolgten Tode der Altmeister der deutschen Zoologie war, wie kein anderer vor ihm tief und erfolgreich in die schwierigsten Probleme der Abstammungslehre eingedrungen, mit genialem Blick das Ganze überschauend, und hat uns dabei nicht nur mit neuen grundlegenden Einsichten beschenkt, sondern auch der biologischen Forschung Richtung gebend neue Wege gewiesen und nicht zuletzt durch sein energisches Eintreten für die Selektion und gegen die Vererbung erworbener Eigenschaften anregend und fruchtbar gewirkt. Unter solchen Umständen muß es seinen ganz besonderen Reiz haben, zu sehen, wie sich Weismann heute, fast ein Dezennium seit der Veröffentlichung der letzten Auflage seiner „Vorträge“ (1904), zu den in regster Arbeit seither gewonnenen neuen Tatsachen und Erfahrungen, vor allem zu den seine Vererbungslehre zunächst berührenden Ergebnissen der Erblichkeitsforschung stellt; handelt es sich bei der letzteren doch keineswegs bloß um die Erscheinungen der Vererbung an sich, sondern besonders um „die Grundlagen dieser Erscheinungen im Keimplasma...“ Den Mendelschen Gesetzen und ihrer Erklärung ist denn auch in der vorliegenden neuen Auflage ein eigener Vortrag (II., S. 32—56) gewidmet worden, der uns im folgenden zu beschäftigen haben wird.

Ehe indes darauf einzugehen ist, muß allgemein hervorgehoben werden, daß Weismann an seinen grundsätzlichen Anschauungen durchaus festhält: „Sowohl die allgemeine Vorstellung — heißt es im Vorwort — von einem ‘Keimplasma’ als die Zusammensetzung desselben aus geordneten Scharen von materiellen Anlagen konnte beibehalten werden und ebenso die Anschauung von einer Germinalselektion als Grundlage aller dauernden Veränderungen des Organismus und somit der Artumwandlungen.“ Und bezüglich der Darwinischen Selektionslehre äußert sich Weismann, sie „wird niemals wieder aufgegeben werden“. Endlich ist der Standpunkt des Verf. auch in der immer noch mit der alten Lebhaftigkeit umstrittenen Frage der Erblichkeit somatogener Eigenschaften der alte völlig ablehnende geblieben. Daß es Semon gelungen sei, „auch nur einen Fall nachzuweisen, in dem eine Vererbung somatogener Erwerbungen tatsächlich stattfände, kann nicht zugegeben werden,...“ (II., S. 106). Auch den experimentellen Erfahrungen Kammeres gegenüber verhält sich Weismann — nach Ansicht des Ref. mit Recht — skeptisch, er erblickt in denselben lediglich „Scheinbeweise, von denen hundert noch nicht einen wirklichen Beweis ausmachen“ (II., S. 74). Ganz zutreffend weist Weismann darauf hin, daß gerade die von Kammerer an gewissen Amphibien (*Alytes, Salamandra*) angeblich neu erworbenen erblichen Abänderungen nur Rückschläge darstellen, die von latenten Anlagen der Vorfahren herrühren; betrachtet doch Kammerer selbst die Instinktänderung im Falle der Geburtshelferkröte als „die Rückkehr zur ursprünglichen Zeugungsart der Kröten“. Auch Ref. ist der Meinung, daß offenkundige Reaktivierungen alter Erbgüter nicht als Neuerwerbungen im Sinne einer Vererbung erworbener Eigenschaften gedeutet werden dürfen.

Die Änderungen und Zusätze, die der Verf. der neuen Auflage angedeihen ließ, betreffen nicht ausschließlich, aber vornehmlich den zweiten Band und gipfeln in dem schon oben erwähnten neuen (22.) Vortrag (II., S. 32), der den Titel: „Vererbungerscheinungen im engeren Sinne“ führt. Es handelt sich dabei um die Mendelschen Gesetze, auf die Weismann früher (2. Aufl., 1914) nicht näher eingegangen ist, weil er bei der damaligen Sachlage der Meinung war, daß „wir die Einarbeitung dieses neuen Materials in unsere Theorie so lange verschieben müssen, bis noch eine bedeutend breitere Basis von Tatsachen... geschaffen sein wird“ (II., S. 49). Die seitherigen Erfolge der „Mendelforschung“

haben zu so bedeutungsvollen Ergebnissen geführt, daß eine Auseinandersetzung mit diesen gerade für Weismann zur Notwendigkeit geworden war. Dieser Aufgabe ist der neu eingeschobene Vortrag gewidmet, der in zwei Abschnitte zerfällt, von welchen der erste, ohne auf Tri- und Polyhybride einzugehen, eine klare und übersichtliche Darstellung der Mendelschen Gesetze gibt¹⁾, der zweite — für uns maßgebende — dagegen die „Erklärung der Mendelschen Gesetze vom Boden der Determinantenlehre aus“ behandelt.

Nehmen wir das Resultat, zu dem Weismann gelangt, gleich vorweg, so geht es dahin, „daß unsere Vorstellungen von den Determinanten gerade durch die Mendelschen Errungenschaften auf das stärkste gestützt und gefestigt werden. Die Mendelsche Lehre ist eine Bestätigung der Grundlagen der Keimplasmatheorie“. Das ist nun freilich mit der früher aufgestellten Annahme, „daß die Chromosomen einer Zelle untereinander gleich seien, d. h. daß sie alle dieselben Erbanlagen oder Determinanten enthielten“, nicht vereinbar. Weismann sah sich daher zu einer Änderung seiner bezüglichen Anschaunungen veranlaßt, die dahin geht, daß die Chromosomen „nicht alle dieselben Determinanten enthalten und vor allem, daß nicht jedes dieser Chromosomen die volle Zahl aller Determinanten besitzt, welche die Erbanlage eines Individuums der Art bildet. In jedem von ihnen liegt nur ein Teil der ganzen Erbmasse, und erst alle Chromosomen der Zelle zusammen stellen die ganze volle Zahl der Erbstücke dar“. Die jetzt von Weismann mit den Chromosomen nun ganz allgemein identifizierten „Ide“ sind also als „qualitativ ungleich“ anzusehen, und es repräsentirt ein Id demnach nicht mehr wie früher eine vollständige Gruppe aller Determinanten. In diesem neuen Zusammenhange mußte der frühere Begriff der „Idanten“, welchen Weismann bekanntlich bisher die Chromosomen entsprechen ließ, natürlich fortfallen, und es ist gewiß nur ein Versehen, wenn dieser Ausdruck bei der nicht entsprechend geänderten Erklärung der Figur 86 (I, S. 286) stehen geblieben ist. Über die Gründe, die Weismann zu diesen, gewiß nicht unwesentlichen Wandlungen in seinen theoretischen Auffassungen geführt haben, kann hier nur kurz bemerkt werden, daß die Kenntnis der sog. akzessorischen Chromosomen, die weiterhin als Geschlechtsbestimmer erkannt worden sind, maßgebend waren sowie die „wunderbare Einrichtung“ der sog. Vierergruppen- oder Tetrabildung, deren Sinn „leicht zu erraten“ ist, „sobald man einmal weiß, daß die Ide der Eizelle nicht einander gleichwertig, nicht Vollide sind mit allen Determinanten für den ganzen Körper, sondern vielmehr Teilde, d. h. qualitativ verschiedene Determinantengruppen, von denen die eine etwa die Determinanten des Geschlechts, die andere vielleicht die des Ektoderms oder der Haut oder des Nervensystems usw. enthalten, oder irgendwelche andere Gruppen von Determinanten“. Denn nun liegt es auf der Hand, daß es bei den Richtungsteilungen vor allem darauf ankommt, daß jede der vier aus der Urkeimzelle durch zwei Teilungen

1) Ref. möchte hier doch einmal auf einen Irrtum aufmerksam machen, der nachgerade allgemein zu werden droht und dem auch Weismann zum Opfer gefallen ist. Es handelt sich gegenüber dem Mendelschen Terminus „rezessiv“ um den Ausdruck „dominant“, der vielfach ebenfalls, aber mit Unrecht, Mendel zugeschrieben wird. Die Bezeichnung Mendels lautet richtig „dominierend“, das Wort „dominant“ ist eine wohl zufällige, spätere Umprägung, bei der offenbar die sog. Dominantenlehre Reinkes Pathe gestanden hat. Diese Richtigstellung soll nicht einem Wortstreit dienen, sondern bezweckt lediglich die Feststellung, daß es nicht der Wahrheit entspricht, als Autor des Terminus „dominant“ den genialen Entdecker der grundlegenden Vererbungsregeln anzuführen oder doch den Schein einer solchen Autorschaft zu erwecken (vgl. z. B. Goldschmidt, Einführung in die Vererbungswissenschaft, 1911, S. 234, ebenso 2. Aufl., 1913, S. 148 oder „Kultur der Gegenwart“, III. T., 4. Abt., 4. Bd., 1914, S. 12 [R. Hertwig] und andere einschlägige Literatur).

hervorgehenden reifen Keimzellen den ganzen Satz von Teiliden bekommt, der das volle Id ausmacht, d. h. der sämtliche Determinanten für ein ganzes Individuum enthält (II, S. 42). Und dies geschieht durch Koppelung der homologen Iden, deren folgende Teilung so erfolgt, „daß jede Hälfte allein in den einen Tochterkern gelangt“.

Unter Bezugnahme auf die Angaben Haecklers, denen zufolge bei den Radiolarien Hunderte bis Tausende von Chromosomen vorkommen, von welchen jedes den ganzen Kern einer Schwärmspore, aus der ja ein neues Radiolarienindividuum hervorgeht, zu liefern vermag, also ein „Vollid“ darstellt, äußert Weismann weiterhin Gedanken über die phylogenetische Entstehung der Chromosomen der höheren Tiere (und Pflanzen), wonach auf dem Wege der Arbeitsteilung eine qualitative Sonderung von Determinantengruppen eingetreten sei, die zur Ausbildung der „Teilide“ geführt habe, neben welchen da und dort (z. B. bei den sozialen Insekten) „Vollide“ weiter sich erhalten haben dürften. Trotz dieser Unterscheidung von zweierlei Iden, den Voll- und Teiliden, möchte Weismann doch an der Bezeichnung der Chromosomen als „Iden“ ganz allgemein festhalten in dem Sinne, „daß wir unter Iden allgemein die selbständigen, in sich geschlossenen Determinantengruppen verstehen, mögen sie nun die ganze Erbmasse der Art in sich einschließen oder nur einen Teil davon“. Für das Vorkommen von „Teiliden“ bei den höheren Organismen führt Weismann die tatsächlich oft zutage tretende Verschiedenheit der Chromosomen nach Form und Größe, die weite Verbreitung sog. „Geschlechtschromosomen“ sowie gewisse Erfahrungen Boveris an disperm befruchteten Seeigeleiern an (II, S. 48) und meint schließlich, daß „in der offenbar vielfach vorhandenen weiteren Differenzierung der Teilide selbst“ ebenfalls ein Beleg für die tatsächliche Existenz von Teiliden gegeben sei: „Das vielfache Bestehen von Teiliden kann also kaum fraglich sein“ (II, S. 49).

Das Kapitel abschließende Erörterungen über die naheliegende Frage, ob nicht bei den Mendelschen Spaltungen die Zahl der antagonistischen Merkmalspaare vielfach größer sei als die Zahl der vorhandenen Teilide, zumal die Zahl der Chromosomen, soweit wir heute darüber unterrichtet sind, doch innerhalb verhältnismäßig recht enger Grenzen schwankt, geben keine Lösung, sondern beschränken sich darauf, die Schwierigkeiten aufzuzeigen, die hier überhaupt vorliegen, und anzudeuten, wie dieselben möglicherweise zu beseitigen wären; war es ja doch für Mendel „schon sehr schwer und mühsam, sieben solche Merkmalspaare zahlenmäßig zu verfolgen; es wäre immerhin denkbar, daß die freie Kombinierbarkeit auch bloß der für uns sichtbaren antagonistischen Merkmale nicht als unbegrenzt und nicht als sicher nachweisbar gelten dürfe“ (II, S. 50).

Ref. muß hier abbrechen, denn ein weiteres Eingehen auf Weismanns Darlegungen im einzelnen würde den diesem Referate zur Verfügung stehenden Raum weit überschreiten. Übrigens bedarf es einer solchen näheren Erörterung auch nicht, denn das Mitgeteilte läßt mit hinreichender Klarheit erkennen, wie Weismann die wichtigsten Errungenschaften der biologischen Forschung fast eines Dezenniums seinem großzügigen theoretischen Lehrgebäude einzufügen verstanden hat. Bei der Größe und dem Umfange des Gegenstandes, dessen Literatur zu beherrschen für den einzelnen heute bereits ein Ding der Unmöglichkeit geworden ist, lassen sich Widersprüche und Irrtümer und vor allem — wohl oft auch allzu — subjektive Annahmen, Wertungen und Deutungen nicht vermeiden; sie bieten die Angriffspunkte für andersartige Auffassungen und Interpretationen und bedeuten für den überzeugten Anhänger Weismanns eine ernste Mahnung, dem genialen Meister nicht blind zu folgen.

Uns Heutigen fehlt der zeitliche Abstand, um beurteilen zu können, was von dem Lebenswerk Weismanns dauernd bestehen bleiben, was vergänglich sein wird. Habent sua fata libelli. Was aber auch immer das Schicksal dieses, die Ergebnisse eines arbeitsreichen und arbeitsfreudigen Forscherlebens zusammenfassenden Werkes sein möge, eines steht schon heute fest: Weismanns „Vorträge über Deszendenztheorie“ sind ein klassisches Werk, dessen ebenso weitspannende wie tiefgründige Gedankenwelt noch auf lange Jahre hinaus in der wissenschaftlichen Biologie befruchtend nachwirken wird.

F. von Wagner.

Unterricht.

304) Pfurtscheller, P., Zoologische Wandtafeln. Leipzig (Pichlers Witwe & Sohn) Taf. 25, *Araneina, Epeira*. 1—3 Fig. Größe 130×140. In Farbendruck ausgeführt. Preis auf Leinwand gespannt und mit Stäben versehen M 10.50.

Die Spinnentafel reiht sich den bisherigen für Unterrichtszwecken an Hochschulen und Mittelschulen bestimmten Wandtafeln würdig an. Die Vorzüge dieser Tafeln bestehen in der Größe und Übersichtlichkeit der Figuren und in einer meisterhaft naturgetreuen und plastischen Darstellungsweise, die das Wichtigste der inneren Organe deutlich zum Ausdruck bringt, ohne daß der Gesamteindruck dadurch verloren geht.

R. Heymons.

Technik.

305) Mayer, P., Einführung in die Mikroskopie. 205 S. u. 28 Textfig. Berlin 1914, Springer. Geb. M 4.80.

Wenn einer der bekanntesten Praktiker der mikroskopischen Technik daran geht, eine Einführung in die Mikroskopie für die Kreise zu schreiben, denen die Hochschule mit ihrer Anleitung verschlossen ist oder zu fern liegt, so ist dieser Entschluß schon mit Freude zu begrüßen. Um wieviel mehr ist das bei einer so wohl gelungenen Ausführung der Fall. Im ganzen systematisch angelegt, schlägt das Buch doch im einzelnen methodische Wege ein. Während viele ähnliche „Einführungen“ bestrebt sind, möglichst „alles“ zu bringen, beschränkt sich M. im Inhalte sehr, arbeitet ihn aber mit seinem Schüler derart durch, daß jener wirklich zu selbständiger Tätigkeit befähigt wird. So ist bezeichnend für das Buch und außerordentlich förderlich für die Klarheit, daß z. B. nur ein ganz bestimmtes Mikroskop, ein einzelner Mikrotomtyp besprochen und in allen Eigenheiten durchstudiert wird. Unter den Kreisen, für die das Buch bestimmt ist, sei es vor allem den Lehrern, und diesen an erster Stelle zur Einführung in die Mikroskopie empfohlen.

Da M. im Vorwort ausdrücklich auf sein Entgegenkommen gegenüber den „Bestrebungen der Sprachreiniger“ hinweist, mag hierüber ein Wort gesagt sein. Zunächst, glaube ich, hätte sich gar manches Fremdwort noch leicht vermeiden lassen („egal“, „egaler“ u. a.); einiges ist sehr gut („Tragglas“ = Objektträger); anderes erscheint mir weniger gelungen, so die Verwendung von „Linse“ abwechselnd für Objektiv und Okular. Verfehlt ist sicher „Hochwinter“ (analog „Hochsommer“); man spricht doch sonst vom „tiefsten Winter“. Sprachlich falsch gebildet sind die viel gebrauchten Ausdrücke „Auflicht“ und „Durchlicht“. Diese Bemerkungen hier — wie gesagt — nur auf die Vorwortnotiz des Verfassers hin und um den Worten nicht erst Heimrecht in unserem wissenschaftlichen Sprachschatz zu gewähren.

Loeser.

- 306) Scheffer, W., Das Mikroskop.** (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 35.)
2. Aufl. VI u. 100 S. mit 99 Abb. im Text. Leipzig u. Berlin 1914, B. G. Teubner.
Geh. M 1.—, geb. M 1.25.

Nach geschichtlichen und optischen Vorbemerkungen behandelt das Büchlein die Optik der Lupe und des Mikroskopes, die Optik der Beleuchtungseinrichtungen, Stativ und Hilfseinrichtungen. Das folgende Kapitel über die mikroskopische Untersuchung der Objekte enthält einen sehr interessanten Abschnitt über die Objektbeleuchtung und ihre Wirkung. Bei der Fülle des Stoffes, die der Verfasser gebracht hat, war er zu einer sehr gedrängten und knappen Darstellung genötigt, die das Verständnis manchmal recht erschwert, zumindesten für Anfänger und Laien, für die das Buch bestimmt ist. Es ließe sich aber leicht zu etwas breiterer Behandlung $1\frac{1}{2}$ Bogen Raum schaffen durch Verzicht auf das Schlusskapitel über die Herstellung der Präparate. Es ist zwar schade um manches darin („Mikrotomsschneiden und Metallhobeln“ u. a.), aber das Buch als Ganzes würde gewinnen.

Loeser.

- 307) Schneider, A. und Schneider, W., Praktikum der mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere und Grundzüge der mikroskopischen Technik.** Für das Selbststudium, bei der Fortbildung des Lehrers, für Seminare und höhere Lehranstalten sowie zur Einführung für Studierende der Zoologie. 111 S. mit 73 Abb. im Text. Wien 1915, Tempsky, und Leipzig 1915, Freytag. Geb. M 2.—.

Welches Ziel sich die Verfasser gesteckt hatten, ist aus dem Titel zu erkennen. Sie haben die Bedürfnisse der in Frage kommenden Kreise richtig erkannt und sind ihnen voll gerecht geworden. Einfache, erprobte Methoden nehmen Geschicklichkeit und Zeit des Praktikanten nicht über Gebühr in Anspruch. Die Ausstattung ist in Anbetracht des niederen Preises gut. Nur einige Abbildungen eignen sich nicht zur Reproduktion auf dem gewählten Papier. Neu herzustellen wäre Abb. 18, ein *Branchiostoma*-Querschnitt nach selbst konserviertem Material. Eine angenehme Beigabe für viele sind die Preisangaben bei allen angeführten Reagenzien und Apparaten.

Loeser.

- 308) Spalteholz, W., Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten und seine theoretischen Bedingungen.** Nebst Anhang: Über Knochenfärbung. 2., erweiterte Aufl. 93 S. Leipzig 1914, Hirzel. Geh. M 1.80.

Spalteholz ist seit fast zehn Jahren bemüht, dem Verfahren, makroskopische Objekte durchsichtig zu machen, in erhöhtem Maße Eingang in die wissenschaftliche Technik zu verschaffen. Schon jetzt läßt es sich in einer ganzen Reihe von Fällen mit Vorteil anwenden: bei topographischen Gefäßstudien, Untersuchungen über Knochenbildung u. a. Der Ausarbeitung der Methode setzten sich recht bedeutende Hindernisse entgegen. War auch klar, daß — von Reflexions- und Absorptionsvorgängen abgesehen — ein Optimum der Durchsichtigkeit dann erreicht sei, wenn der Brechungsexponent des Objektes gleich dem des umgebenden (und durchdringenden) Mediums ist, so war zwar damit der einzuschlagende Weg gewiesen; seine Verfolgung in die Praxis stieß jedoch auf mannigfache Schwierigkeiten. Zunächst waren nur von sehr wenigen Objekten die Brechungsexponenten bekannt. Bei Nachuntersuchung stellte sich heraus, daß diese noch für einzelne Altersstufen, Gewebe, ja Gewebsteile differierten. Dann aber handelte es sich darum, als Endgemische Flüssigkeiten zu verwenden, die farblos sind, sich gegen die Gewebe indifferent verhalten, sich nicht zersetzen (wie der von andern Autoren und zunächst auch von Sp. verwendete Schwefel-

kohlenstoff), nicht giftig, nicht feuergefährlich und auch nicht zu teuer sind. Als die geeignetsten erwiesen sich Wintergrünöl (Salicylsäuremethyllester), bzw. Safrol als Medien mit niederem und Benzylbenzoat, bzw. Isosafrol als solche mit höherem Brechungskoeffizienten. Alle technischen Einzelheiten müssen unbedingt im Original eingesehen werden, da nur ein peinlich genaues Befolgen der Vorschriften einen Erfolg verbürgt. Das gilt auch für die Anweisungen über Knochenfärbung, die anhangsweise besprochen werden. Literatur.

Loeser.

Naturphilosophie, Methodenlehre.

- 309) Noll, A.,** Die „Lebenskraft“ in den Schriften der Vitalisten und ihrer Gegner. (Voigtländers Quellenbücher, Bd. 69.) 86 S. 8^o. Leipzig o. J., R. Voigtländer. M.—80.

Der erste Abschnitt dieses Büchleins bringt Ansätze aus den Schriften der Vitalisten des 18. und 19. Jahrhunderts. Es werden berücksichtigt: Medicus (1774), Brandis (1795), Prochaska (1797), Reil (1796), Roose (1797), Hildebrandt (1803), Treviranus (1802), Ackermann (1805), Rudolphi (1821), Autenrieth (1836) und Johannes Müller (1844). Im zweiten Abschnitt kommen die Gegner der Lebenskraft zum Wort: Magendie (1834), Lotze (1842), Schleiden (1845), du Bois-Reymond (1848), Büchner (1855), Virchow (1856), Verworn (1909) und Hermann (1910). May.

- 310) Leitzmann, A.,** Eine Jugendfreundschaft Alexander von Humboldts. In: Deutsche Rundschau, Jahrg. 41, Heft 4, S. 106—126, 1915.

Acht bisher ungedruckte Briefe Humboldts an Reinhard und Christiane von Haeften aus den Jahren 1794—1829. May.

- 311) Poincaré, H.,** Wissenschaft und Methode. Autorisierte deutsche Ausgabe mit erläuternden Anmerkungen von F. u. L. Lindemann. VI u. 284 S. 8^o. Leipzig und Berlin 1914, B. G. Teubner.

In vorliegendem Werk vereinigt Verf. verschiedene Aufsätze, die sich mehr oder weniger auf Fragen der wissenschaftlichen Methodik beziehen. Von den vier Büchern, in die das Werk eingeteilt ist, enthält das erste „Forscher und Wissenschaft“ Bemerkungen, die im wesentlichen für alle Wissenschaften gelten, indem es die Auswahl der Tatsachen, den Mechanismus der Erforschung und die Bedeutung des Zufalls behandelt. Die drei anderen Bücher erörtern Fragen der Mathematik, Mechanik, Astronomie und Geodäsie. May.

- 312) Baerwald, H.,** Über das Wesen des Naturgesetzes. 20 S. 8^o. Heidelberg 1914, G. Koester.

Auf Grund der erkenntnistheoretischen Darlegungen Oswald Külpes vertritt Verf. in dieser akademischen Antrittsvorlesung einen kritischen Realismus. Das Naturgesetz als Hauptelement im Bau der Erfahrungswissenschaften weist nach ihm auf zwei Grundfaktoren aller Erfahrung hin, etwas Gegebenes und etwas Hinzugefügtes. Diese zwei Faktoren entsprechen zwei Kreisen in der Geisteskonstitution des Menschen, dem der Empfindung und dem des Denkens. Beide Gebiete bestehen nicht für sich, sondern treten miteinander in Wechselwirkung, verbunden durch eine Brücke, die zwischen beiden vermittelt. Diese besteht in der Realsetzung der Welt der Erfahrung durch das Gefühl, auf der das Denken fußt und weiterbauend ihre Bestimmung durchführt. In dieser Bestimmung unterscheidet Verf. vier Stadien: das der Isolierung des Realen von subjektiven Beimengungen, das der deduktiven und induktiven Schlüsse, das der qualitativen und quantitativen Naturgesetze und das der Hypothesen- und Theorien-

bildung. Der Glaube an die Wirklichkeit der unabhängig von uns bestehenden Welt birgt die geheime wunderbare Triebkraft zur Forschung in sich. Das Prinzip der bei der Forschung wirksamen Bestimmung ist aber das der in naturgesetzlichen Beziehungen beruhenden Abbildung. Einen Beweis gibt es für die letzte Form des unsere Erkenntnis darstellenden, die Welt widerspiegelnden Bildes nicht. Sie rechtfertigt sich selbst dadurch, daß sie der Gesamtheit unseres Wissens besser gerecht wird als andere Darstellungen.

May.

313) Cohen-Kypser, A., Die mechanistischen Grundgesetze des Lebens.

VIII u. 374 S. 8°. Leipzig 1914, J. A. Barth. Geh. M 7.—, geb. M 8.—.

In diesem Werk soll der Nachweis erbracht werden, daß es möglich ist, ohne die Bahnen des Vitalismus zu beschreiten und auch ohne auf der Grundlage des Materialismus zu verharren, die Lebenserscheinungen in zureichender Weise darzustellen durch ein Verfahren, das die Biologie längst anzuwenden glaubte, ohne es doch jemals in folgerichtiger Form angewendet zu haben, nämlich durch eine strenge Darstellung der Lebenserscheinungen auf der Grundlage der Gesetze der Mechanik. Verf. schließt sich dabei eng an die Prinzipien der Mechanik von Heinrich Hertz an und spinnt zugleich die Fäden fort, die Lamarck, Spencer und Fechner geknüpft haben. In den Anschauungen Lamarcks ist bereits das Prinzip der Vitalmechanik in primitiver Form enthalten, das Prinzip des Ausgleichs. Spencer erkannte zuerst die Bedeutung dieses Prinzips für die Erklärung des Lebens, und Fechner suchte im Gegensatz zu den allgemeinen philosophischen Grundvorstellungen Spencers zu einer bestimmten Formulierung zu gelangen. Allen diesen Denkern blieb jedoch der Begriff des vitalen Systems versagt und damit alle weiteren Folgerungen, die sich daraus ergeben. Hier setzt die Arbeit von Cohen-Kypser ein. Sie betrachtet eine Lebenserscheinung als die Lageveränderung eines bestimmten materiellen Systems, des vitalen Systems, die auf Grund der stetigen und gesetzmäßigen Zusammenhänge dieses Systems stattfindet. Die Berechtigung zur Aufstellung eines spezifisch vitalen Systems leitet Verf. aus der allgemeinen Erfahrung ab, daß sich die Lebenserscheinungen von den Erscheinungen der unbelebten Natur unterscheiden und daß das Leben als ein Sondergebiet der Natur zu betrachten sei. Das kleinste System, das der Erfahrung nach als Träger des Lebens für die mechanistische Darstellung in Betracht kommt, ist die Zelle. Sie stellt auch die dynamische Einheit dar, die der Entstehung der mehrzelligen Organismen zugrunde liegt, und ist daher die natürliche Grundlage für eine mechanische Darstellung der Lebenserscheinungen.

Verf. bezeichnet die Zelle als eine dynamische Einheit, weil ihre Leistung an die Gesamtheit des Systems gebunden ist. Unter einer dynamischen Einheit versteht er nämlich ein System, das eine bestimmte Leistung als kleinstes, nicht weiter in eine Summe gleichbedingter Teile zerlegbares System vollzieht. Die Zelle ist in Hinsicht auf ihre dynamische Leistung keiner weiteren Teilung fähig. Sie ist das kleinste System, dessen Dynamik Leben bedeutet. Indem Verf. eine Darstellung der Lebenserscheinungen gibt, die sich auf den Begriff der dynamischen Einheit gründet, glaubt er auf allen Gebieten neue Ausblicke zu eröffnen. Ein einziges Prinzip umfaßt nach seiner Ansicht das gesamte Gebiet des Lebens: die Entstehung des Lebewesens aus unbelebten Systemen, seinen Aufstieg zu fortschreitend höherer Zusammensetzung, das gesamte Leben des Individuums, seine Entwicklung, seine Wechselwirkung mit den Systemen der unbelebten Natur und seine seelischen Funktionen. Auf der Grundlage dieses Prinzips lassen sich nach Cohen die Erscheinungen des Lebens in zureichender Weise in das allgemeine Naturgeschehen einreihen.

May.

- 314) Verworn, M.,** Die Mechanik des Geisteslebens. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 200.) 3. Aufl. IV u. 92 S., 19 Abb. 8^o. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner. Geh. M 1.—, geb. M 1.25.

Das erste Kapitel dieses Büchleins erörtert erkenntnistheoretisch das alte Problem von Leib und Seele. Die verschiedenen Auffassungen des Verhältnisses beider, Dualismus, psychophysischer Parallelismus, Materialismus, Energetismus, Spinozismus, werden charakterisiert, die geschichtliche Entwicklung der Seelenvorstellung wird verfolgt und die Frage, ob wirklich eine Dualität besteht, verneinend beantwortet. Das zweite Kapitel hat den Bau des Nervensystems, die Neuronenlehre, die allgemeinen Lebensvorgänge in der Zelle und die speziellen Vorgänge in den Ganglienzellen und Nervenfasern zum Gegenstand. Das dritte Kapitel behandelt das Verhältnis von Bewußtsein und Großhirn, die Lokalisationen auf der Großhirnrinde, das Zustandekommen der einfachen Empfindungen und der Vorstellungen, die Gedankenbildung und die Entwicklung des logischen Denkens, das Gedächtnis, die Bildung abstrakter Vorstellungen, den Verlauf der Willensakte und die Affekte, mit einem Wort die Vorgänge, die sich im Gehirn bei bestimmten Bewußtseinsakten abspielen. Im vierten Kapitel verbreitet sich Verf., ausgehend von einer Erörterung der Hemmungsvorgänge, über die Theorien und Bedingungen des Schlafes und über das Wesen der Träume. Das sechste Kapitel ist den Erscheinungen der Suggestion und Hypnose gewidmet. May.

- 315) Tangl, F.,** Energie, Leben und Tod. 58 S. 8^o. Berlin 1914, J. Springer. M 1.60.

Verf. will in diesem, in der Wiener Urania gehaltenen Vortrag zeigen, daß vom energetischen Gesichtspunkt aus betrachtet, die Vorgänge in der lebenden und leblosen Natur ihrem Wesen nach gleich sind. May.

- 316) Bölsche, W.,** Der Mensch der Zukunft. 90 S. 8^o. Stuttgart 1915, Franckh. M 1.—.

Betrachtungen über den Wesensunterschied von Mensch und Tier, die Dauer der Erde, den Artentod, die Phylogenie des menschlichen Zentralnervensystems, die Prinzipien, Varianten und Mutationen des menschlichen Fortschritts.

May.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

- 317) Göthlin, G. F.,** Die doppelbrechenden Eigenschaften des Nervengewebes und ihre biologischen Konsequenzen. In: Kungl. Svenska Vetenskapakademiens Handlingar, Bd. 51, Nr. 1, S. 1—92 m. Taf. 1—3, 1913.

Verf. gibt zunächst eine sehr vollständige Übersicht der früheren Untersuchungen über Doppelbrechung im Nervengewebe und beschreibt darauf eingehend die spezielle Methodik seiner eigenen Untersuchungen, welche (S. 13 bis 37) die Anisotropie des Nervengewebes von Säugern, Amphibien, Teleostieren, Selachieren, Cyclostomen, Insekten, Crustaceen, Mollusken, Echinodermen, Brachiopoden, Tunicaten, Anneliden, Cestoden, Ctenophoren, Scyphomedusen mit Hydrozoen betreffen (in der vom Verf. gewählten Reihenfolge aufgezählt).

Der vierte Abschnitt der Arbeit behandelt das „Myelin“ und die bisherigen Ansichten über seine chemische Natur (S. 38—43), der fünfte umfaßt die Mitteilungen über experimentelle und theoretische Forschungen nach den Ursachen der Anisotropie der Markscheide und der Myelinformen von neurogenem Ursprung (S. 43 bis 62), wieder mit sehr eingehender Beschreibung der Methodik, der sechste Abschnitt ist der Doppelbrechung in den grauen Nerven und in dem Achsenzylinder

der weißen Nerven gewidmet (S. 62—72). Im siebenten Abschnitt erörtert der Verf. die biologischen Konsequenzen der Doppelbrechung im Nervengewebe (S. 72—86).

Verf. meint selbst in der Zusammenfassung der Ergebnisse (S. 86—90), daß ein beträchtlicher Teil der Arbeit wegen der zahllosen detaillierten Mitteilungen, die in mehr oder weniger innigem Zusammenhang mit dem Hauptthema stehen, nicht gut referiert werden kann.

Aus demselben Grunde muß auch an dieser Stelle der Ref. im wesentlichen den Leser auf die Originalarbeit verweisen. Insbesondere sei wegen der zum Teil sehr bedeutsamen Befunde des Verf., die mehr in rein chemischer und physikalischer Hinsicht interessieren, auf die Lektüre des Originals verwiesen.

Verf. erblickt in der kristallinischen Struktur der Markscheide einen Hinweis auf die Wahrscheinlichkeit piezoelektrischer Folgeerscheinungen nach deformierenden Insulten der Markscheide. Ähnliches gilt für die Fibrillen.

Diese Gedanken sind offenbar von Wichtigkeit für die Erklärung der Reizbarkeit von taktilen und akustischen Neuronen durch schwache, nicht desintegrirende mechanische Reize.

Verf. unterscheidet je nach ihrem Verhalten in polarisiertem Licht (teils in natürlichem Zustande, teils nach Einbettung in Glyzerin) die untersuchten Nerven in:

- I. Manifest myelotrope (N. olfact. aller Vertebraten);
- II. Metatrope (Mehrzahl der Evertebratennerven, Verzweigungen der weißen Nerven nach Schwund ihrer Markscheide);
- III. Stabil proteotrope (Remaksche Fasern);
- IV. Atrope (bei sessilen oder ganz unbeweglichen Evertebraten);
- V. Heterotrope (in den meisten Stämmen des sympathischen Nervensystems der Wirbeltiere, im Bauchmark einiger Anneliden und Schizopoden).

Bei vielen metatropen Nerven bilden die Lipoiden in erster Linie eine dünne Schicht an der Oberfläche der Fasern, die wohl funktionell mit der Markscheide der weißen Fasern verglichen werden kann und nur einer ähnlich hochentwickelten optischen Struktur ermangelt. Verf. hält deshalb auch die ältere Unterscheidung von blaßrandigen und dunkelrandigen Nerven für besser begründet, als die Einteilung in „markhaltige“ und „marklose“ Fasern.

In der Klasse der Crustaceen begegnet man einer allmählich fortschreitenden phylogenetischen Entwicklung von blaßrandigen bis zu dunkelrandigen Nervenfasern, während bei den Cyclostomen die höhere Differenzierung der blassen Nerven in dem Sinne einer zunehmenden Umhüllung mit dicken, wasserarmen und doppelbrechenden Proteidscheiden erfolgt.

Die Neurochorde der Schizopoden hält Verf. in Anbetracht ihrer Struktur und Anordnung für sehr rasch leitende Bahnen jener motorischen Impulse, welche die „schießenden“ Fluchtbewegungen der Tiere auslösen.

Überhaupt findet Verf. seine schon früher physikalisch begründete Auffassung bestätigt, daß die Ausbildung der Markscheiden eine besonders schnelle Fortleitung der Impulse ermöglicht. Bei Crustaceen und Würmern scheint im großen und ganzen der Lipoidgehalt der leitenden Bahnen des Nervensystems, wie er sich durch Untersuchung im chromatisch polarisierten Licht schätzen läßt, im direkten Verhältnis zur „Flinkheit der Bewegungen“ des Tieres zu stehen.

Wolff.

318) Hovy, A. J., Over de verhouding tusschen witte en grijze stof in het Centrale zenuwstelsel. Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XXII, S. 324—330. 1913.

- 319) Hovy, A. J.,** On the relation between the quantity of white and grey substance in the central nervous system. Proc. Sc. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XVI, S. 311—318. 1913.

Snell, Weber, Dubois u. a. haben uns gelehrt, daß es eine Beziehung gibt zwischen dem Hirngewicht und der Entwicklungshöhe bei verschiedenen Tierspezies. Bei kleineren Tieren ist das Hirngewicht relativ größer als bei großen.

Über das Verhältnis von weißem und grauem Stoff bei verschiedenen Spezies ist aber nur sehr wenig bekannt, und Ernst de Vries zeigte uns die Schwierigkeiten, die mit dem Bestimmen eines solchen Verhältnisses verbunden sind. Verf. wählte für seine Untersuchungen das Rückenmark, wo die Vergleichung am einfachsten ist, und studierte dazu Querschnitte davon bei großen und kleinen Tieren derselben Ordnungen.

In allen untersuchten Klassen des Vertebratenreiches fand Verf. bei größeren Individuen relativ mehr weiße Substanz als bei nahe verwandten kleineren Spezies.

Diese Beobachtung kann erklärt werden durch die Tatsache, worauf E. de Vries hingewiesen hat, daß die markhaltigen Fasern relativ viel länger sind bei größeren Tieren, während die Zellgröße wenig variiert.

Die Form des Querschnitts der grauen Substanz ist auch schlanker bei großen Individuen.

K. Kuiper.

- 320) Vermeulen, H. A.,** De dorsale motorische Vaguskern bij sommige huisdieren en hare verhouding tot de ontwikkeling der maagmuskulatuur. Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XXII, S. 308—315. 1913.

- 321) — Note on the Size of the dorsal motor Nucleus of the Xth nerve in regard to the development of the musculature of the stomach.** Proc. Sc. K. Akad. Wet. Amsterdam. Bd. XVI, S. 305—311. 1913.

Die Form des frontalen Durchschnitts der *Medulla oblongata* in der Gegend des *Calamus scriptorius* beim Pferd und beim Hund ist verschieden von der beim Rind und beim Schwein. Bei jenen ist der Boden des vierten Ventrikels flach, bei diesen tief und rißförmig. Diese und noch andere Differenzen in der Form des Ventrikelbodens stehen in Zusammenhang mit der Verbreitung und der Form des *Nucleus dorsalis motorius vagi*.

Die Untersuchung der Serienschnitte hat ergeben, daß der Nucleus beim Pferd nicht nur am wenigsten entwickelt ist, sondern auch die wenigsten Zellen des großen motorischen Typus zeigt. Diese letzte Tatsache stimmt ganz genau mit den anatomischen Befunden über die Verbreitung der quergestreiften und glatten Muskelfibrillen in der Oesophagus- und Magenwand. Am größten ist der Kern bei Tieren mit großem Magen (Rind, Schwein, Hund). Verf. lenkt unsere Aufmerksamkeit auf die Tatsache, daß bei Schaf und Ziege, wo der Blattmagen wenig entwickelt ist, die größte Dimension des Nucleus weiter frontalwärts liegt als beim Rind.

K. Kuiper.

- 322) Röthig, P.,** Bijdragen tot de leer der Neurobiotaxis. De verschuiving der motorische kernen in de Oblongata van *Myxine glutinosa* en by sommige Amphibien (*Necturus mac.*, *Cryptobranchus japonicus*, *Bufo* en *Rana*). Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XXII, S. 315—323. 1913.

- 323) — Contributions on Neurobiotaxis. (The arrangement of the motor nuclei in *Myxine glutinosa* in *Cryptobranchus*, *Necturus*, *Rana fusca* and *Bufo*.** Proc. Sc. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XVI, S. 296 bis 305. 1913.

Für Myxine wird bestätigt die Abwesenheit des Oculomotorius, Trochlearis, Abducens und Glossopharyngeus. Auch eine Vaguswurzel konnte Verf. nicht ganz sicher feststellen. Die von Retzius und Joh. Müller als Vaguswurzel gedeuteten Nerven sind wahrscheinlich motorische und sensible spino-occipitale Nerven. Die Entfernung der Hinterseite der eintretenden motorischen V. Wurzel vor der Vorderseite der eintretenden motorischen VII. Wurzel ist viel geringer wie gewöhnlich. Noch mehr verkürzt ist der Abstand zwischen den ersten spino-occipitalen Wurzeln und der Facialiswurzel. Eine kaudale Verschiebung der Facialiswurzel fehlt. Das eigentümliche Verhalten der sensiblen V. und VII. Fasern findet seine Erklärung in der Lebensweise des Tieres (Mundapparat).

Die Befunde des Verf. bei Amphibien (untersucht wurden Necturus, Cryptobranchus, Bufo und Rana) stimmen bis auf Einzelheiten mit denen von Arriens Kappers. Nur wird die Aufmerksamkeit gelenkt auf das weiter kaudalwärts Sichausstrecken des Trochleariskerns bei Bufo und Rana, als Kappers es für Rana angibt. Die meist auf der Hand liegende Erklärung dieser Differenz scheint mir die Annahme, daß die zwei Autoren verschiedene Ranaspecies untersuchten. Es wird nämlich von Kappers keine nähere Speziesangabe gemacht.

K. Kuiper.

324) Jakobsohn, L., Frankfurter, W., Hirschfeld, A., Anatomie des Nervensystems. In: Jahresber. über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie. Bd. XVI, S. 12—106. Berlin 1913, S. Karger. Sep. M 3.—.

Die Verf. geben unter Berücksichtigung von nicht weniger als 359 Publikationen einen sehr klaren Überblick über die Leistungen auf dem im Titel genannten Arbeitsgebiete im Jahre 1912.

Der Bericht gliedert sich folgendermaßen.

Auf einen Überblick über besonders wichtige Leistungen (Erhard, Marinesco, Boeke, Paladino, Haller, Zawarzin, Böttger, Johnston, Mayer, Brodmann, Mingazzini, Kappers, Brouwer u. a.) folgt das Referat über allgemein das Arbeitsgebiet betreffende und in Buchform erschienene Veröffentlichungen. Maß- und Gewichtsbestimmungen, allgemeine Histologie des Zentralnervensystems, Nervenfaserin, Nervenendigungen, Neuroglia und Stützsubstanzen, Entwicklungsgeschichte, gröbere Anatomie, Myelo- und Cytoarchitektonik der einzelnen Abschnitte des Zentralnervensystems (Vertebraten), Hirndrüsen und Rückenmark, Bahnenverlauf (spezielle Systeme), Hirn- und Rückenmarkshäute, peripherische cerebrospinale Nerven, sympathisches Nervensystem, Sinnesorgane, Gefäße werden in Sonderabschnitten eingehend referiert. Den Schluß bildet, in inhaltlich oft sehr loser Beziehung zu dem vom Bericht umgrenzten Gebiet stehend, ein Abschnitt über Muskeln. Die darin berücksichtigten Arbeiten behandeln histologische und anatomische Probleme.

Da der Bericht auch sehr eingehend die auf Wirbellose sich beziehende Literatur berücksichtigt und der Verlag ihn separat zu einem äußerst mäßigen Preise abgibt, kann er den neurologisch interessierten Zoologen sehr warm empfohlen werden.

Wolff.

325) Stendell, W., Die Hypophysis cerebri. Aus: Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere. Herausgegeb. von A. Oppel. T. VIII. X u. 168 u. 92 Fig. im Text. Jena 1914, Gustav Fischer. M 8.—.

Die sehr dankenswerte Bearbeitung, die der Verf. der *Hypophysis cerebri*, selbstverständlich im Rahmen des Oppelschen Handbuchs, also unter Ignorierung der ins Ungeheure angeschwollenen pathologischen und physiologischen

Literatur, hat angedeihen lassen, bringt viel neue Resultate, die bei dem häufigen Mangel an wirklich zuverlässigen Daten und einigermaßen abgerundeten Darstellungen durch eigene Nach- und Neuuntersuchungen gewonnen wurden. Fast alle Detailbilder hat der Verf. nach eigenen Präparaten neu hergestellt. Das erhöht den Wert der Arbeit für jeden Benutzer ganz außerordentlich. Im Referate die betreffenden Einzelheiten hervorzuheben, ist aber unmöglich. Die Literatur ist — ebenfalls sehr dankenswerterweise — in dem angehängten Verzeichnis über den eigentlichen, mikroskopisch-anatomischen Rahmen der Arbeit hinaus berücksichtigt und auch nach der makroskopisch-anatomischen Seite möglichst vollständig angeführt.

Die Ausschließung der Tunikaten wird zu billigen sein. In dem Abschnitt über die Phylogenetische Hypophyse sind sie natürlich berücksichtigt.

Die Darstellung gliedert sich in die vergleichende Behandlung der Embryonalentwicklung des Organs und seiner vergleichenden Anatomie, die in besonderen Abschnitten den Hirnteil und die beiden Lappen des Darmteils, Zwischenlappen und Hauptlappen ausführlich schildert.

Weitere Abschnitte sind der, in wirklich drüsiger Ausbildung bisher eigentlich nur beim Menschen gefundenen Rachendachhypophyse, ferner dem Bindegewebe der Hypophyse, der Kapsel und dem Interstitium, den Blutgefäßen, dem Fett und der Kolloidsubstanz in der Hypophyse, der Hypophysenhöhle, den Nerven des Darmteils, den Lymphbahnen und den Sekretwegen und endlich der Phylogenie des Organs gewidmet.

Das, wie erwähnt, sehr umfassende Literaturverzeichnis sowie ein sorgfältig gearbeitetes Autoren- und Sachregister machen den Schluß.

Der einzige Punkt, in dem Ref. dem Verf. nicht beipflichten kann, ist seine teleologische Anschaungsweise, „der Gedanke, daß jedes Gewordensein einen Grund und jede Einrichtung einen Zweck habe“. Man kann wohl auch, ohne auf metaphysischen Wegen zu wandeln, vergleichende Anatomie treiben! Wolff.

326) Müller, E., Untersuchungen über die Anatomie und Entwicklung des peripheren Nervensystems bei den Selachiern. In: Arch. f. mikrosk. Anat., Bd. 81, Abt. I (f. vgl. u. experim. Histologie und Entwgesch.), S. 325 bis 376 m. Taf. XX—XXVIII. 1913.

Die Untersuchungen des Verf. beziehen sich auf *Acanthias vulgaris* und *Raja* (*spec.?*) Embryonen von 12—15 mm Länge. Die Polemik mit Brauns nimmt einen breiten Raum ein, und auch sonst muß Ref. wegen der Einzelheiten auf das Original verweisen. Die Vergrößerungsangaben im Text weichen bisweilen stark von denen der Tafelerklärung ab, meist fehlen sie ganz.

Derartige Nachlässigkeiten sind nicht geeignet, das Vertrauen zu der Kritik, mit der die Zeichnungen entworfen sind, zu steigern. Verf. rühmt (und das mit vollem Recht) den Erfolg der Bielschowsky-Methode. Aber in dem Augenblick, wo seine Kritik einzusetzen versucht, wo er zugibt, daß die Silberbilder (wie alle mit elektiven Methoden gewonnenen) auf die Frage nach der Entstehung der peripheren Nerven keine eindeutige Antwort erteilen, wirft er sich, völlig die Grenzen der Beweiskraft des Experiments übersehend, den amerikanischen Forschern in die Arme. Was überlebende nervöse Substanz *in vitro* für Erscheinungen auch immer zeigen mag (von der Funktionsfähigkeit dieser Kunstprodukte wissen wir zudem fast nichts), für das morphologische Verständnis der nervösen zentralen und peripheren Differenzierungen bedeuten die vielbewunderten Ergebnisse Harrisons und seiner Nachfolger doch recht wenig!

Wolff.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

- 327) Metzner, R., Einiges vom Bau und von den Leistungen des sympathischen Nervensystems, besonders in Beziehung auf seine emotionelle Erregung. In: Sammlung anatomischer und physiologischer Vorträge und Aufsätze, hrsg. von E. Gaupp und W. Trendelenburg, Bd. II, Heft 8, 29 S., Jena 1913, G. Fischer.

In einer unverändert zum Abdruck gelangten Rektoratsrede (bei der Drucklegung sind noch die Mitteilungen Elliots über die Frage des primär-zentralen Ursprungs der emotionellen Erregung berücksichtigt worden) gibt der Verf. einen sehr klaren Überblick der wesentlich von der experimentellen physiologischen Forschung der letzten Jahre durch Aufdeckung so mancher neuen Tatsache erheblich erweiterten Kenntnis, die wir heute vom Bau und vor allem von den Leistungen des sympathischen Nervensystems haben, dessen Erregungszustände das physiologische Korrelat jener seelischen Aufregungen darstellen, die wir alle als Emotionen mehr oder minder heftiger, eventuell bis zu schwerer Störung der Funktionen des gesamten Organismus (Appetitlosigkeit, Übelkeit, Verdauungsstörungen, Schweißausbruch, Aussetzen des Herzschlages usw.) führender Art kennen und bei anderen Individuen wahrgenommen haben.

Demgemäß referiert der Verf. (nachdem er die Bau- und Schaltungsverhältnisse des sympathischen Nervensystems unter spezieller Bezugnahme auf die Arbeiten Gaskells, Edgeworths, J. N. Langleys und Dixons skizziert hat) die interessanten Ergebnisse der Untersuchungen Langley's über die im sympathischen Grenzstrang belegenen Schaltstationen für die Arrectores pilorum und die diesen verwandten, zur Aufrichtung von Hautstacheln und von Federn dienenden Bildungen (Katze, Hund, Igel, Vögel), ferner die von Sherrington ausgeführten Sympathikusreizungen an Pavianen und überträgt sie sinngemäß auf verwandte, auf das Vorhandensein wohllausgefahrener Bahnen hindeutende Verhältnisse beim Menschen (Horripilatio, Cutis anserina). Die Beobachtungen Sherringtons an einer Hündin mit Durchtrennung des Zusammenhangs zwischen Hals- und Brustmark, aus denen die Unhaltbarkeit der James-Lange-schen Lehre von der sekundären Natur der Emotionen deutlich hervorgeht, werden ausführlich mitgeteilt.

Von großer Bedeutung für das Verständnis sympathischer Hemmung und die wissenschaftliche Rechtfertigung sehr alter, weit im Volk verbreiteter Vorstellungen (Einfluß von Ärger auf die Verdauung) sind die Arbeiten W. Cannons gewesen, denen der Verf. fast ausschließlich den Schlußteil seiner Ausführungen widmet, selbstverständlich unter gebührender Berücksichtigung der sekretorischen Hemmungen und Reizungen, von denen uns zuerst Beaumonts in der kanadischen Wildnis an einem Trapper angestellte (1825—1833 veröffentlichte) Untersuchungen und Beobachtungen und dann in neuerer Zeit vor allem Pawlow und seine Schule Kenntnis verschafft haben.

Auch über gewisse innersekretorische Vorgänge, ihre Abhängigkeit von funktionellen emotionell bedingten Reizzuständen im sympathischen Nervensystem und die Fähigkeit der sezernierten Körper, vor allem des Adrenalins, ganz der sym-

pathischen Reizung entsprechend erregend oder hemmend auf innere Organe einzuwirken, haben uns, wie der Verf. zeigt, die mit großem experimentellem Geschick unternommenen Forschungen Cannons höchst überraschende Aufschlüsse gegeben.

Die Erscheinungen, die das „emotional blood“, das durch Ärger vergiftete Blut zeigt,— und zwar in einer am Darmmuskelpräparat, dessen rhythmische Kontraktionen nach Zusatz nur weniger Tropfen des „emotional blood“ zu der physiologischen Kochsalzlösung des Präparates sofort sistiert werden, deutlich erkennbar werdenden Weise, — sind auch allgemein-biologisch als Beispiel eines irregulativen Systems, eines Circulus vitiosus, der jeder teleologischen Erklärung spotten dürfte, beachtenswert.

Wolff.

328) Oppenheimer, Carl, Die Fermente und ihre Wirkungen. 4., völlig umgearb. Aufl. Nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie der Fermente und Fermentwirkungen von Prof. R. O. Herzog. (In 2 Bdn.) 2. (Schluß-)Bd. VII u. S. 487—1150. gr. 8°. Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. Geh. M 36.—, geb. M 37.50.

Die vierte Auflage liegt fertig vor. Die ungewöhnliche Arbeitsleistung, die in diesem Sammelwerke steckt, kann nicht hoch genug angeschlagen werden. Wer überhaupt auf dem Gebiete der Fermente arbeiten will, ist auf den Oppenheimer angewiesen. Die neue Auflage ist eine fast völlige Neubearbeitung geworden und für jedes physiologisch-chemische Laboratorium unentbehrlich. M. Dohrn.

329) Köhler, Lothar, Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie mit einer Skizzierung der organischen Chemie als Anhang. 193 S. Leipzig 1914, S. Hirzel. Geh. M 4.60, geb. M 5.60.

Der Autor will sein kurzes Lehrbuch als Repetitorium der Chemie aufgefaßt wissen. In diesem Sinne ist das Buch sicherlich als wohlgelungen zu bezeichnen. Er will die Gesetzmäßigkeit im Werden und Vergehen im Weltlaboratorium schildern, um auch dem Nichtchemiker dienlich zu sein. Das ist dem Autor in dem allgemeinen Teil des Buches besonders gut gelungen. Die „Skizzierung“ der organischen Chemie erscheint jedoch etwas kurz und knapp, um so wertvoll wie die Hauptteile des Buches zu sein.

M. Dohrn.

330) Abderhalden, Emil, Lehrbuch der physiologischen Chemie in Vorlesungen. 3., vollständig umgearb. u. erweit. Aufl. I. Teil. VIII u. 736 S. 2 Fig. Wien 1914, Urban Schwarzenberg. Geh. M 21.—, geb. M 23.—.

In der dritten Auflage hat Abderhalden sein Lehrbuch herausgegeben. Jeder, der die beiden ersten Auflagen kannte, muß erstaunen über die Erweiterung dieser neuesten Auflage, deren I. Teil bisher vorliegt: Die organischen Nahrungsstoffe und ihr Verhalten im Zellstoffwechsel. Schon beim Durchblättern gewinnt man an der Fülle der Formelbilder den Eindruck, daß hier die Chemie im Vordergrund steht und daß alle Probleme und Erscheinungen von Grund aus entwickelt sind. Eigene Arbeit und reiche persönliche Erfahrung, durchwebt mit weitblickender Perspektive, treffen wir in jedem Kapitel. Wo wir auch zu lesen beginnen, werden wir derart gefesselt, daß wir nur ungern das Buch beiseite legen. Sein Studium ist genußreich, und das beruht auf seiner Originalität. Mit alten Anschauungen und Theorien ist von Abderhalden gründlich aufgeräumt, was gewiß lobenswert ist, wenn auch hier und da in diesem Bestreben Einhalt geboten gewesen wäre. Doch spielt das keine Rolle für denjenigen, der Tatsachen lernen will, die auf Grund exakter Forschung und einwandfreier Methodik gefunden sind. Neben

der Physiologie des tierischen Organismus ist die der Pflanzenwelt und die physiologische Pathologie ausgiebig behandelt. So ist das Lehrbuch in jeder Hinsicht umfassend und zum Studium wärmstens zu empfehlen. M. Dohrn.

331) Trögele, F., Über die normale und pathologische Physiologie der *Hypophysis cerebri* nebst einem Beitrag zur Differentialdiagnose der mit Störungen der Hypophysenfunktion verlaufenden intrakraniellen Prozesse. In: Mitt. a. d. Hamburgischen Staatskrankanstalten, Bd. XIII, Heft 16, S. 201—303. 1913. № 4.—

Der allgemeine Teil (S. 201—273) der Arbeit tritt seinem Umfange nach in den Vordergrund und bringt keinerlei Mitteilungen über eigene Untersuchungen des Verfs., stellt aber ein sehr übersichtliches, vollständiges und kritisches Referat aller für den Stand unserer heutigen Kenntnis maßgebend gewordenen anatomischen, physiologischen und pathologischen Arbeiten über die *Hypophysis cerebri* dar, dessen Lektüre sehr empfohlen werden kann.

Im speziellen Teil beschreibt Verf. einen von ihm beobachteten Fall von *Dystrophia adiposo-genitalis* (19jähriges Mädchen) und untersucht dabei näher die Frage, wie weit wir auf Grund differentialdiagnostischer Erwägungen berechtigt sind, das Auftreten hypophysärer Erscheinungen in den einzelnen Fällen auf eine primäre Erkrankung der Hypophyse selbst oder auf eine Schädigung ihrer Funktion durch einen direkt auf sie drückenden, bzw. indirekt durch einen begleitenden *Hydrocephalus internus* auf sie einwirkenden Tumor oder auf einen idiopathischen *Hydrocephalus* zurückzuführen.

In dem beschriebenen Falle sind die hypophysären Erscheinungen, wie die differentialdiagnostischen Erwägungen ergeben, nicht mit der Annahme eines Tumors, wohl aber durch die Wahrscheinlichkeitsdiagnose *Meningitis serosa* gut erkläbar.

Wolff.

332) Lutman, B. F., Studies on Club-Root. 1. The Relation of Plasmodiophora Brassicae to Its Host and the Structure and Growth of Its Plasmadium. In: Vermont Agr. Exp. Sta. Bull. 175, S. 1—22, Oct. 1913.

The swelling on the roots of cabbages and other cruciferous plants is due to the presence in the cells of these plants of a myxomycete, *Plasmodiophora Brassiae*. This parasite makes its entrance into the root either through the epidermis or root hairs. Once within the plant it spreads from cell to cell either by actually penetrating the walls or through host cell divisions, carrying it into the daughter cells. The infected host cells hypertrophy, but nuclear and cell division is not seriously interfered with in the earlier stages. Nuclear divisions in the plasmadium are of two types: — vegetative and reduction. The vegetative divisions are peculiar in that a spireme is not formed. The reduction division is one of those preceding spore-formation, probably the first. Spore formation and the segmentation of the protoplasm is brought about by vacuoles of various sizes separating the masses of cytoplasm which have collected around the nuclei. No progressive cleavage such as is found in other myxomycetes is to be seen. Spores have been observed pinching into two after being thus formed. No further nuclear divisions occur in the rounded up spores. The reduction divisions are apparently those preceding spore-formation and the reduced number of chromosomes is eight. The fusion of nuclei in the plasmadium must occur at some previous but as yet undetermined stage in the life-history of the Plasmodiophora.

Pearl.

333) Cummings, M. B., Large Seed a Factor in Plant Production. In: Vermont Agr. Exp. Sta. Bull. 177, S. 88—123, Feb. 1914.

The trials reported upon in this paper show that a distinct advantage follows the use of heavy and large seed. Plants grown from large seed possess more leaves of greater surface area and hence have greater assimilative powers. The weights and sizes of plants compared at different stages of growth show that the large seeds produce heavier plants. Earliness and improved quality are also a result of seed selection. The seeds used in the experiment were sweet pea, hubbard squash, sweet pumpkin, lettuce, spinach, parsley, radish and bean.

Pearl.

- 334) Carner, W. W., Allard, H. A. and Foubert, C. L., Oil Content of Seeds as Affected by the Nutrition of the Plant.** In: *Journ. Agr. Research*, Vol. III, No. 3, S. 227—249, Dec. 1914.

Experiments with soy beans have shown that, except for the period immediately following blooming and that directly preceding final maturity, there is a fairly uniform increase in oil content, both relative and absolute, throughout the development of the seed, and no evidence was found that there is a critical period of very intense oil formation at any stage of seed development. Tests with cotton likewise indicate that the increase in oil proceeds somewhat more rapidly than the increase in the weight of the seed. Maximum oil production in the plant requires conditions of nutrition favorable to the accumulation of carbohydrate during the vegetative period and to the transformation of carbohydrate into oil during the reproductive period. As a special phase of this relationship between carbohydrate supply and oil formation in soy beans, it was found that when the normal distribution of the vegetative and reproductive plant parts was modified by partial defoliation (50 to 60 per cent.) the yield of beans was decidedly reduced, but the size of the beans and their oil content were only slightly affected, except in the case of an early-maturing variety. On the other hand, the removal of a portion of the blossoms or young pods caused a notable increase in the size of the beans allowed to develop, but did not materially affect the percentage oil content. There is always lack of uniformity in the size of the seed from an individual plant; but it was found that there was no correlation between the size of the seed and the percentage of content of oil. No correlation was found between the date of planting and the size of the seeds or their oil content. These properties appear to be influenced more by the character than by the length of the growing period. Different varieties of soy beans grown under the same conditions showed marked differences in size of the seed. Although different varieties of cotton showed decided differences in the size of the seed, there was very little difference in the percentage of oil content. The different varieties of soy beans did not respond alike to changes in seasonal conditions. It is concluded that under practical conditions climate is a more potent factor than soil type in controlling the size of the seed and its oil content, probably because those conditions of the atmosphere which constitute the climate largely control the corresponding conditions of the soil. Within ordinary limits the relative fertility of the soil appears to be a minor factor in influencing the size of the seed and its oil content.

Pearl.

- 335) Chandler, W. H., The Killing of Plant Tissue by Low Temperature.** In: *Research Bull. No. 8, Missouri Agr. Expt. Sta.*, S. 143—309, Dec. 1913.

This paper reports the work of an extensive investigation on the killing of plant tissues by low temperature. The term sap density in this publication refers, not to specific gravity, but to molar concentration. The term freezing

to death is applied here only to a very specific set of phenomena. With all plant tissues, when a certain temperature is reached very shortly after thawing, it will be found that the tissue has taken on a brown, water-soaked appearance, and evaporation from that tissue is much more rapid than from living tissue. These are characteristics of plant tissue frozen to death. In the experiments described in this bulletin, the killing temperature of plant tissue that kills at relatively high temperature has been reduced whenever the sap density of the tissue has been increased. In the case of all except ripe apples and pears and leaves of lettuce there is no indication that the rate of thawing has anything to do with the amount of killing at a given temperature. Rapid wilting of tissue has not generally increased the resistance of plants to low temperature over that of unwilted tissue with a dry surface. However, tissue with a wet surface killed worse at a given temperature than did tissue with no moisture on the surface. Slow wilting or partial withholding of water through a long period increased the resistance of tissue to low temperature. In case of hardy winter buds and wood, a rapid decline in temperature greatly increased the severity of injury from a given low temperature. There seems to be no constant relation between the rate of growth of plant tissue and resistance to low temperature. Previous exposure to low temperature above that at which the tissue kills seems to increase the resistance of tissue to low temperature. The most important feature affecting the hardiness of plant tissue is maturity, that is, the condition of resistance that the plants reach during the winter dormant period. Maturity in the case of cambium may be intimately associated with the process of drying out. However, this cannot be true at least of cortex of winter twigs. There is little difference between the moisture content of unfrozen cortex in seasons when it is very tender and seasons when it is hardy. The wood at the base of the trunk and at the crotches of all rapidly growing branches seems to reach a condition of maturity in early winter more slowly than does most other tissue. Of the tissue above ground during periods when the most complete maturity is reached, the most tender parts are the pith cells and the fruit buts. During periods of rapid growth there is little difference in hardiness of the different tissues. The tissue which is most tender at all seasons of the year is the root. There is much less difference, however, in the killing temperature of roots in summer and winter than between the killing temperature of twigs or other wood in summer and winter. That part of the root system nearest the surface and the largest, oldest roots are more resistant to cold than are small roots further from the surface. Pollen of the apple will withstand much lower temperatures than will any other tissue of the flower when in full bloom. Scales of peach buds do not serve to protect them from low temperature. Buds frozen in the laboratory with the scales removed were slightly more resistant to low temperature than were buds with the scales not removed. The killing of wood of peach trees from freezing is one of the most important determining factors in peach growing. Little can be done to influence the amount of killing except to have the trees start into winter in proper condition of maturity. The hardiness of peach buds when in fully dormant condition seems to be greatly increased by continuous low temperature preceding the date at which the temperature goes low enough to kill. This capacity to withstand low temperatures seems likely to be due to the slow fall in temperature under such conditions rather than to hardiness developed as the result of exposure to low temperature. So far the investigations indicate that early varieties of peaches are not started into growth more readily by warm periods of winter than are later varieties. Some of the very early varieties of

the Chinese Cling group are the most slowly started into growth in early winter and bloom as late as any of the varieties. Killing of apple buds from low temperatures is not common but has been observed. The blossoms and young fruit of the apple will not generally withstand as low temperature as will the blossoms or young fruit of equal age of the peach. While the killing of cherry and plum buds is less common than the killing of buds of the peach, such killing is often to be observed in some sections.

There is a review of the literature on the subject of freezing of plant tissue. Pearl.

336) Breed, R. S., Cells in Milk Derived from the Udder. In: N. Y. Agr. Expt. Sta. Bull. No. 380, S. 139—200, Mar. 1914.

The results reported in this paper confirm the conclusions formulated by Breed and Stiger in an earlier paper and give more definite statements in regard to some points.

Apparently the largest average number of the cells present in milk occurs in colostral milk but equally large numbers of cells occasionally occur in milk drawn at any portion of the lactation period. Several very high cell counts have been obtained from milk of animals nearing the end of their lactation periods and the evidence here given indicates that such high counts are more common during the latter part of the lactation period than during the height of lactation, but the average cell counts for the latter part of the lactation period do not seem to be markedly higher than the average cell counts of earlier parts of the period. There are marked daily variations in the number of cells discharged which do not show a close correlation with any of the suggested causes for such variations. No constant relation between the number of cells discharged in the foremilk and the number discharged in the milking process has been found. It is clear that there is an increase in the number of cells in the strippings which may possibly be due to manipulation of the udder as suggested by other investigators. However, it is equally possible that this increase may be due to other factors. The four quarters of the udder are practically independent of each other, so far as the discharge of the cells is concerned, indicating that the principal cause of the discharge is something which affects the quarters separately rather than the udder as a whole. Changes of a considerable amount in the vacuum used to operate cow milkers were found to be entirely without effect on the cell content of the milk. Several things seem to indicate that the number of cells present in milk drawn by the type of machines here used is somewhat less than that of hand-drawn milk. The reasons for the discharge of the two kinds of cellular elements are undoubtedly entirely different. The epithelial cells are presumably discharged because they are worn out in the process of the secretion of the milk. The reason or reasons for the presence of the leucocytes are not so clear. Enough data were secured however to make it probable that there are other reasons for the discharge of leucocytes in the milk than the presence of bacteria in the udder. These other reasons undoubtedly have to do with the physiological conditions surrounding the process of milk secretion. No differential counting of these cells has ever been attempted where a satisfactory technique has been used. It is therefore not surprising that the real reasons for the discharge of the two kinds of cells are so obscure. It is not at all probable that the ratio between the numbers of the two kinds of cells remains constant during the entire lactation period. It remains for future investigation to show what these fluctuations are and to find the cause or causes of them.

Pearl.

- 337) Dinwiddie, R. R., Studies on the Hematology of Normal and Cholera Infected Hogs.** In: Ark. Agr. Expt. Sta. Bull. No. 120, S. 21—41, Oct. 1914.

In the course of a somewhat prolonged study of the blood of pigs, normal and cholera infected, certain peculiarities of the erythrocytes were observed, some of which seem to have hitherto escaped observation or to have passed unrecorded. These are: The high susceptibility of these corpuscles (when examined in fresh preparations) to throw out from their margins processes from the cytoplasm in the form of buds, filaments or strings of beads some of which become detached and occur in the plasma as active bodies of various bizarre forms. These, in part, form the plasma granules seen by darkfield illumination. This phenomenon occurs in normal and infected blood. The occurrence within the red corpuscles of motile bodies of a certain uniformity of shape often present in large numbers in infected blood and dubiously referable to the phenomenon of endoglobular degeneration of Maragliano and others. The uniform presence in the red corpuscles of pigs (after Romanowsky staining) of solitary coccus-like bodies, usually excentric in position, occasionally marginal. These bear a close resemblance to the figures of Theiler's anaplasma, the reputed cause of "gall sickness" of South African cattle. They are also similar, in the author's opinion, to the Howell-Jolly bodies of other writers. They seem to be a normal feature of the blood of hogs and their increase in number in infected blood is associated with a coincident anisocytosis and anemia. They are regarded as nuclear remnants. The occurrence in Romanowsky stained films of infected blood of peculiar ring-shaped bodies, which appear to be attached to the surface of the red corpuscles. These are sometimes found in large numbers, though not constantly present, and their nature and possible relation to hog cholera infection remains undetermined. Hog cholera infection gives rise at an early stage to a pronounced leucopenia, with the appearance of numerous a typical monocellular or transitional leucocytes. When inflammatory complications occur a polymorph leucocytosis appears. The destruction of red corpuscles is not a prominent feature of the disease. Pearl.

- 338) Lamson, G. H. and Edmond, H. D., Carbon Dioxide in Incubation.** In: Storrs Agr. Expt. Sta. Bull. No. 76, S. 219—257, Mar. 1914.

The following results on the investigation of carbon dioxide incubation are reported: The amount of carbon dioxide in fresh air is about 3 parts in 10000 parts by volume. The amount of carbon dioxide found in the egg chamber of an incubator containing fertile eggs is dependent upon the following factors: rate of ventilation, number of embryos, period of incubation, size of egg chamber, temperature and carbon dioxide in the air of the incubator room (excluding the possibility of lamp fumes from a defective heater). The chief source of carbon dioxide in incubation is the embryo. Other minor sources are the eggshell, hen, nest material, and room air. Carbon dioxide increases from the beginning to the end of the period of incubation with this exception that the amount falls slightly after the first and sixteenth days. After the third day the increase of carbon dioxide is proportionate to the increase in weight of the developing embryo. The amount of carbon dioxide under sitting hens at the beginning of the period of incubation is much higher than for the room, and increases to 50 or 60 parts in 10000. In the commercial incubators tested, the amount of carbon dioxide increases from an amount a little higher than room air to a total of 30 to 50 parts in 10000. From this it appears that carbon dioxide is not a limiting factor in commercial incubation. Ventilation is necessary in incubation

in order to remove a portion of the repired carbon dioxide and prevent asphyxiation of the embryo. The normal embryo is able to withstand a wide variation of carbon dioxide during incubation. It is practically impossible to remove all of this gas from the egg chamber without serious results from excessive evaporation. Where the ventilation was increased and the carbon dioxide did not exceed 30 parts in 10000 (a low maximum) no marked reduction in the percentage hatch was found. Good results were obtained in all cases when the carbon dioxide did not exceed 60 parts in 10000 which approximates the amount found in natural incubation. The effect of carbon dioxide is slight until a maximum of 150 parts is reached, as the amount rises above this point there is a marked decrease in the number of chickens hatched.

Pearl.

- 339) Mumford, H. W., Grindley, H. S., Hall, L. D. and Emmett, A. D.,** A Study of the Digestibility of Rations for Steers with Special Reference to the Influence of the Character and the Amount of Feed Consumed. In: Ill. Agr. Expt. Sta. Bull. No. 172, S. 235—278, June 1914.

This bulletin, which is one of a series, deals with the effect upon the coefficients of digestibility (1) of variations in the proportions of roughage and concentrates in the ration, (2) of the substitution of a nitrogenous concentrate for a part of the grain of a ration of roughage and grain in the ration of 1 : 5, and (3) of variations in the amount of feed consumed from maintenance rations to full feed. The cause of differences in digestibility induced by differences in the amounts of feed consumed seems to be the proportion of hay in the ration. Apparently, the essential point of difference caused by the larger proportion of hay is in the content of crude fiber. Hence, it may be said that differences in the amounts of feed consumed influence the digestibility only when the quantity of crude fiber in the ration is relatively large.

Pearl.

- 340) Nelson, S. B.,** A Report of the Results of the Continued Injections of Tuberculin Upon Tubercular Cattle. In: Wash. Agr. Exp. Sta. Bull. No. 114, S. 1—15, Oct. 1914.

This paper deals with the physiological effect of repeated injections of tuberculin and shows that the injection into tubercular cattle of large monthly or small weekly doses of tuberculin does not apparently have therapeutic value. The injection of constantly increased daily or weekly doses of tuberculin apparently does have therapeutic value. The evening temperature is usually higher than the morning temperature in tubercular cows. The oftener tuberculin injections are made into tubercular cattle, the sooner the temperature reaction begins and the sooner the zenith is reached.

Pearl.

- 341) Emmet, A. D., Grindley, H. S., Joseph, W. E. and Williams, R. H.,** A Study of the Development of Growing Pigs with Special Reference to the Influence of the Quantity of Protein Consumed. In: Ill. Agr. Expt. Sta. Bull. No. 168, S. 85—135, March 1914.

A daily ration of ground corn, blood meal, and an ample amount of calcium phosphate, containing only 0,32 pound of digestible protein, and yielding only 3,79 therms of metabolizable energy per 100 pounds live weight, is not sufficient for the normal nutrition of young, growing pigs. It is impossible to account for this fact definitely, but it is probable that the ration either does not contain enough of the right kind of protein or does not yield enough energy. Daily rations of ground corn, blood meal, and an ample amount of calcium phos-

phate, containing respectively 0,70 and 0,94 pound of digestible protein, and yielding respectively 4,28 and 4,49 therms of metabolizable energy per 100 pounds live weight, are sufficient for the normal nutrition of young, growing pigs. The difference between 0,70 and 0,94 pound digestible protein and 4,26 and 4,29 therms of metabolizable energy per 100 pounds live weight per day in a ration consisting of ground corn, blood meal, and an ample amount of calcium phosphate does not exert any apparent effect upon the nutrition of young growing pigs.

Pearl.

- 342) Lewis, H. R., The Ash and Protein Factor in Poultry Feeding.**
In: New Jersey Agr. Expt. Sta. Bull. No. 264, S. 1—176, Dec. 1913.

In this paper are reported the results of experiments in studying the effect of varying amounts of protein and ash from different sources when fed to poultry of different ages and for different purposes. It was found that protein from a vegetable source, even when accompanied by a high phosphoric acid content in the ration, is not an efficient method of providing protein when feeding growing chickens or laying flocks. The addition of animal protein in the form of meat scrap materially increases the efficiency of a ration relatively high in vegetable protein, both for egg production and for flesh growth. And increased consumption of nitrogen occasioned by the addition of meat scrap, does not cause increased loss of nitrogen in the feces, the reverse, however, being true. The percentage of nitrogen is slightly less owing to the fact that nitrogen from an animal source has a slightly higher coefficient of digestion due in part to a material increase in its palatability. Phosphoric acid from an organic source (animal bone) is much more efficient than phosphoric acid from an inorganic source. The efficiency of bone is measured in two ways, first, its increased assimilation as shown by the small percentage of phosphoric acid found in the feces where bone was used; and second, from the fact of its value in increasing the percentage of nitrogen assimilated as shown by the small percentage of nitrogen in the feces where bone and meat were fed together. Lime in itself has little or no effect upon increasing assimilation of nitrogen.

Pearl.

- 343) Gile, P. L. and Carrero, J. O., Assimilation of Colloidal Iron by Rice.** In: Journ. Agr. Research, Vol. III, No. 3, S. 205—210, Dec. 1914.

The work reported would seem to show that rice can not assimilate colloidal iron. It is believed that the iron obtained from dialyzed-iron preparation was soluble iron. It is apparent that the toxicity of ordinary distilled water or ferric-chlorid solutions for plant roots can not be overcome by supplying other roots of the same plant with a balanced solution. The toxicity of the ferric-chlorid solution was accompanied by the penetration of iron into the root and transportation to the leaves.

Pearl.

- 344) Allard, H. A., Effect of Dilution upon the Infectivity of the Virus of the Mosaic Disease of Tobacco.** In: Jour. Agr. Research, Vol. III, No. 4, S. 295—299, Jan. 1915.

The virus of the mosaic disease when diluted to 1 part in 1000 water is quite as effective in producing infection as the original undiluted virus. Attenuation of the virus is indicated in dilutions of 1 part in 10000 of water. At greater dilutions infection is not likely to occur. All evidence at hand indicates that something is present in the virus of the mosaic disease which is extraneous to the protoplasmic organization of healthy plants. This plants and interferes with normal nutrition and growth. Although enzymic activities have been con-

sidered responsible for the mosaic disease of tobacco, parasitism, in the writer's opinion, offers by far the simplest and most reasonable explanation of its origin.
Pearl.

345) Whitten, J. H., The Effects of Kerosene and other Petroleum Oils on the Viability and Growth of *Zea Mais*. In: Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist., Vol. X, Art. V, S. 245—272, Oct. 1914.

The following results were obtained in testing the effect of kerosene and other petroleum oils on the viability and growth of *Zea mais*: Grains may be immersed in kerosene for periods of ten to twenty days without injury if the optimum conditions for the germination and growth of such grains are provided. These conditions include the removal of the superficial oil from the grains and the presence of a minimum amount of water during germination and initial growth.

Injuries which occur to the dry grains immersed in kerosene for longer periods than above indicated are due to the penetration of the oil into the embryos through imperfect membranes. The dry membranes covering the corn embryo, when perfect, are impermeable to kerosene and to Sudan III. Some grains of *Zea mais* may be immersed in kerosene for eight years without injury to the dormant embryo. The life of dormant grains, with membranes which have been mechanically injured, is destroyed within seventy-five days after immersion in kerosene. Kerosene is injurious to the germinating grains in direct proportion to the length of time of immersion and to the increase of the water content of the soil above the minimum required for germination. When moist grains are immersed in a solution of kerosene and Sudan III, the membranes are penetrated by the kerosene but not by the Sudan III. The membranes are, therefore, semi-permeable. The germinating corn grain may absorb and dispose of a limited amount of kerosene without injury. The smaller the amount of water present during germination the larger the quantity of kerosene which can be disposed of. Older corn seedlings may dispose of comparatively large quantities of kerosene without injury. The injurious effects of petroleum oils on germinating corn seem to vary inversely as the volatility of the respective oils.

Pearl.

346) Palmer, L. S. and Eckles, C. H., Chemical and Physiological Relations of Pigments of Milk Fat to the Carotin and Xanthophylls of Green Plants. In: Research. Bull. No. 10, Missouri Agr. Expt. Sta., S. 337—387, Apr. 1914.

In this paper the following results are reported on the relations of pigments of milk fat to carotin and xanthophylls of green plants.

The fat of cows milk owes its natural yellow color to the pigments carotin and xanthophylls, principally carotin. The carotin and xanthophylls of milk fat are not synthesized in the cow's body, but are merely taken up from the food and subsequently secreted in the milk fat. When food practically free from carotin and xanthophylls, such as the cow usually receives during the winter months, is given to a milk-giving cow, the immediate supply of these pigments in the organism is greatly depleted and may be entirely used up, on account of the constant drain upon the supply by the milk glands. If food rich in carotin and xanthophylls is given to a milkgiving cow whose fat has become practically colorless by reason of the above conditions, the organism will at once recover its lost pigments and the milk fat will increase in color in proportion to the amount of carotin and xanthophylls, especially carotin, in the food. There is some difference among different breeds of dairy cows in respect to the maximum

color of the milk fat under equally favorable conditions for the production of a high color. Each breed of cows, however, will undergo the same variation in color of the milk fat which follows a withdrawal or addition of carotin and xanthophylls, especially carotin, to the food. Under some conditions also, the apparent breed characteristic largely disappears. Under normal conditions cows of all breeds produce very high colored milk fat for a short time after parturition. The pigments of the fat at this time are identical with the normal pigments of the fat. Their increase at this time is probably due to the physiological conditions surrounding the secretion of the milk of the freshening animal.

Pearl.

347) Palmer, L. S. and Eckles, C. H., Carotin — The Principal Natural Yellow Pigment of Milk Fat. Its Relation to Plant Carotin and the Carotin of the Blood Serum, Body Fat and Corpus Luteum. In: Research Bull. No. 9, Missouri Agr. Exp. Sta., S. 313—336, Apr. 1914.

In this paper is given a review of the literature on the yellow pigments in the plant and animal kingdom as a preface to reports which are to follow on an investigation on carotin to show that there is a definite relation other than chemical between the yellow plant and animal pigments. The similarity of many of the yellow pigments found in animals to the so-called carotins of plants is discussed. It is pointed out that the classification of the plant and animal pigments which is at present generally accepted is to restrict the names carotin and xanthophylls to the two great classes of yellow plant pigments, and to include under the name lutein or lipochrome only those yellow pigments which are considered to be of animal origin. The most recent work in the field of animal chromatology has shown that the luteins can also be subdivided into carotin and xanthophyll groups depending on their chemical relation to the carotin or xanthophylls of plant origin. These recent discoveries have opened the way for an extension of such investigations to other yellow animal pigments whose isolation is rendered much more difficult by their association with very large quantities of fat and other substances. These discoveries have also raised the question whether any relation other than chemical exists between the yellow animal and plant pigments.

Pearl.

348) Palmer, L. S. and Eckles, C. H., The Pigments of the Body Fat, Corpus Luteum and Skin Secretions of the Cow. In: Research Bull. No. 11, Missouri Agr. Expt. Sta., S. 392—411, Apr. 1914.

The results of this investigation show that the yellow lipochrome of the body fat, corpus luteum, and skin secretions of the cow, like the lipochrome of butter fat, is composed principally of a pigment whose physical and chemical properties are identical with the carotin of green plants. The same pigment may have associated with it one or more minor constituents whose physical and chemical properties are identical with the xanthophylls of green plants. The carotin and xanthophyll pigments of the body fat are derived from the food of the cow. The body fat of Jersey cows formed on a ration deficient in carotin and xanthophylls, is devoid of color. The body fat of Jersey and Guernsey cows is usually characterized by a higher yellow color than cows of other breeds. This is of great importance in explaining why cows of these breeds may sometimes show a much slower elimination of the pigment from milk fat on a nonpigmented ration, as during the winter months. In these cases the body fat furnishes a supplementary source of pigments for the milk fat. The breeders of Jersey and Guernsey cattle are probably correct in their belief that the yellow skin and

secretions of these animals are characteristic of the breeds. It is not correct, however, that this characteristic is indicative of the ability of these animals to secrete yellow milk fat under all conditions. The only indication of this is whether the food contains an abundance of carotin and xanthophylls. The blood serum of the newborn Jersey is free from carotin and xanthophylls. The small amount of fat in the body is tinted very faintly with these pigments. Pearl.

349) Palmer, L. S. and Eckles, C. H., Carotin and Xanthophylls during Digestion. In: Research Bull. No. 12, Missouri Agr. Expt. Sta., S. 441—446, Apr. 1914.

The authors find that during digestion carotin is assimilated from the food of the cow in preference to xanthophylls partly because of its greater stability toward the juices of the digestive tract. Xanthophylls are much more soluble in bile than carotin, which probably accounts for their appearance in the fat of the blood. It is probable that carotin forms by far the greater part of the lipochromes of the cow's body, chiefly on account of its ability to form a compound with one of the proteins of the blood. The xanthophylls, being of different composition, probably are not capable of forming such a compound. Pearl.

350) Palmer, L. S. and Eckles, C. H., The Pigments of Human Milk Fat. In: Research Bull. No. 12, Missouri Agr. Expt. Sta., S. 446—450, Apr. 1914.

The fat of human milk may be tinted by carotin and xanthophylls, the pigments which characterize the fat of cows' milk. The relative proportion of carotin to xanthophyll in human milk fat is much more nearly equal than in the fat of cows' milk. The colostrum fat of human milk is characterized by a very high color as is the case with the fat of the colostrum milk of cows. The pigment of human body fat is no doubt identical with the pigment of human milk fat. Pearl.

351) Palmer, L. S. and Eckles, C. H., The Yellow Pigment of Blood Serum. In: Research Bull. No. 12, Missouri Agr. Expt. Sta., S. 415—438, April 1914.

The following results are obtained from a study of the yellow pigment of blood serum: The lipochrome of the blood serum of the cow is, like the lipochrome of the milk fat, body fat, etc., of the same animal, composed principally of carotin, the widespread hydrocarbon pigment of plants. Associated in small quantity, with the carotin of the serum, probably dissolved in the fat of the blood, are one or more xanthophyll pigments, which are always found in more or less variable quantities associated with the carotin of plants. The carotin and xanthophylls of the blood serum are derived from the food and furnish the normal source of these pigments in the milk fat and body fat, etc. A variation in the quantity of these pigments in the food results in a corresponding variation in the amount found in the blood serum and milk fat. Body fat formed during this time will be also affected. The carotin is carried by the blood serum in combination with an albumin. The combination is a very firm one. Lecithin and cholesterol are probably a part of the combination. The name caroto-albumin is proposed for this new chromo-protein of the blood. The caroto-albumin of the blood serum of the cow is probably of importance in the formation of the milk fat, body fat and corpus luteum of the cow. It is doubtful if this new pigmented protein is of importance in the oxygen respiration of the body. The lactalbumin of cows' milk may, among other factors, be related to the color of the milk fat. There appears to be a special relation here in connection with the high color and the high albumin content of colostrum milk. Pearl.

352) Schulze, P., Studien über tierische Körper der Carotin-Xanthophyllgruppe II. Das Carotingewebe der Chrysomeliden 2. In: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. VIII u. IX, S. 398—406, mit Tafel. Berlin 1914.

Verf. hat im vorigen Jahr eine erste Studie über dasselbe Thema veröffentlicht und dabei das von ihm aufgefundene Carotingewebe in den Flügeldecken der Chrysomeliden beschrieben. Dieses Gewebe entstand nach dem Schlüpfen der Käfer durch Einwandern von Zellen, die sich lebhaft mitotisch und amitotisch teilten und ein Gewebe bildeten, das mit dem Fettkörper eine gewisse Ähnlichkeit hatte. In den Zellen desselben wurde ein gelber — in auskristallisiertem Zustande roter — Farbstoff aus der Gruppe der gelben Chlorophyllbegleiter, gespeichert. Bei der erst im nächsten Frühjahr eintretenden Geschlechtsperiode geht es durch fettige Degeneration zugrunde, und das Carotinoid gelangt in den Körper.

Verf. gibt in vorliegender Arbeit eine Entgegnung auf Behauptungen von J. Kremer, der die vorgenannten Resultate in Frage stellt. Kremer hatte hauptsächlich Coccinelliden untersucht und behauptet, das vermeintliche Carotingewebe sei gewöhnlicher Fettkörper, durch Aneinanderlagerung freier Fettzellen entstanden. Zellteilung fände nicht statt, ebensowenig eine fettige Degeneration, sondern eine Wiederauflösung des Gewebes. Verf. hält seine Behauptungen für die von ihm untersuchten Chrysomeliden in vollem Umfange aufrecht und liefert neue Belege für seine Angaben an der Hand von Photogrammen.

Es ist dem Verf. ferner gelungen, noch weitere Feinheiten im Bau des Carotingewebes festzustellen. Die einwandernden Zellen schließen sich zusammen, haben aber zwischen sich kleinere Zellen, allem Anschein nach Leucocyten, eingeschlossen. Ihre Kerne ziehen sich merkwürdig auseinander und treten zwischen den Carotinzellen miteinander in Verbindung. Diese „Zwischenkerne“ gehören zum Tracheensystem und umfassen die spiralfaltenlosen Endkapillaren desselben, während das Zellplasma bei der Bildung der letzteren zum größten Teil zugrunde ging. Die feinsten Tracheenendigungen stellen hier also ein die Zellen allseitig umgebendes Kapillarnetz dar, einzelne Äste dringen aber auch in die Zellen und sogar in die Kerne ein und endigen blind. Auch bei *Coccinella septempunctata* wurden die Zwischenkerne mit den Tracheenendkapillaren gefunden; hier war auch sehr deutlich der direkte Ausschluß ohne Tracheenend- oder Schaltzelle an die größeren spiralfaltenhaltigen Stämme zu beobachten. Verf. bringt Photogramme, die im besonderen auch den Kremerschen Behauptungen entgegen den Zustand der fettigen Degeneration in der Geschlechtsperiode illustrieren, und zwar u. a. dasselbe Präparat lebend und in konserviertem Zustand. Die Degeneration zur Zeit der Geschlechtsreife und das Abwandern des Carotinoids in den Körper und die Geschlechtsprodukte weist auf seine physiologische Bedeutung als Speicherstoff hin, während das Auffinden der überaus zahlreichen Tracheenendkapillaren im Carotingewebe der Armand-Willstätterschen Annahme von der Funktion der Carotinoide als Sauerstoffüberträger eine starke Stütze verleiht.

P. Schulze.

353) Blauw, A. H., De primaire photogroeireactie en de oorzaak der positieve krommingen van *Phycomyces nitens*. Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. v. W. Amsterdam. Bd. XXII, S. 706—719. 1913 (1914).

354) — The primary photo-growth reactions and the cause of the positive phototropism in *Phycomyces nitens*. Proc. Sc. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XVI, S. 774—786. 1914.

Verf. zeigt, daß eine radiär symmetrische (achtseitige) Belichtung eine typische Wachstumsreaktion bei *Phycomyces* hervorruft. Es ist bekannt, daß der

Pilz eine positive phototropische Krümmung nach einseitiger Belichtung ausführt. Blauw sah, daß diese Krümmung nur nach vorangehender Wachstumsbeschleunigung auftritt. Die Krümmung wird — also der Verf. — zu erklären sein, wenn man annimmt, daß die Lichtstrahlen vom Zellkörper wie von einer zylindrischen Linse auf die Hinterseite des wandständigen Protoplasmas konvergiert werden und da die größte Wachstumsbeschleunigung hervorrufen. Zugunsten dieser Hypothese bringt der Verf. mehrere m. E. sehr schlagende Gründe bei.

K. Kuiper.

- 355) Babák, E.**, Anleitung zu den praktischen Übungen aus der Atemphysiologie am Amphibienmaterial. In: Aus der Natur. 11. Jahrg. S. 289—296. 1915.

Einfach aufzustellende Versuche über: Kehlatmung und Lungenatmung, aufblähende Atembewegungen, über Einzelheiten aus der Einrichtung des Kopfatemapparates, die Kehlkopfbewegungen bei der Lungenatmung, Anfertigung eines Lungenpräparates, Erstickungsversuche, Hautatmung (alles am Frosch, gelegentlich auch bei Tritonen); Atemversuche an Amphibienlarven (Anuren, Urodelen, besonders gut bei Axolothl.).

Loeser.

- 356) Franz, V.**, Über Akkommodation und räumliches Sehen bei wirbellosen Tieren. In: Aus der Natur. 11. Jhrg. S. 253—258. 1915.

Referat.

Loeser.

- 357) Rohleder, H.** Die Dyspareunie des Weibes. In: Arch. f. Frauenkunde und Eugenik. 1. Bd., Heft 2., S. 141—153. 1914.

Geschlechtstrieb und Wollustgefühl sind nach Rohleder zwei ganz verschiedene, voneinander zu trennende Erscheinungsformen des menschlichen Sexualtriebes. Der Geschlechtstrieb der Frau wird durch die Reifung der Graafschen Follikel, durch die Bildung der Hormone des Eierstocks, das Wollustgefühl durch Erregungen der Klitoris ausgelöst. Die mangelnde bzw. mangelhafte Wollustempfindung des Weibes während des Koitus, die Dyspareunie genannt wird, soll nach den Erfahrungen des Verf.s bei 5—10% aller Frauen vorkommen. Er bespricht Ätiologie, Diagnose, Folgen und Therapie der Dyspareunie; die elektrische Behandlung, und zwar mit dem faradischem Strom, hält er für die weitaus beste Heilmethode.

Weishaupt.

Entwicklung.

- 358) Schlechtinger, Hermann**, Das Verhalten der Plastosomen in der Spermatogenese von *Hirudo medicinalis* und *Aulastomum vorax*. In: Sitzungsbr. Kgl. Bayr. Ak. Wiss. Math. phys. Klasse. S. 13—52, 2 Taf., 1914.

Für die Untersuchungen erwies sich *Aulastomum* als das geeignetere Objekt, da sämtliche Elemente mit denen von *Hirudo* übereinstimmen, aber beträchtlich größer sind. Es wurden sehr verschiedene Konservierungsflüssigkeiten angewandt, „außerordentlich gute“ Präparate wurden durch einfache Fixation mit 10% Formol ohne jede Beizung mit Chromsalzen erhalten. — Die Spermatagonien besitzen einen großen Kern mit 1 oder 2 Nukleolen. Im Cytoplasma finden sich verstreut Plastosomen in Form kurzer Stäbchen. Die jungen Spermatagonien stehen in syncytialem Zusammenhang. Bei ihren Teilungen stehen die Querachsen der Mitosen so, daß sie einen Stern bilden, dessen Zentrum der Mittelpunkt des zu bildenden Cytophors ist. Die Zellen teilen sich nicht zu selbständig nebeneinanderliegenden Tochterzellen, sondern sie schnüren sich nur in ihrem peripheren Teil voneinander ab. Durch

die Gleichzeitigkeit der Teilung bei einer Gruppe und die strahlige Achsenanordnung der Mitosen bei unvollkommener Durchteilung wird ein kugliges Zentrum geschaffen, der kernlose Cytophor. Je kleiner die Zellen werden, um so mehr wächst der Cytophor. Er dient hier offenbar nicht als Ernährungsorgan — sein Plasma zeigt Degenerationserscheinungen, besonders an den in ihn übergegangenen Plastosomen, es treten Fettvakuolen auf usw. — sondern wahrscheinlich neu als Stapelplatz für Abbauprodukte, während die Ernährung der kugligen Syncytien durch die eiweißhaltige Flüssigkeit, in der sie schwimmen, und durch Zerfall kleiner darin enthaltener interstitieller Zellen besorgt wird. Die Plastosomen gruppieren sich in der Mitose halbmondförmig um die von den Polstrahlungen freien Enden der Äquatorialplatte. In der Metaphase treten sie zwischen die beiden Tochterplatten und verteilen sich gleichmäßig auf die beiden neuen Zellen. Die Plastosomen, die in dem nicht mit durchgeteiltem Protoplasma liegen, verbleiben da und gehen allmählich zugrunde. Die Plastoconten nehmen in der Mitose Körnerform an. In der jungen Spermatide verdichtet sich das Chromatin des Kernes. Der Kern streckt sich und wird zum Kopf des reifen Spermiums. Die Plastosomen bilden an ihm durch enges Zusammentreten den kappenartigen Plastosomenkörper, der darauf in zwei Hälften zerfällt. Von der größeren geht bereits ein blößer gefärbter feiner Achsenfaden aus. An der Stelle, wo der Schwanzfaden die größere Plastosomenkugel verläßt, zeigt sich ein kleiner, mit dem Faden in Verbindung stehender Knopf, das distale Centrosom. Die eine Plastosomenkugel rückt gegen den Cytophor, und aus der anderen tritt der Faden mit dem proximalen Centrosom hervor, der sich dann von diesem Plastosomenhaufen entfernt. Das distale Centrosom liegt dagegen immer in unmittelbarer Nähe der distalen Plastosomenkugel, die sich allmählich zu einem langen Stabe auszieht, dem fertigen Mittelstück; die proximale dagegen hat sich aufgelöst. Das distale Centrosom sitzt seinem Plastosomenkörper während seiner Ausdifferenzierung an, und zwar dem distalen, dem Schwanzfaden zugekehrten Ende. Während der letzten Entwicklungsperiode setzt im Kopf des Spermiums eine allmähliche, vom distalen Ende aus beginnende Streckung ein, bis er schließlich dem Schwanzfaden an Feinheit nicht nachsteht und sich von ihm nur durch die intensivere Färbbarkeit unterscheidet. Die reifen Spermien finden sich in Paketen in der Samenblase, sie zeigen deutlich: Spitzstück, Kopf, Mittelstück und Schwanzfaden. Da ein Teil der Plastosomen (als Mittelstück) in einer ihrer Größe genau bestimmten Masse in den reifen Samen gelangt, steht die Möglichkeit offen, daß sie als Erbmasse in Betracht kommen.

P. Schulze.

359) Chambers, Robert, Egg Maturation, Chromosomes and Spermatogenesis in Cyclops. Mit 3 Tafeln u. 3 Abb. im Text. In: University of Toronto Studies, biological Series. Nr. 14. 1912.

Chambers faßt seine Untersuchungsergebnisse über die Eireifung bei *Cyclops americanus*, *parcus* und *brevispinosus* dahin zusammen, daß die Chromosome der Oogonien und der Spermatogonien in gerader Zahl vorhanden sind. Die Tendenz der Chromosome, die charakteristische U-Form anzunehmen, scheint während der Prophase der ersten Reifeteilung vorübergehend dahin abgeändert zu werden, daß sie die Form eines Taues mit verdickten Enden erhalten. Die Chromatinanhäufung an den Enden läßt beim Oocyten eine hellere Mittelzone der Chromosome sichtbar werden, die bei den Spermatocytenschromosomen nicht vorhanden ist. — Beide Eireifespindeln liegen völlig innerhalb der Kernmembran. Die subterminal oder medial mit den Chromosomen verbundenen Spindelfäden erscheinen in der zweiten Reifespindel überaus deutlich. Die Spindelpole sind sehr breit, so daß es scheint, als wenn die Fäden nahezu parallel zueinander ver-

laufen. Sehr interessant erscheint es, daß die vier amerikanischen Variationen von *C. viridis* eine konstante Differenz der Chromosomenzahl aufweisen. *C. viridis* hat zwölf, *var. americanus* zehn, *var. parcus* sechs, und *var. brevispinosus* hat vier Chromosome. — Die sechs Chromosome von *C. parcus* zeigen paarweise drei verschiedene Größen. Die ein Paar bildenden Chromosome liegen nicht immer in dem Kern der Oogenien und der Spermatogonien beieinander.

Bei männlichen jungen Tieren fand Chambers ein Keimpolster in Form von einer rasch proliferierenden Zellmasse, bei geschlechtsreifen erscheint es als ein Synzytium mit dunkel gefärbten, unregelmäßig, hauptsächlich an der Peripherie angeordneten Kernen, bei alten Tieren endlich als schalenförmige Einsattlung am blinden Hodenende, die eine unorganisierte Zellmasse enthält.

Die Kerne sind in der Kontraktionsphase (Synthesis) allemal kleiner als die letzten Spermatogonienkerne. Im Hoden von *C. americanus* ist dieses Stadium mit nur leichter Größenzunahme der Zelle verbunden. Im Knäuelstadium löst sich der Kern in fünf pachytene Fäden, von denen sich jeder in zwei sich spiraling umschlingende Fäden aufteilt. Die fünf Doppelfäden lösen sich voneinander und werden zu den fünf paarigen Chromosomen des Spermatocytenkerns. Die einzelnen Elemente der Chromosome des doppelten Spermatocyten sind lang, ähnlich wie die des Oocytes geformt. Die Chromosome der Spermatiden lösen sich in einen Kreis von retikulärer Chromatinmasse auf. Das reife Spermatozoon besteht aus dem Spermatidenkern, der in einen leicht spiraling gedrehten, spindelförmigen Körper mit fein zugespitztem Endstück ausgezogen ist.

Weishaupt.

360) Herrmann, Edmund, Über eine wirksame Substanz im Eierstocke und in der Placenta. Mit 8 Tafeln. In: Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. 41, Heft 1, S. 1—50. 1915.

Herrmann experimentierte an jugendlichen Kaninchen mit Injektionen von Extrakten aus der Placenta, dem Ovar ohne *Corpus luteum* und mit reinen *Corpus luteum*-Extrakten, um die darin enthaltenen wirksamen Reizstoffe auf biochemischem Wege zu charakterisieren. Es gelang ihm, die Hormone aus dem *Corpus luteum* und aus der Placenta als chemische Einzelindividuen abzusondern und ihren Wachstum und Entwicklung fördernden Einfluß auf das gesamte Genitale nachzuweisen, und zwar im Sinne der Ausgestaltung der spezifischen Geschlechtscharaktere, der anatomischen Integrität des Genitalapparates und der Brustdrüsen und der Erzeugung der für die Brunst resp. die Anfangsstadien der Gravidität charakteristischen Genitalveränderungen.

Auf 8 farbigen Tafeln und 15 Abbildungen im Text wird die Wirkung der Extrakte auf Genitalien und Brustdrüsen in überzeugender Weise zur Anschauung gebracht.

Weishaupt.

361) Jordan, H. E., The Spermatogenesis of the Opossum (*Didelphys virginiana*) with special reference to the Accessory Chromosome and the Chondriosomes. With 2 figures in the text and 3 plates. In: Archiv f. Zellforschung. 7. Bd., 1. Heft, S. 42—83. 1911.

In den männlichen Keimzellen der Beutelratte findet sich ein unpaares Chromosom, das in Form und Verhalten Ähnlichkeit mit dem heterotropen oder akzessorischen Chromosom der Tracheaten hat und wahrscheinlich identisch ist mit dem durch seine Größe auffallenden Glied der siebenzehner Chromosomengruppe der Spermatogonien. Es persistiert als Chromatin-Nucleolus in der Ruhephase des primären Spermatocyten und ist während des Synapsisstadiums und unter den Prophasechromosomen der ersten Teilung, dann als der große geteilte Körper

der reduzierten Chromosomengruppe sichtbar, nähert sich dem Zellpole in ungeteiltem Zustande und vor den gewöhnlichen Chromosomen, persistiert als Chromatin-Nucleolus in der kurzen Ruhepause des zweiten Spermatocyten, teilt sich wie die anderen Chromosome in der zweiten Reifeteilung und bewirkt durch Übergang in den einen Spermatiden einen Spermatidendiformismus, einen Typus mit 5, einen anderen mit 4 Chromosomen (die sich später in 9 resp. 8 aufteilen) und verschwindet für immer aus dem Prozeß der Samenbildung während des retikulären Stadiums des ruhenden Spermatiden. — Nach Jordan ist die doppelte numerische Reduktion im sekundären Spermatocyten eines der interessantesten Phänomene in der Spermatohistogenese der Beutelratte.

In der Kontraktionsphase gruppieren sich zarte Chromatinschleifen nach dem Idiosom hin (Polarisation); später öffnen sich diese Schleifen und verbinden sich an ihren freien Enden unter Beibehaltung der Polarisation. Damit ist eine, wie es scheint, durch Telosynapsis hervorgerufene, numerische Reduktion eingetreten. Später in der Prophase scheint eine seitliche Konjugation stattzufinden. Durch beide Prozesse haben die ursprünglichen Chromosome in bezug auf ihren chromatischen Aufbau jede äußere Spur ihrer früheren Individualität verloren. Es leuchtet ein, daß, wenn das Wesentliche der Synapsis in der Vermischung der Substanz besteht, dieses Resultat besser durch die verschiedenartige doppelte Konjugation als durch eine Ende-zu-Ende- oder Seite-zu-Seite-Konjugation allein erreicht wird.

Leider ist es nicht möglich, die Befunde und Erörterungen des Verf.s, die sich auf den Chromidial- und Mitochondrienapparat beziehen, hier so ausführlich wiederzugeben, wie es das interessante Thema verdient, so daß auf das Studium der Originalarbeit hingewiesen werden muß. Ich beschränke mich darauf, kurz zu referieren, daß Jordan an seinem Material (Hoden von vier Beutelratten, zwei jungen und zwei großen ausgewachsenen Tieren) die Mitochondrien bis in die späte Wachstumsperiode des primären Spermatocyten zurückverfolgen konnte, wo sie anscheinend als echte Chromidien entstehen. Einzelne Mitochondrien haben möglicherweise bei der Beutelratte ihren Ursprung in noch früheren Zellstadien, und eine weitere kleine Anzahl kommt vielleicht erst in der Ruhephase des sekundären Spermatocyten und im Spermatiden hinzu. Die Mitochondrien sind an der Bildung vom Spiralfaden des Spermatozoon beteiligt.

Der von oben gesehene hufeisenartig geformte Kopf des reifen Spermatozoon besteht aus dem den Nebenkern umschließenden Spermatidennucleus. Der Kopf bildet den Rand des trichterförmigen Körpers, der das Zwischen- oder Mittelstück enthält. Der Körper besteht aus einem Teile des ursprünglichen Spermatidenplasmas, von dem ein zweiter, Mitochondrien enthaltender Teil ausgestoßen wird, ein dritter, beträchtlicher Teil den Spermatidenschwanz bildet. Die Herkunft des Mittelstückes ist noch nicht sichergestellt. Der Nebenkern wird allmählich kleiner, bildet möglicherweise das Akrosom und scheint teilweise im vordersten Abschnitt, nach der Bildung des Mittelstückes, zu persistieren, während zu gleicher Zeit das Idiosom der Auflösung verfällt und aus dem Körper verschwindet. Vielleicht tragen Nebenkern und Idiosom zum Aufbau des Mittelstückes bei; dieses nach Art einer Zigarre geformt, zeigt mit dem spitzen Ende nach vorn, während der vom Centrosoma gebildete Endknopf gleichzeitig die kaudale Grenze des Körpers darstellt. Peripherwärts am Mittelstück verläuft der deutlich aus Mitochondrien gebildete Spiralfaden. Das zweite Centrosom bildet wahrscheinlich die Platte, die das Mittelstück vom Schwanz trennt, in dessen ganzer Länge ein axialer Faden verläuft. Ein deutliches Endstück existiert auf diesem Stadium nicht.

Weishaupt.

Experimentelle Morphologie, Mißbildungen, Pathologie.

362) Falk, Edmund, Über angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen.
Eine pathologisch-anatomische Studie. Mit 26 Abb. im Text u. 7 Tafeln. In:
Studien zur Pathologie der Entwicklung. 2. Bd., 2. Heft, S. 217—402. 1914.

Von einer Einteilung der angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen in zahlreiche Unterabteilungen, wie sie Putti vornimmt, sieht Falk ab, macht hingegen eine scharfe Scheidung zwischen den eigentlichen angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen, welche durch Störungen der Morphogenese des Rumpfskeletts bedingt sind, und den sekundären (infantilistischen) Wirbelsäulenverkrümmungen bei angeborenem Entwicklungsfehler. Falk erkennt zwar den Einfluß des Amnions auf die Entstehung von Entwicklungsfehlern für einige Fälle an, wendet sich im Verlauf seiner Ausführungen aber wiederholt gegen die Überschätzung dieser Einwirkung. Von praktisch untergeordneter Bedeutung erscheint ihm auch die intrauterine Belastung für die Genese der angeborenen Wirbelsäulenverkrümmung. Es ist eine relativ seltene Erscheinung, daß durch Belastung und Druckwirkung Veränderungen an den knorpelig normal angelegten Wirbeln sich entwickeln. Viel häufiger sind Ernährungsstörungen, z. B. bei Erkrankung des Endometrium oder bei Geschwülsten, die Ursache von Mißbildungen. Bei angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen nimmt Falk im allgemeinen die Änderung der Wachstumsrichtung der Fruchtachse des Embryo als das primäre an und als sekundär die metamerischen Anomalien, unter denen die Fehler im Bau der Entwicklung der einzelnen Wirbelkörper, Spaltbildung, Halbwirbel, zu verstehen sind.

Für diejenigen Fälle von *Spina bifida*, die mit vollständiger Spaltung der Wirbel einhergehen, betrachtet Falk die Hertwigsche Urmundtheorie, die für den Menschen eine Hemmung bei der Bildung des Primitivstreifens voraussetzt, als die natürliche Erklärung, während er die Genese derjenigen Fälle, in denen es nur zur Spaltung der Bogenhälften kommt, in eine etwas spätere Entwicklungszeit verlegt, und zwar in diejenige Zeit, in der sich aus den embryonalen Zellen der Ursegmente die Sklerotome differenzieren, und in jene, wo der normale Verschluß der beiden Hälften der häutigen Wirbelsäule unterbleibt, endlich in diejenige Periode, in welcher in dem skelettogenen Material der Chordascheide eine Differenzierung durch Verknorpelung erfolgt.

Im Gegensatz zu den Befunden und Anschauungen von Jansen, der die Chondrodystrophie auf Wachstumshemmungen oder Zwergerscheinungen in der Knorpelbildung zurückführt und die von ihm beobachtete dorso-lumbale Kyphose auf eine Aufrollung vom kaudalen Körperende her durch eine eng anliegende Schwanzkappe des Amnion erklärt, sieht Falk die Ursache in einer Erkrankung der gesamten knorpeligen Grundlage des Skelettsystems, und fand er an den Skeletten chondrodystrophischer Zwergen den Verlauf der Wirbelsäule bis zum kaudalen Teile der Lendenwirbelsäule durchaus normal, während er als typisch eine Einsattelung des kaudalen Teiles der Lendenwirbelsäule oberhalb des Kreuzbeins bezeichnet. Als Ursache dieser von der Norm abweichenden Wachstumsrichtung des Kreuzbeins weist Falk ein verstärktes Wachstum der Darmbeinschaufel in dorsaler Richtung nach, das durch Hyperplasie vom dorsalen Fortsatz des Knochenkerns der Darmbeinschaufel bedingt wird. Bei der festen Verbindung von Darmbein und Kreuzbein in früher Zeit wird dadurch das Kreuzbein gleichfalls dorsalwärts abgebogen. Dagegen kommt am chondrodystrophischen Becken ein ventraler Fortsatz des Knochenrandes der Darmbeinschaufel, der normalerweise am Ende des vierten Monats sich entwickelt, nicht zur Ausbildung. Falk

verlegt die der Chondrodystrophie zugrunde liegende Vegetationsstörung ungefähr in die Mitte des dritten fötalen Monats.

An der Hand eines Falles, in dem es überhaupt nicht zur Ausbildung von Knochenkernen in den Wirbelkörpern gekommen war, konnte Falk nachweisen, daß in einzelnen Fällen der chondrodystrophische Prozeß den Knorpel bereits vor Beginn der Ossifikation ergreifen kann.

Inwieweit Erkrankungen des Endometriums eine maßgebende Rolle bei Ernährungsstörungen in den frühesten Embryonalstadien spielen, bedarf nach Falk weiterer genauer Untersuchungen, jedenfalls spricht nach seiner Ansicht und in Anbetracht der großen Dehnungsfähigkeit der Tubenwand die Tatsache des gehäuften Vorkommens von Mißbildungen und von kongenitaler Wirbelsäulenverkrümmung bei Tubargravidität nicht für den Einfluß abnormer Raumverhältnisse auf die Störung der Entwicklung, sondern für die Einwirkung abnormer Ernährungsverhältnisse.

Weishaupt.

363) Zangemeister, Überzählige Finger und Zehen; systematischer Finger- und Zehendefekt. Ärztlicher Verein zu Marburg. Sitzung vom 24. Februar 1915. In: Münch. med. Wochenschrift. 62. Jahrg., Nr. 17, S. 587. 1915.

Demonstration einer Wöchnerin mit ihrem Kind, welche beide am rechten Fuß eine äußerlich nur angedeutete, im Skelett aber vollständige Verdoppelung der großen Zehe haben. Außerdem wird ein Neugeborenes demonstriert, das zwei vollständig ausgebildete große Zehen aufweist. Besonders an den außenliegenden Fingern resp. Zehen werden solche Verdopplungen beobachtet.

Bei einem Neugeborenen fehlen beide Mittelfinger und beide Mittelzehen; an der Stelle des Defektes findet sich eine Spaltbildung und Schwimmhäute an den vorhandenen Fingern und Zehen. Bei der Mutter fehlt an einem Fuße die mittlere Zehe, das gleiche soll bei der Großmutter der Fall gewesen sein. Die Ursache dieser hereditären Mißbildungen ist in Abnormalitäten der Keimanlage zu suchen.

Weishaupt.

364) Baginsky, Arnold, Über Fascientransplantation zur Mobilisierung versteifter Gelenke. Inauguraldissertation. Berlin 1913.

Unter sechs Experimenten, die ausführlich mitgeteilt werden und von denen zwei an Kaninchen, vier an Hunden vorgenommen wurden, gelang es bei zwei Hunden Fascie autoplastisch und homoioplastisch am Femur derartig zum Einheilen zu bringen, daß sie von dem blutenden Knochen ernährt wurde. Durch dieses Ergebnis ist nachgewiesen, daß das Fasciengewebe imstande ist, den entfernten resp. den fehlenden Knorpel zu ersetzen, ohne die Beweglichkeit des Gelenks zu schädigen. Außerdem erscheint die Methode geeignet, ein versteiftes und unbewegliches Gelenk wieder beweglich zu machen. Für die Auswahl der Fälle hat bereits Payr (Münch. med. Wochenschrift 1910) Leitsätze aufgestellt, außer denen nach den Erfahrungen des Autors noch zu berücksichtigen wäre, daß die Operation nicht an Individuen ausgeführt wird, die sich in vollem Wachstum befinden, und daß ferner unter möglichster Schonung des Epiphysenkernes operiert werden muß.

Weishaupt.

365) Eggeling, H. von, Demonstration einer Abnormalität des Kehlkopfskelettes. In: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 53. Bd. N. J. 46 Bd., 4 S., 2 Abb. Sitzung vom 24. Juli 1914 der med.-naturw. Ges. zu Jena 1914—15.

Bei einem 25jährigen Manne fand Eggeling eine Verbindung zwischen dem großen Zungenbeinhorn und der Schädelbasis, wie sie bisher beim erwachsenen

Menschen noch nicht beobachtet zu sein scheint. Auf der rechten Seite steht ein kleines Zungenbeinhorn mit einem kurzen *Processus stylohyoideus* durch ein kräftiges Band in Verbindung. Ein ähnliches Band verbindet das große Zungenbeinhorn mit dem Griffelfortsatz; in beide Bänder sind stäbchenförmige Skelettstücke eingelagert. Bemerkenswerterweise steht auch das ungewöhnlich lange obere Horn des Schildknorpels durch ein Band mit dem *Ligamentum stylohyoideum inferius* und durch dieses mit dem Griffelfortsatz in Verbindung. Auf der linken Seite scheint ein kleines Zungenbeinhorn zu fehlen, statt dessen ist ein aus zwei stäbchenförmigen Skelettstücken bestehendes kräftiges großes Zungenbeinhorn mit seitlichem Ansatz an die Copula vorhanden. Die Verbindung mit dem *Processus stylohyoideus* geschieht auch hier durch einen in ein straffes Ligament eingehüllten Skelettstab. An das außerordentlich lange obere Horn des Schildknorpels schließt sich ein kleines Skelettstückchen an, das mit dem *Corpusculum triticeum* des normalen Kehlkopfskelettes zu vergleichen ist.

Der Befund zeigt, daß auch noch beim Menschen gelegentlich die Reste des 3. und des 4. Visceralbogens Anschluß am Schädel haben können, und wird vom Verf. als die Varietät einer katoplastischen Bildung bezeichnet (Einteilung nach Haeckel und Bonnet).

Weishaupt.

366) Mouchet, R. et Dubois, A., Essais thérapeutiques dans la trypanosomiase humaine. Mit 11 Tabellen u. 1 Karte. In: Beiheften z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. 18, Heft 3, S. 85—116. 1914.

Mit einer einmaligen Injektion von Salvarsan, 0,60 g intravenös, oder mit einer einzigen intramuskulären Arsenophenylglycininjektion von 1,50—2 g konnten die beiden Forscher während ihres Aufenthaltes im mittleren Kongogebiete in den beiden Jahrgängen 1911 und 1912 auf mindestens drei Monate sich erstreckende Trypanosomensterilität erzielen. Sie empfehlen eine Erhöhung der Arsenophenylglycindosis zu probieren. Wiederholte Injektionen in Zwischenräumen von einigen Monaten mit dem einen oder mit dem anderen Mittel geben in der ersten Krankheitsperiode, d. h. bei Patienten, die sich klinisch betrachtet in gutem Zustande befinden und deren Cerebrospinalflüssigkeit nicht mehr als 5—6 zellige Elemente pro Millimeter enthält, eine große Zahl anscheinender Heilungen. Für definitiv darf eine Heilung auch nach mehrmonatlicher Beobachtung nicht gehalten werden. Diskontinuierliche Behandlung ist für Patienten der zweiten Krankheitsperiode nicht zu empfehlen. Arsenophenylglycin in kleindosierten Serien erwies sich nicht als besonders toxisch, aber bei Patienten der zweiten Krankheitsperiode auch nur von geringer Wirksamkeit. Atoxyl haemet. in großen Dosen an einem Tage gegeben ergab häufig langanhaltende Sterilisation. Das in mittleren Dosen wenig wirksame Opiment ist in großen Dosen gefährlich. Außerdem wird noch über die therapeutischen Versuche mit Arsacetin, Soamin, Tryparosan, Trypasafrol und Haemaeticum d'Yvon berichtet.

Weishaupt.

367) Leunenschloß, O., Über das *Angioma arteriale racemosum* des Gehirns. In: Studien zur Path. d. Entw., Bd. 2, Heft 1, S. 1—21. 1914.

Im Gegensatz zu denjenigen Autoren, welche die Rankenangiome nicht als echte Geschwülste betrachten, vertritt Leunenschloß die Anschauung, die sich besonders auf die Untersuchungen von Heine, Wagner und Schück gründet, daß es sich bei den weitaus meisten arteriellen Rankenangiomen um ein spontanes, nicht reaktives, autonomes Wachstum auf der Grundlage einer örtlichen Fehlbildung handelt. Der Verf. beschreibt als erster ein Rankenangiom des Kleinhirns, auf dessen progressives Wachstum wahrscheinlich Schwangerschaft und Trauma

als auslösende Reize eingewirkt haben. Die an sich gutartigen zerebralen Rankenangiome können Veranlassung zu schweren Kompressionserscheinungen und zu lebensgefährlichen Blutungen geben.

Weishaupt.

368) Be Quervain, F., Über die Stellung der Geschwülste unter den Naturerscheinungen. Vortrag. 26 S. gr. 8. Leipzig 1913, F. C. W. Vogel. M 1.50.

Einem naturwissenschaftlich gebildeten Publikum die Geschwulstbildung in ihrer Stellung unter den Vorgängen in der Natur in ihren Grundzügen zu erläutern, war der Zweck dieses Vortrags. Dem Fachmann wird derselbe dadurch wert, daß er unter Zurückstellung der vielen verwirrenden Einzelheiten von Forschungsergebnissen und Theorien vor allem die großen Zusammenhänge betont und heraushebt. De Quervain bespricht die physikalischen, chemischen und parasitären Reize, die als krankheitserregend zu betrachten sind, und dann die reparatorischen, entzündlichen und geschwulstbildenden Reaktionen des Körpers auf diese Reize und kommt zu dem Ergebnis, dem wohl auf Grund der bisherigen Kenntnisse alle diejenigen zustimmen werden, die sich gründlich mit der Frage beschäftigt haben, daß die Geschwulstbildung die durch äußere Reize verschiedenster Art bedingte Auslösung einer den Zellen innewohnenden, angeborenen, latenten Eigenschaft ist. Der Kampf gegen die Geschwülste wird, weil ihre Entstehungsursache so überaus kompliziert sind, weil wir es nicht mit einem einheitlichen, spezifischen Erreger zu tun haben, immer eine sehr vielseitige Aufgabe bleiben, zu deren Lösung noch viele ausdauernde Arbeit, aber auch die Bereithaltung großer materieller Mittel nötig ist.

Weishaupt.

369) Williams, W. L., The Granular Venereal Disease and Abortion in Cattle. In: U. S. Dept. Agr. Bull. 106, S. 1—57, Sept. 1914.

Abortion in cattle is essentially always the result of a chronic infection within the utero-chorionic space, revealing itself postmortem by the presence of the so-called abortion exudate, which contains generally, if not always, the abortion bacilli. The ordinary, if not sole, avenue of the entrance of the infection of contagious abortion is the genital canal, and the invasion antedates the sealing of the uterus, which ordinarily occurs within 30 days after conception. When conception has occurred and the cervical canal has been sealed, the fate of the fetus is settled. If a sufficiently virulent and voluminous infection exists in the utero-chorionic space, abortion may result; if such infection does not exist within the sealed utero-chorionic space when the formation of the seal is completed, it will not enter thereafter during pregnancy. In the present state of our knowledge little or nothing can be done to prevent abortion once the pregnant uterus is sealed and the infection of contagious abortion exists within the hermetically sealed cavity.

Pearl.

370) Overhoff, E., Beitrag zur pathologischen Anatomie und Pathologie der *Iridermia totalis congenita*. In: Studien z. Path. d. Entw., Bd. 1, Heft 1, S. 22—40, 1914.

Aus früheren Untersuchungen über Pathologie und Genese der *Iridermia* ging hervor, daß dieselbe weder auf einen fötalen Entzündungsprozeß noch auf eine abnorme Rückbildung der bereits entwickelten Iris, sondern auf eine in außerordentlichem Maße vererbbares Entwicklungshemmung zurückzuführen ist. Im Jahre 1908 konnte Seefelder eine durch mangelhafte Proliferation des Ektoderms verursachte fehlerhafte Entwicklung der Retina als Ursache der *Iridermia* feststellen. In dem Falle des Verfs. (41jähriger Patient, linkes normal großes Auge) fand sich eine Defektbildung der Descemetschen Membran am Hornhautzentrum, eine

Auflagerung neugebildeten Bindegewerbes auf einer großen Strecke der Hornhauthinterfläche, rudimentäre Entwicklung der Iris, Vorhandensein des Schlemmischen Kanals. Durch Bildung zystischer Hohlräume im Gebiete der Retina war der Glaskörperraum auf einen kleinen nach vorn zu gelegenen Raum reduziert. Es fehlte die *Fovea centralis*, die Stäbchen- und Zapfenschicht der Retina die Linsenkapsel und das Linsenepithel.

Da sich klinisch im unteren Bulbusabschnitt, der Hornhauthinterwand anliegend, eine gelbliche, die Linse darstellende Masse fand, so nimmt Verf. das Vorhandensein einer alten Linsenluxation an. — Bisher ist nur ein einziger dem vorliegenden analoger Fall bekannt, der von Heine beschrieben worden ist.

Weishaupt.

371) Döring, H., Angeborener Defekt der rechten Lungenarterie. Ein Beitrag zu den entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen zwischen den sechsten Aortenbögen und dem *Septum trunci*. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. 2, Heft 1, S. 41—61, 1914.

Ein gleicher Fall von Fehlen der rechten Lungenarterie, wie ihn Döring bei einem $\frac{3}{4}$ jährigen Kinde beschreibt, ist nach Angabe des Verf.s in der Literatur bisher nicht verzeichnet.

Die rechte Lunge, die bedeutend kleiner als die linke ist, erhält in dem vorliegenden Falle ihr Blut von einem dünnen, von der *Arteria anonyma* ausgehenden arteriellen Strange von 12 mm Länge. Das Gefäß ist nach Art einer Sanduhr geformt, verläuft zum Hilus der rechten Lunge und teilt sich hier wie eine richtig angelegte und entwickelte *Art. pulm. dext.* auf. *Aorta* und *Arteria pulmonalis* sind in der Gegend der Klappen stark erweitert. Die *Arteria carotis com. dextr.* geht im Gegensatz zu der normalen Reihenfolge vor der *Arteria carotis com. in.* von dem Aortenbogen ab. Der *Ductus Botalli* ist für eine dicke Sonde durchgängig; er ist 17 mm lang und 5 mm breit. Rechter Ventrikel und Vorhof sind bedeutend vergrößert, während der linke Ventrikel und Vorhof stark verkleinert sind.

Bei 18 Embryonen von 2,5—14 mm Länge, die der Keibelschen Normentafel entnommen sind, hat Verf. Lungenentwicklung, Wachstum und Obliteration der Aortenbögen, Wachstum des Ventrikels und Aortenseptums zusammengestellt. Dabei ergeben sich zeitliche Beziehungen zwischen dem Entstehen der Endothellwülste im *Truncus arteriosus communis* und der Obliteration des sechsten rechten Aortenbogens und der vierten rechten Aortenwurzel mit gleichzeitiger Erweiterung des sechsten linken Aortenbogens. Das die rechte Lunge im vorliegenden Falle ernährende, von der Übergangsstelle von *Art. anonyma* und *Arteria subclavia* abgehende Gefäß wird von Döring als der persistierte distale Sproß des sechsten rechten Aortenbogen aufgefaßt. Die Rückbildung des ventralen Sprosses soll bereits in diejenige frühe Entwicklungsperiode (11 mm große Länge) verlegt werden, in der nur eine geringe Blutmenge zur rechten Lunge geht, die nun zum Teil durch den linken *Ductus Botalli* geführt wurde. Nach Dörings Ansicht ist nicht nur der vorliegende spezielle Fall der Verengerung der Lungenarterie, sondern überhaupt jede Anomalie der *Truncus arteriosus communis* mit einer Entwicklungsstörung der sechsten Aortenbögen zu erklären. Die Anomalien des Herzens und der Lungen lassen sich ohne Schwierigkeit aus dem primären Mangel der rechten Pulmonalarterie erklären. Der rechte Ventrikel ist infolge seiner Teilnahme am großen Kreislauf hypertrophiert, während die linke Herzhälfte wegen des von rechts her in verminderter Menge einfließenden Blutes und infolge des ungenügenden Funktionsreizes in seiner Entwicklung zurückgeblieben ist. Der Befund der bis zum Moment der Geburt normal entwickelten Lunge trotz Fehlens der rechten Pulmonalarterie legt die Vermutung nahe, daß die Bronchial-

arterien im fötalen Leben fast ausschließlich die Ernährung des Lungengewebes besorgen.

Die Beantwortung der bisher noch ungeklärten Fragen über Ursachen der Mißbildungen des Herzens und der großen Gefäße hängt nach Dörings Anschauungen eng zusammen mit der Entwicklung von demjenigen Zweige der Embryologie, der sich mit der Korrelation und den zeitlichen Variationen der embryonalen Organe untereinander beschäftigt. Durch Verschiebung des zeitlichen Wachstumes eines lokal normal angelegten Organs, durch Vorausseilen oder Zurückbleiben, treten Störungen in den Beziehungen zu anderen Organen und infolgedessen Hemmungs-
Weishaupt.

372) Eymann, L., Kontaktcarcinom der *Conjunctiva palpebra* und der *Cornea*. In: Stud. z. Path. d. Entw., 2 Bd., Heft 1, S. 63—78. 1914.

Bisher sind nur wenige Fälle von Epitheliomen bekannt, die ihren Ausgang von der Tarsalbindehaut genommen haben, und außer dem des Verf.s nur drei andere, von de Wecker, Villard und Aubineau, in denen auf der gegenüberliegenden Partie des Auges Kontaktcarcinome gefunden wurden. Eymann bespricht sowohl die bisher beschriebenen primären Carcinome der Lidbindehaut wie die an anderen Körperstellen beobachteten Inokulationscarcinome, von denen er nur 10 Fälle als einwandfrei gelten läßt; von diesen 10 Fällen betreffen 6 die weiblichen Genitalien. — Einen fünfmarkstückgroßen Tumor im rechten Unterkieferwinkel seines 82jährigen Patienten betrachtet Eymann als Metastase des Lidtumors.

Weishaupt.

373) Meyer, Robert, Zur normalen und pathologischen Anatomie des Markepithels und des *Rete ovarii* beim Menschen. In: Stud. z. Path. d. Entw., 2. Bd., Heft 1, S. 79—92. 1914.

374) Derselbe. Das *Adenoma tubulare ovarii carcinomatosum* und die Beziehung des tubulären Ovarialadenoms zu embryonalen Organresten. In: Stud. z. Path. d. Entw., 2. Bd., Heft 1, S. 93—116. 1914.

Die beiden in engem Zusammenhang miteinander stehenden Arbeiten sind aus der Erwägung des Verf.s hervorgegangen, daß, ehe ein Eierstock, in dem sich ein tubuläres Adenom findet, als *Ovotestis* bezeichnet wird, wie dies Pick tut, also vor der erklärenden Heranziehung eines abnormen Hermaphroditismus, eine genaue Prüfung der normalen und pathologischen embryonalen Organreste im Ovarium vorgenommen und ihre mögliche Beziehung zu den tubulären Adenomen untersucht werden muß.

Das im *Hilus ovarii* gelegene und dem *Rete testis* homologe *Rete ovarii* wird in 85% der Eierstöcke gefunden; zunächst von einem soliden Zellblastem gebildet, differenziert es sich später zu unregelmäßig verlaufenden, mit flachem Epithel besetzten Strängen, die einerseits mit dem Epoophoron, andererseits mit den zentralen Enden der Markstränge in Zusammenhang stehen. Die Markepithelstränge werden wegen ihrer zentralen Lage im Eierstock und wegen ihrer Nähe und Verbindung mit dem *Rete* als den *Tubuli seminiferi recti* homolog bezeichnet werden dürfen. Ihr Vorhandensein ist deshalb durchaus nicht als normaler glandulärer Hermaphroditismus aufzufassen, denn die *Tubuli recti* werden dem *Rete* und nicht den wahren Samenkanälchen zugerechnet.

Der zum Mesovarium gehörige *Hilus* und die Markschicht sind durch Verschiedenheit des Stromas normalerweise histologisch gut voneinander zu unterscheiden. Sowol *Rete* wie Markstränge neigen zu zystischer Erweiterung, indessen lassen sich die aus ihnen hervorgehenden Zysten nicht immer streng voneinander trennen. Meist sind Epithel und Inhalt der Markzysten mit Mucikarmin färbbar,

während die *Reteepithelien* ungefärbt bleiben. Da R. Meyer das *Rete* bei älteren Frauen mehrfach besonders stark entwickelt fand, so wird darauf zu achten sein, ob physiologische Befunde vorliegen. Der Verf. beschreibt leichte Proliferation, Epithelveränderung, Schlauch und Rosettenbildung des *Rete*, dann ein kleines tubuläres Adenom im *Hilus ovarii* einer Erwachsenen mit unmittelbarem Anschluß an *Rete* und *Epoophoron* und zuletzt 4 tubuläre Ovarialadenome, die in ihrem histologischen Bau untereinander und mit dem von Pick und Schickel beschriebenen tubulären Ovarialadenomen und mit manchen tubulösen Adenomen im Hoden Ähnlichkeiten aufweisen, andererseits aber Verschiedenheiten zeigen. Von diesen 4 Fällen haben dreimal sicher keine besonderen Zeichen von Hermaphroditismus vorgelegen; aus den Menstruationen bzw. Geburten und Genitalien geht hervor, daß es sich um weibliche Wesen gehandelt hat. Im vierten Falle lagen nur mikroskopische Präparate vor.

R. Meyer leugnet die Möglichkeit der Pickschen Theorie nicht, doch fehlt seiner Ansicht nach an ihrer Beweiskraft noch der Nachweis von unveränderten Hodenkanälchen in Ovarien mit tubulären Adenomen. Aber selbst dann soll damit noch nicht die genetische Erklärung für alle tubulären Ovarialadenome gegeben sein, da solche auch aus den normalerweise im *Hilus* und im Mark der Ovarien gelegenen *Homologa* männlicher Organteile hervorgehen können.

Weishaupt.

375) Weishaupt, Elisabeth, Über die pathologischen Veränderungen des *Rete* und der Markschlüche im Ovarium der Meerschweinchen mit einem Abriß der vergleichenden Entwicklung und Anatomie dieser Organteile. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. 2, Heft 1, S. 117—156. 1914.

Zunächst bringt Verf. einen historischen Überblick von den in der Literatur niedergelegten Anschauungen über Genese, Histologie, Topographie und die pathologischen Veränderungen des *Rete ovarii* und der Markschlüche. Zurzeit werden, wie es scheint, von allen Autoren die embryonalen Markstränge als frühzeitiges Produkt des Keimepithels der Geschlechtsdrüse angesehen; dagegen ist die Frage nach der Genese des *Rete* noch nicht endgültig beantwortet. Zwei Anschauungen, von denen die eine für die Herkunft vom Keimepithel, die andere vom Kapselepithel der Malpighischen Körperchen eintritt, stehen sich auch jetzt noch gegenüber. Außerdem glaubt Wichmann in neuester Zeit Vornierenreste bei der Beteiligung am Aufbau des *Rete* heranziehen zu sollen.

In 106 Meerschweinchenovarien fand sich mit einer einzigen Ausnahme ein *Rete*, und zwar entweder auf den kranialen Pol beschränkt oder auch über den kaudalen Teil ausgedehnt. Die Retestränge liegen entweder intraovariell oder teilweise oder ganz außerhalb des Ovariums im Ligament. Eine offene epitheliale Verbindung zwischen Reteschläuchen und Epoophoronkanälchen ließ sich in allen daraufhin untersuchten Ovarien ohne Schwierigkeit auffinden. In vereinzelten Fällen sind zwischen Reteschläuchen und Epoophoronkanälchen Malpighische Körperchen eingeschaltet, deren äußere Kapsel sowohl mit dem *Rete* wie mit dem Epoophoron durch Epithelgänge verbunden ist. Zystische Gänge, die in vielen Fällen mit dem *Rete* kommunizieren, lassen sich in den meisten Ovarien in der Marksubstanz und bis gegen die Oberfläche hin auffinden; die Oberfläche weist manchmal an den betreffenden Stellen eine Einziehung auf. In der Umgebung der Schlüche ist vielfach eine Vermehrung von Bindegewebe zu konstatieren. — E. Weishaupt geht auf die Befunde an zystischen Veränderungen, papillären Bildungen und Bindegewebshypertrophie in einigen Ovarien näher ein und kommt zu dem Schluß, daß, abgesehen von zystisch atresierenden Follikeln, alle die in

Meerschweinchenovarien so häufig auftretenden Zystenbildungen von den Retesträngen und Markschlüchten abstammen. Ob letztere kongenitale Bildungen sind, ist an dem vorliegenden Material nicht nachzuweisen und muß insofern bezweifelt werden, als die epithelialen Markschlüchte nach Angabe der Autoren sehr frühzeitig zugrunde gehen sollen. Eine Wucherung vom Granulosaepithel reifender oder zystisch atresierender Follikel wurde niemals beobachtet. Die Proliferation von Granulosaepithelresten einfach atresierender Follikel konnte nicht festgestellt werden, wird aber aus theoretischen Gründen für durchaus möglich gehalten.

Autorreferat.

376) Wolff, Bruno, Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung extrauteriner Schwangerschaften und über die Möglichkeit operativer Eingriffe beim lebenden Säugetierfötus. Vorläufige Mitteilung. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. 2, Heft 1, S. 157—161. 1914.

Zunächst als Nachprüfung eines ähnlichen Versuches von Sittner (1903) eröffnete Wolff bei trächtigen Kaninchen und Ratten ein Uterushorn, um dadurch einem Ei oder mehreren Eiern die Möglichkeit zum Austritt in die Bauchhöhle zu verschaffen, wobei zunächst die Plazenta an ihrer Haftstelle belassen wurde. Ein oder mehrere Tage nach der Operation, in maximo nach Ablauf von 7 Tagen, hat Wolff bei 9 Kaninchen und bei einer Katze lebende Föten in der Bauchhöhle gefunden. Meist stand das Ei durch seine Plazenta noch mit der primären Haftstelle in Verbindung.

Weiter nahm Verf. gemeinsam mit Professor Schwalbe und mit Dr. Hauser zirkumskripte, operative Eingriffe an freigelegten Eiern vor. Es wurde die Umschnürung eines Fußes, eines Beines im Unterschenkel und des Halses vorgenommen. Im ersten Falle war der Fötus nach 4 Tagen lebend, das Füßchen stark geschrumpft, teilweise nekrotisch. Im zweiten Falle hatte sich innerhalb der Eihäute das abgeschnürte Bein vollständig abgelöst; der Fötus war nach 5 Tagen am Leben. Nach Umschnürung des Halses fand sich der Kopf nach 2 $\frac{2}{3}$ Tagen annähernd auf das Doppelte vergrößert und ödematos. In einem vierten Falle wurde der Kopf des Fötus abgetragen und der kopflose Rumpf 8 $\frac{1}{2}$ Stunden nach der Dekapitation noch lebend in der Bauchhöhle wiedergefunden.

Die Versuche sind zunächst wichtig für das Verständnis der Entstehungsart sekundärer Bauchschwangerschaften und lassen Fortschritte in der Erkenntnis vom Stoffaustausch zwischen Mutter und Frucht, von Herkunft und Schwund des Fruchtwassers und von der extraplazentaren Ernährung des Eies erhoffen. Außerdem dürfte sich der Kreis der auf experimentellem Wege zu lösenden teratologischen und entwicklungsmechanischen Fragen durch die vom Verf. vorgenommenen Eingriffe am Säugetierfötus erweitern.

Weishaupt.

377) Hauser, Robert, Sakrale überzählige Darmanlage mit Respirationsanlage. In: Stud. z. Path. d. Entw., Bd. 2, Heft 1, S. 162—192. 1914.

Ein überapfelgroßer, sich im Bereich der unteren Lendenwirbel und des Kreuzbeins vorwölbender Tumor von ovaler Gestalt bei einem sieben Wochen alten Mädchen zeigt an seinem linken unteren Quadranten eine pflaumengroße Vorbuckelung von unregelmäßigem zerklüftetem Äußeren und unter dieser Vorbuckelung eine streichholzkopfgroße Öffnung, die in einen 2 cm blind endigenden Gang hineinführt, der sich makroskopisch und mikroskopisch als mit Darmschleimhaut bekleidet erkennen lässt. Die mikroskopische Serienuntersuchung, über deren Ergebnisse der Verf. in ausführlichster Weise auf 16 kleingedruckten Seiten berichtet, ergibt das Vorhandensein eines polypösen Gebildes, das von Darmschleimhaut überzogen ist, die sich auf der einen Seite bis hinein in einen tiefen Fistelgang erhält,

während die andere Seite von Plattenepithel, schließlich von äußerer Haut überkleidet wird. In der Tiefe ist der Gang ringsherum von Darmschleimhaut begrenzt. An der Darmschleimhaut-Plattenepithelschleimhautgrenze finden sich zahlreiche Anlagen von Gangbildungen, die auf Grund des histologischen Befundes als Ösophagus bzw. Bronchialanlagen gedeutet werden müssen. Das Besondere des Falles liegt darin, daß Bronchialanlage und Darmrohr nicht mit anderen ektodermalen und entodermalen Gebilden vermischt sind, sondern allein und wohlgeordnet nebeneinander liegen.

Nach Besprechung der teratogenetischen Theorien und Nomenklaturen bezeichnet Hauser den Terminationspunkt der Bildung als der Gastrulation voraufgehend und benennt sie (nach Schwalbe) als proterogenetisch.

Weishaupt.

378) Miyauchi, K., Die autoplastische Knochenmarktransplantation im Experiment. In: Arch. f. klin. Chir., Band 106, Heft 2, S. 273—292, 1915.

Das autoplastisch transplantierte Knochenmark hat nicht nur die Fähigkeit der Knochenbildung, sondern seine spezifischen myeloischen Elemente bleiben zum Teil auch am Leben und bilden einen Zellstamm, von dem die Regeneration des Knochenmarks zu einem gewissen Teil mit Bestimmtheit ausgehen dürfte. Auf der andern Seite läßt sich ebenso sicher feststellen, daß ein beträchtlicher Anteil des jungen Markes auf dem Wege der haematopoetischen Wiedergeburt entstanden ist. Ob diese Blutzellenneubildung aus dem Endothel der Gefäße oder aus den Adventitzellen erfolgte, war nicht zu entscheiden.

Wagner.

379) Philipowicz, J., Über autoplastische Blutstillungsmethoden und aseptische Thrombose. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, 2. Heft, S. 293—315, 1915.

Verf. hat Versuche mit Netz, Fascie, Fett und Muskel angestellt. Die Methode hat weder beim Menschen noch im Tierversuch jemals versagt. Die Verwendung dieser freitransplantierten Gewebe zur Blutstillung ist im aseptischen Gebiete allen anderen Methoden überlegen. Die spezifisch hochgradige hämostatische Wirkung, die sichere Anheilung, die Vermeidung von Adhäsionen, der Vorteil des primären Verschließens der Wände, die Vermeidung von Druck auf die Nachbarorgane, des Reizes durch Fremdkörperwirkung und die Annehmlichkeit für den Kranken sichern dieser Methode den Vorzug. Für die Bauchhöhle ist das Netz, evtl. mit Zuhilfenahme von Fett zur Erhöhung der Masse, für die Nieren das Fett, für das Gehirn, Rückenmark und Thorax der Muskel vorzuziehen wegen der bequemsten nächstliegenden Entnahme und der reichlichsten Entwicklung.

Wagner.

380) Erlacher, Ph., Experimentelle Untersuchungen über Plastik und Transplantation von Nerv und Muskel. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 2, S. 389—407, 1915.

Die Versuche des Verf.s ergaben, daß es gelingt, den frei transplantierten Muskellappen reaktionslos zur Einheilung zu bringen; das Transplantat durch Ernährung von außen her so lange vor der Nekrose zu schützen, bis nutriven Neuanschluß erfolgt; daß unter rasch eintretendem nervösem Anschluß Muskelgewebe selbst aus den Stadien höchster Degeneration sich wieder zu funktionsfähigem Muskelgewebe regenerieren kann und nicht durch Bindegewebe ersetzt wird; daß aber dazu die doppelte Zeit notwendig ist, weil erst nach der Regeneration des Nerven die des Muskels erfolgt. Beim Nerven erfolgt auch bei peripherster Durchschneidung eine vollständige Regeneration. Für das Eindringen

der motorischen Nerven in die Muskelfaser sind nicht unbedingt schon vorhandene Nervenscheiden notwendig. Eine freie Nerventransplantation ist noch nicht mit Erfolg ausführbar.

Wagner.

381) Lick, E., Ein weiterer experimenteller Beitrag zur Frage des arteriellen Collatoralkreislaufs der Niere. In: Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, Heft 3, S. 435—521, 1915.

Mit vielen Abbildungen und 7 Tafeln versehene Arbeit, aus der hervorgeht, daß wir bisher in keiner Weise berechtigt sind, die chronische Nephritis des Menschen in der von Katzenstein und Isobe vorgeschlagenen Weise zu behandeln, also weder durch Jodierung und Annähen der Niere an die Lendemuskulatur oder gar durch Nephrotomie mit Netzimplantation. Weiterhin ergibt sich aus den Untersuchungen mit Sicherheit, daß die Nierenarterie des Hundes keine reine Endarterie ist, vielmehr ihre Äste mit Arterien anderer Gefäßgebiete zahlreiche Anastomosen eingehen.

Wagner.

382) Gazert, H., Ärztliche Erfahrungen und Studien auf der Deutschen Südpolarexpedition 1901—1903, und

383) Derselbe, Die Beriberifälle auf Kerguelen. In: Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903. Im Auftrage des Reichsamtes des Innern herausgegeben von E. v. Drygalski. Bd. 7, Heft 4, S. 301—386. 1914. Subskriptionspreis \mathcal{M} 10.—, brosch. \mathcal{M} 12.—.

In dem vorliegenden vierten Heft vom siebenten Band des im Auftrage des Reichsamtes des Inneren von E. v. Drygalski herausgegebenen Werkes über die deutsche Südpolarexpedition von 1901—1903 stellt Gazert die hierbei gewonnenen ärztlichen Erfahrungen und Studienergebnisse zusammen. Den breitesten Raum in den Ausführungen nehmen, wie das für den berichterstattenden Arzt selbstverständlich ist, die sanitären Maßnahmen für die Gesunderhaltung der Expeditionsteilnehmer und die Verhütung und Behandlung der gefürchteten Polarkrankheiten Skorbut und Beriberi ein.

Die Auswahl und Begutachtung der Expeditionsteilnehmer soll unter Hinziehung des Expeditionsarztes von einem außerhalb des Unternehmens stehenden Mediziner nach eingehender körperlicher und physischer Beobachtung erfolgen; dem Nervensystem ist dabei eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Sollten bereits kleinere Expeditionen von einem Arzt begleitet werden, so verlangt Gazert deren zwei für größere Unternehmungen, da der Arzt der Expedition entrissen werden kann, wie dies verschiedentlich vorgekommen ist, und außerdem der Arzt selbst im Bedarfsfalle Anspruch auf eine sachgemäße Behandlung hat.

Körper, speziell Mundpflege, der allgemeine Gesundheitszustand, Hämoglobin gehalt der Teilnehmer müssen Gegenstand der regelmäßigen ärztlichen Fürsorge und Untersuchung während der Fahrt sein. Da das Charakteristische der körperlichen Beanspruchung auf Polarreisen in dem Wechsel zwischen Untätigkeit und schweren Anstrengungen liegt, so ist es wichtig, auf den langen Fahrten und während der Überwinterung die zeitweise mangelnde Bewegung durch gymnastische Übungen zu ersetzen. Andernfalls machen sich am Herzen die Folgen der körperlichen Untätigkeit bemerkbar.

Verschieden groß waren die Schwierigkeiten bei der Gewöhnung an die niederen Temperaturen, besonders auch der ungeschützten Gesichtshaut an die Einwirkung von Eis und Schnee. Die Schneebille erwies sich als ein ebenso notwendiger wie ausreichender Schutz der Augen gegen die ultravioletten Strahlen des Schneereflexes. Bei Erfrierung von Gliedern wurde Finger, Hand oder Fuß

wennmöglich in Meerwasser getaucht, das im Polargebiet nie weniger als — 1,9° haben kann, und nach dem Heransziehen tüchtig gerieben. Die bei großer Kälte sehr zu fürchtenden Durchnässungen verlangen schleunige Entfernung des Wassers aus der Kleidung, am besten durch Herumwälzen im Schnee. Die heimischen Erkältungskrankheiten folgten den Durchnässungen in keinem Falle. Leichtere Rheumatismen kamen hier und da vor, heftigere oder sogar Gelenkrheumatismen sowie Angina wurden nicht beobachtet. An den Fingernägeln zeigten sich vielfach auf Ernährungsstörungen beruhende, querverlaufende Rillen; kleine Wunden heilten schlecht; das Haar schien langsam zu wachsen.

Auf der Hauptexpedition sind keine deutlichen Fälle von Skorbut oder Beriberi vorgekommen. Ganzert hält es nicht für ausgeschlossen, daß mehrfach beobachtete Polyurie und Nykturie, leichte Herzbeschwerden in Form von Beklemmungsgefühl, von Extrasystolen und Tachykardie sowie das häufige Einschlafen der Arme im Liegen und die in einem Fall beobachteten Wadenkrämpfe doch als rudimentäre Fälle zu denten sind.

Über die auf der Kerguelenstation vorgekommenen Fälle von Beriberi, über ihre Art, ihre Ursachen berichtet der Verf. ausführlich in der zweiten Arbeit desselben Heftes: Das frische Fleisch stellt das beste Vorbeuge- und Heilmittel von Skorbut und Beriberi dar.

Weishaupt.

384) Dessauer, Frdr., Radium, Mesothorium n. harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung, mit einem Beitrag aus dem Kgl. Institut f. experimentelle Therapie (Dir. Exz. Ehrlich). 156 S. mit 40 Abb. gr. 8°. Leipzig, O. Nemnich, 1914. Geb. in Leinw. M 3.—.

Dessauers Schrift soll den Arzt, der mit Radium oder harter X-Strahlung arbeitet, von den wichtigsten grundsätzlichen Vorstellungen über radioaktive Substanzen unterrichten und ihm ein Bild von der Lage des Marktes geben. Der Verf. hat sich seit neun Jahren mit den physikalischen Verhältnissen bei der Durchstrahlung der körperlichen Gewebe beschäftigt und seine Beobachtungen in zahlreichen Arbeiten, von denen im Literaturverzeichnis 28 angegeben sind, veröffentlicht.

Es hat sich herausgestellt, daß die Lebensdauer eines radioaktiven Elementes oder eines radioaktiven Zerfallproduktes umgekehrt proportional der Intensität seiner Strahlung ist. Die beiden Gruppen radioaktiver Substanzen, die gegenwärtig in Frage kommen, sind die Zerfallsgruppen der beiden Elemente Uran und Thor, für beide stellt Dessauer Zerfallsketten zusammen. Uran und Thor strömen ihren Stoff und ihre Energie zunächst langsam aus, Urau braucht Tauende, Thor sogar Zehntausende von Jahrmillionen, bis sich die Hälfte des Stoffes verwandelt hat. Der große Sturz von Stoff und Energie erfolgt bei den Zerfallsprodukten der Radiumemanation. Nur wenige Minuten leben sie, und infolgedessen strahlen sie ungemein stark. Das gasförmige Abbauglied der Kette tritt in der Thoriumreihe erst viel später auf als in der Uranreihe.

Da bei der Beschaffung der Radium- und Thoriumpräparate sehr viele komplizierte Fragen über Zusammensetzung, Dauer, Art der Anwendung usw. zu beantworten sind, so findet es Dessauer für alle Fälle ratsam, sich einer sachverständigen Vermittlungsstelle zu bedienen. Vorläufig glaubt Dessauer, dem Radiumbromid wegen seiner praktisch unendlichen Konstanz für die Anschaffung den Vorzug vor dem rasch zerfallenden Mesothorium geben zu müssen, empfiehlt aber, das Bestreben sorgfältig darauf zu richten, nur solche Fassungen zu verwenden, bei denen Gehaltsverluste ausgeschlossen sind.

Die Methode, anstatt des Radiumpräparates seine Emanation zu benutzen,

wird, hauptsächlich in England, schon längst angewendet. In letzter Zeit hat man Kunststoffe hergestellt, um die Emanation möglichst stark zu binden (Rademann), mittels derer die Emanation zur Bestrahlung benutzt werden kann, während das wertvolle Radiumstammpräparat selbst in seinem Behälter liegen bleibt, eine Tatsache, die besonders für die klinische Verwendung von großer Wichtigkeit ist.

Durch die Wilsonschen Versuche, der die um Ionen gebildeten Nebeltröpfchen zur Strahlenphotographie benutzte, besitzen wir die Möglichkeit, uns theoretisch den Gang der Strahlen, die Art ihres Eindringens in die Gewebe vorzustellen. Die gewonnene Vorstellung von der wirbelartigen Durchflutung der Gewebe von sekundären Strahlen in der Zone des Eindringens der Röntgenstrahlen und der X-Strahlen der Radium-Thoriumpräparate hat zu der Arbeitshypothese der möglichsten Homogenisierung dieser Durchflutung, zum Ausbau der Technik, zur Felder- und zur Tiefenbestrahlung geführt. Dessauer empfiehlt, zunächst eine Eichung der Strahlenquellen nach von ihm geschilderten Methoden vorzunehmen, am besten in durchschnittenen Fleischschichten und mit den Filtern, mit denen sie angewendet werden sollen. Dabei ist die härteste Strahlung zu benutzen, die man praktisch auftreiben kann, also die harte X-Strahlung, oder eine möglichst harte Röntgenstrahlung resp. eine Kombination beider.

Die Strahlungsquellen soll man zur Verbesserung der räumlichen Homogenität nicht zu nahe plazieren, die Krankheitszone möglichst groß einschätzen, in einem einfachen Maßstabe aufzeichnen und unter Berücksichtigung der im Vorversuche gewonnenen Eichungswerte das Krankheitsgebiet möglichst homogen zu durchleuchten versuchen. Die Härte der Strahlung wird mit dem Härtemesser von Benoist gemessen, die Eichung mit dem Kienböckschen Dosimeter vorgenommen.

Für die Fälle, in denen die Krankheitszone von außen bestrahlt werden kann, wird es nach Dessauers Anschauungen gelingen, das Radium durch Röntgenstrahlen zu ersetzen und damit die Therapie wesentlich billiger zu gestalten. Bis zu einem gewissen Grade gelingt es überdies durch eine vom Verf. auf Anregung von Prof. Sellheim und Prof. Edgar Meyer konstruierte Röhre mit Metallkegel, aus dem die Strahlen austreten und der in Scheide oder Mastdarm gelegt wird, von innen heraus mit Röntgenstrahlen zu wirken. Außerdem gelingt es mit einem Apparat der Veifa-Werke in unglaublich kurzer Zeit bis jetzt unerhörte Mengen von verhältnismäßig harter X-Strahlung zu erzeugen und in das Innere der Gewebe zu senden.

Sehr interessant ist das letzte Kapitel des Dessauerschen Buches über die Bedeutung der Radioaktivität für die Naturwissenschaft, in dem er Robert Mayers Energiegesetz, weiter den Richtungssinn ($\tau\sigma\sigma\tau\epsilon\iota\nu$) der Energietransformation und das daraus abgeleitete Entropiegesetz an der Hand der bisher bekannten Erscheinungsformen der radioaktiven Substanzen bespricht, durch die wir gelernt haben, daß das Atom eine ungeheure Energie in sich birgt, eine Energie, von deren Größe man sich kaum eine zureichende Vorstellung machen kann. Die Erkenntnis, daß die Stoffatome bei ihrem Zerfall energieärmer werden, bedeutet eine Ergänzung der Mayerschen Lehre über das Spiel der Energien und ihre Transformation. Dessauer weist auf die Arbeiten von Rutherford und Soddy, von Boltzmann, Fajans und Tompsoen hin.

Nicht einverstanden erklären kann sich Ref. mit den Ausführungen des Verf.s über die Elektivwirkung der X-Strahlung auf einzelne Zell- und Gewebsarten; die Anschauungen hierüber haben sich seit Beginn der Anwendung der Strahlentherapie wesentlich modifiziert und finden in den neuesten Veröffentlichungen v. Hansemanns klaren, pathologisch-anatomisch gut begründeten Ausdruck.

In einem Anhang seines Buches bringt Dessauer den Entwurf eines Merkblattes für den Ankauf radioaktiver Substanzen, Emanationskurven, Atteste und Prüfungsbedingungen verschiedener Anstalten, Umrechnungstabellen für Radiumsalze, die Literatur über Homogenbestrahlung und eine Schlußbetrachtung über die wahrscheinliche nächste Entwicklung des Gebietes. Weishaupt.

Vererbung, Variation, Mutation.

385) Tammes, T., De verklaring eener schijnbare uitzondering op de splitsingswet van Mendel. Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XXII, S. 846—857. 1914.

386) — The explanation of an apparent exception to Mendel's law of segregation. Proc. Sc. K. Akad. v. Wet. Amsterdam. Bd. XVI, S. 1021—1031. 1914.

Es sind in den letzten Jahren mehrere Ursachen bekannt geworden, wodurch die Mendelschen Spaltungsverhältnisse in der F_2 -Generation verschleiert werden können. Diese kann man in zwei Kategorien einreihen: 1. die Abweichungen können durch Fehler des Beobachters erklärt werden, 2. sie sind in den Pflanzen selbst zu suchen. In diese letzte Kategorie gehören die Ursachen, welche die Zahlenabweichungen zustande brachten, die von dem Verf. beobachtet wurden, bei den Nachkommen ihrer Kreuzung von weißblühenden und blaublühenden *Linum usitatissimum*. Bei dem zu erwartenden Verhältnis 1:3 ergab sich immer ein Defizit an weißblühenden Pflanzen. Dieses entsteht: 1. durch die zu geringe Zahl von Samen, die weißblühende Pflanzen hervorbringen werden, welche in den Heterozygoten zustande kommen; 2. durch die geringere Keimungsfähigkeit derselben Samen.

Die Kombination zweier Gameten, die beide den Faktor für blaue Farbe entbehren, hat offenbar geringere Lebensfähigkeit. Der Einfluß dieser geringen Lebensfähigkeit ist größer als die individuelle Beschaffenheit der Pflanze, die die Samen erzeugt.

K. Kuiper.

387) Cole, L. J., Studies on Inheritance in Pigeons: Hereditary Relations of the Principal Colors. In: Rhode Island Agr. Exp. Sta. Bull. 158, S. 313—379, May 1914.

This work was undertaken to discover whether the results which had been obtained with respect to the inheritance of definite unit characters in mammals, especially in the color of the coat, applied as well to birds, and to compare the results obtained with the work which had been done with fowls and canaries. The author describes his chief results as follows: The present bulletin is a study of the inheritance of certain colors of Tumbler pigeons and some of their modifications. These colors are red, black, yellow, dun, black silver and white. Only two kinds of pigment are concerned, red and black. Red (R) is potentially present in all the birds, but shows only when not inhibited and when black (B) is absent, since black is epistatic to red. For the full development of intensity of red and black the presence of an intensity factor (I) is necessary. In the absence of this factor these colors remain in the dilute condition, red appearing yellow and black as dun. Another factor necessary for the full expression of black is one (S) which is presumed to cause the pigment to spread throughout the barbules of the feather instead of remaining clumped in the central part of the old barbule cells. When S is absent, and the pigment is clumped as described, the appearance known as blue results. The dilute condition of blue is silver.

The factor S affects only black pigmentation and does not produce any difference in the appearance of red, at any rate that has as yet been identified. White in plumage of pigeons is due to an indefinite number of factors (W_1 , W_2 , etc.) which inhibit the production of pigment in the areas which they influence. Definite patterns may result from the approach to a homozygous condition for W factors which act on particular definite regions of the plumage. "Reversion" to the wild blue Rock Pigeon type in domesticated pigeons is due simply to a recurrence of the particular combination of factors which are present in *C. livia*. An extensive experiment on the inheritance of black and red showed an over-production of red birds in F_2 , the ratio being practically 2 : 1 instead of 3 : 1. This is not due to the absence of the homozygous dominant class as in yellow mice. Possible explanations are offered but no definite conclusion is reached. Different strains or family lines appear to have different tendencies as to the ratios of blacks and reds they produce in F_2 . Lumping all of the results shows still a slight excess of reds. The ratios of intense to dilute birds from heterozygotes bred to other heterozygotes, or to dilute, approximate Mendelian expectation, that is 3 : 1 and 1 : 1, respectively. Various matings of the different colors give the results expected according to theory. A considerable number of illustrative matings are presented.

Pearl.

- 388) Collins, G. N.,** A More Accurate Method of Comparing First-Generation Maize Hybrids with Their Parents. In: Journ. Agr. Research, Vol. III, No. 1, S. 85—91, Oct. 1914.

In this paper is described a method of measuring the effect of crossing in maize, apart from other factors that influence yield. To compare the behavior of two varieties, which may be called *A* and *B*, with that of a hybrid between them, two plants were selected in each variety, *A*1 and *A*2 in the one variety and *B*1 and *B*2 in the other variety. The following hand pollinations were made: $A_1 \times A_2$, $A_2 \times B_1$, $B_1 \times B_2$, and $B_2 \times A_1$. The result is two hybrid ears and one self-pollinated ear of each variety. It is believed that the mean yield produced by seed from the two pure seed ears gives a fair measure of the effects of hybridization. To secure the most accurate comparison of the yield of the four ears, one seed from each of the ears was planted in each hill. The different kinds were identified by their relative position in the hill. At harvest time the seed produced by each plant was weighed and recorded separately. All hills that lacked one or more plants were excluded and the comparison confined to hills in which all four kinds were represented. The method of handling the yields was to determine the mean yield of the four kinds in each hill and to state the yield of each of the four plants as a percentage of the mean of the hill in which it grew. The percentage standing of each kind in all the hills was then averaged to secure the final expression of the relative behavior of the four kinds.

The method is illustrated by an experiment in crossing two varieties of sweet corn in which it was found that the progeny from one hybrid ear yielded nearly double that of the other hybrid ear involved in the experiment. To have taken either ear alone would have led to entirely erroneous conclusions regarding the increase secured as a result of crossing. The increase in yield due to crossing as measured by the method here proposed was 31 per cent. Pearl.

- 389) Smith, W. W.,** Color Inheritance in Swine. In: Amer. Breeder's Mag., Vol. IV, No. 2, S. 113—123, 1913.

The results in crossing Berkshire and Yorkshire breed of swine and the Poland China and Yorkshire breeds show complete dominance of the Yorkshire white over the Berkshire or Poland China black in the F_1 generation. There was a general tendency for the original parent colors to be expressed separately and in the proportion of 3 dominants to 1 recessive, in the individuals of the F_2 generation. In nearly all cases the extracted recessive blacks of the F_2 generation carried more white than the original black parents. This suggests that a number of germinal factors are concerned in the production of each color rather than a single factor. "Although the factors may behave as a unit or single factor when mated with individuals carrying like factors, when crossed, the unity is destroyed and independent behavior on the part of some of the factors is the possible result."

Pearl.

390) Emerson, R. A., The Inheritance of a Recurring Somatic Variation in Variegated Ears of Maize. In: Nebraska Agr. Expt. Sta. Bull. No. 4, S. 5—34, Feb. 1914.

In this paper the author shows that a somatic variation in maize is inherited in simple Mendelian fashion. The variation has to do with the development of a dark red pigment (or in one stock a brown pigment) in the pericarp of the grains, often associated with the development of an apparently similar pigment in the cob and husks. Plants in which this pigment has a variegated pattern may show any amount of red pericarp. The amount of pigment developed in the pericarp of variegated seeds bears a definite relation to the development of color in the progeny of such seeds. Experimental results indicate that the more color in the pericarp of the seeds planted the more likely are they to produce plants with wholly self red ears, and, correspondingly, the less likely to yield plants with variegated ears. Self-red ears thus produced are shown to behave in inheritance as if they were hybrids between self-red and variegated races or between self-red and non-red races, the behavior in any given case depending upon whether the parent variegated ears were homozygous or heterozygous for variegated pericarp and whether they were self-pollinated or crossed with white.

It is suggested that these results may be interpreted by the assumption that a genetic factor for variegation, V, is changed to a self-color factor, S, in a somatic cell. All pericarp cells directly descended from this modified cell will, it is assumed, develop color, and of the gametes arising from such modified cells one half will carry the S factor and one half the V factor if only one of the two V factors of the somatic cells is changed, or all such gametes will carry S if both V factors are changed. The V factor is thought of as a sort of temporary, recessive inhibitor that sooner or later permanently loses its power to inhibit color development, becoming thereby an S factor. Or it may be that the dominant factor, S, is temporarily inactive, but sooner or later becomes permanently active. Again, the S factor may repeatedly arise *de novo*. The cause of any such change in factors is beyond intelligent discussion at present. The results of Correns with *Mirabilis* and of de Vries with *Antirrhinum* are shown to be subject to the same analysis as that used to interpret the results secured with maize.

Pearl.

BAND 6 ZENTRALBLATT FÜR ZOOLOGIE HEFT 5
ALLGEMEINE UND EXPERIMENTELLE BIOLOGIE

Vererbung, Variation, Mutation.

- 391) Harlan, H. V.,** Some Distinctions in our Cultivated Barleys with Reference to Their Use in Plant Breeding. In: U. S. Dept. Agr. Bull. No. 137, S. 1—28, Oct. 1914.

This is a biometrical study of variation in barley (*Hordeum* sp.) from the standpoint of testing the value of various characters for the practical plant breeder. The detailed conclusions cannot be reviewed in brief space. Some of the more important results from a general biological standpoint are these: Strains are often shown to be distinct in early growth by their rate of development. Leaf production is, in some ways, a varietal character. In some varieties the third leaf appears in three days after the second, while in others it occurs six days later. In the production of the fourth leaf even a greater range exists. The emergence of the awn has been found to be far more accurate and more easily obtained than the date of heading. The precocity of the strain at the time of the emergence of the awn is a heritable character. The date of ripening is less dependable than the emergence of the awns. A comparison of the development during all stages serves to reveal many differences not apparent when each stage is taken separately. The degree of exertion of the spike is sometimes a varietal character but is not often useful. The number of culms per plant is to some extent a varietal character, but selections are so affected by season and location that it is very difficult to use the density of the spike may easily be made the basis of many separations. The established taxonomic groups based on relative fertility were found to be invariable under all extremes of American climate. The natural varieties in the *deficiens* group of Abyssinian barleys seem more extensive than most classifications have indicated. From barleys of this same region a group with a peculiar habit of floret abortion has been isolated.

A study of the pigmentation of barleys leads to the following conclusions: There are two coloring materials in barley: One, anthocyanin, is red in its acid and blue in its alkaline condition; the other, a melanin-like compound, is black. The pigments may occur in the hulls, the pericarp, the aleurone layer, and occasionally in the starch endosperm. The resulting colors of the grain are quite complicated. White denotes the absence of all pigment; a heavy deposit of the melanin-like compound in the hulls results in black; a light deposit, brown. Anthocyanin in the hulls results in a light violet-red. In naked forms the melanin-like compound in the pericarp results in a black kernel; anthocyanin produced a violet one. The acid condition of anthocyanin in the pericarp superimposed upon the alkaline condition in the aleurone beneath a colorless pericarp is blue-gray. While hulls over a blue aleurone cause the grain to appear bluish or bluish gray. Black hulls over a blue aleurone give, of course, a black appearance. The anthocyanin is always violet in the hulls and in the pericarp, showing that these tissues are in an acid condition, and always blue in the aleurone layer, showing an alkaline condition. The occurrence of anthocyanin in the pericarp of hull-less barleys is more significant than its production in the aleurone layer.

Pearl.

392) Selby, A. D. and Houser, True, Breeding Cigar Filler in Ohio.
In: Ohio Agr. Ep. Sta. Bull. 239, S. 361—478, Apr. 1912.

This bulletin reports the conditions surrounding tobacco improvement in the Ohio tobacco filler district and records the results of the efforts of the authors in producing new types of tobacco, both by selection and hybridization of previously known varieties. The theory and practice of hybridization and tobacco breeding are discussed somewhat in detail, together with the resulting first generation fusion of characters and the second generation variation. Hybridization is the most potent known means of inducing variation in tobacco.

No matter how radical the hybridization, there resulted a uniform first generation of hybrid offspring, always more or less intermediate between the two parents in general appearance and habit of growth, although certain features are likely to be more like those of one parent than the other or in "Mendelian" terms these features are "dominant". The first generation is nearly always more vigorous and more productive than the average of its two parents, in many cases exceeding the yield of the more productive parent. The explanation for this probably rests upon the fundamental relationship of the units of inheritance. It seems probable that the units which have to do with yield are many and act just as effectively when inherited from but one parent as when inherited from both. This being the case it follows that if the poorer parent contains one or more units which contribute to yielding power not possessed by the other the increase in yield due to these factors are simply added to that of the more productive parent with the net result that the offspring surpasses even the more productive parent. A certain percentage of plants in the second generation will be found to breed true to type or very nearly so, but most of them will be found to vary in some of their characters so that it usually takes several years to establish a fixed type, depending somewhat upon the amount of difference in the parent varieties and somewhat upon chance in selecting mother plants homozygous in their characters. While in theory it is possible to get all possible combinations in the second generation of hybrids, yet in practice the enormous number of plants required make it impracticable, and new types appear in the third and fourth and even later generations. This does not necessarily mean that new unit characters have been formed, but simply that new combinations have taken place and that the immediate parents of these later "off-shoot" types have been hybrid (heterozygous) with respect to some of their characters.

The chief function of selection from established varieties is to maintain a standard of excellence already attained. The general methods of work together with the results of the experiments are set forth in detail. Pearl.

393) Lehmann, G., Bemerkungen zu *Plantago nova* Völker. In: Monatshft. f. d. naturw. Unterr. S. 143. 1915.

Plantago nova Völker (vgl. Ref. Nr. 1287) ist keine neue Art, sondern lange bekannte Monstrosität von *Pl. major*. Sie schlägt um so eher nach *Pl. major* zurück, je magerer, trockener und fester der Boden ist, d. h. um so mehr er dem gewöhnlichen Standort von *Pl. major* ähnelt. Loeser.

394) Kearney, T. H., Mutation in Egyptian Cotton. In: Journ. Agr. Research, Vol. II, No. 4, S. 287—303, July 1914.

Egyptian cotton exhibits, although in a minor degree, the tendency to develop new varieties by mutation which characterizes *Oenothera Lamarckiana*. There is a further parallel in the fact that in both cases very similar, if not identical, new characters come into expression at different times and in different places. In

Arizona persistent selection for many years of the best cotton plants caused some improvement in earliness and productiveness and in the quality of the fiber. An example of this phenomenon in Egyptian cotton is afforded by the Nubari and the Yuma varieties. Ever since mutation became recognized as a factor in the breeding of Egyptian cotton the following methods have been followed in Arizona: 1. Recognition and isolation of desirable mutants; 2. selection and comparison on the progeny-row basis of those individuals among their progeny which express most fully the desirable characters of the new type; 3. elimination from the seed increase fields, preferably before blossoming begins, of the aberrant and otherwise undesirable individuals. Three varieties, the Yuma, Gila and Prima have been obtained which by the individuality of the parent plant together with the uniformity shown by their progeny during subsequent generations indicate that they are of mutational origin.

Pearl.

395) Babcock, E. B., Studies in *Juglans*. II. Further Observations on a New Variety of *Juglans Californica* Watson and on Certain Supposed Walnut-Oak Hybrids. In: Univ. Cal. Pub. in Agr. Sci., Vol. 2, No. 2, S. 47—70, Oct. 1914.

In this paper the author reports the results of his work in determining the nature and origin of a new variety of California Black Walnut, *Juglans Californica* var. *quercina*. Its origin through hybridization with the Coast Live Oak, *Quercus agrifolia* Nee is first considered. Attempts were made to hybridize the two species but in neither the F₁ trees or F₂ seedlings was there any indication of oak characters. The F₁ trees obtained may possibly have been the result of abnormal embryogeny due perhaps to stimulation by the oak pollen but without the occurrence of fertilization. A further indication that the new variety is not a cross between the two species is that it is produced from a single tree in a row of 21 California Black Walnuts year after year and that no oaks are in its vicinity. Testing the origin of the new form from abnormal flowers or nuts the author comes to the conclusion that the mere fact of teratology will not suffice as an explanation. Finally the origin by mutation in apparently normal flowers and fruits of *Juglans californica* is considered and here the evidence is definite and sufficient. Of a total number of seedlings grown from nuts from the tree producing the new variety, 5 per cent. were *quercina*. There is a possible relation between location in the cluster and production of *quercina* seedlings since only one nut in a cluster produces the *quercina* form. Cytological investigations are under way to determine whether abnormal mitosis or parthenogenesis is the cause of the supposed hybrid. There is a discussion concerning whether hybridization is necessary for the occurrence of mutation.

Pearl.

396) Haynes, W., Inbreeding in Dogs. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 8, S. 368—369, Aug. 1914.

This paper reports the results of an analysis of records on two breeds of dogs, the Airedale and Scottish terriers, to discover what proportion of registered dogs are inbred. The conclusion is reached that neither inbreeding nor close linebreeding is used as much by dog breeders as is generally supposed, and that of the two systems, linebreeding has been the more productive of results.

Pearl.

397) Belling, J., Inheritance in Plant Hairs. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 8, S. 348—360, Aug. 1914.

The results set forth in this paper are upon the crossing of Florida Velvet bean and another species of *Stizolobium*, the Lyon bean. The following working

hypothesis, which needs confirmation, is given. If B is a positive genetic difference (or factor) which the Velvet bean lacks, but which is present in the Lyon, Yokohama and China; and C is another genetic factor, present in the Velvet bean, but absent in the other three; and both B and C (either single or double) are needed for the production of typical stinging bristles; then in the second generation, (1) the stinging plants have both the factors B and C, single or double, (2) The downy plants have only the factor B, single or double; (3) The long black and "Velvet" plants have only the factor C, single or double; (4) The smooth black plants have neither B nor C. If D is a genetic factor, present in the Lyon and Yokohama, but absent in the Velvet bean, which factor, in the absence of B, causes the formation of black tomentum all over the plant; if between factors C and D there is a partial repulsion, so that they rarely enter the same gamete; then, (1) Plants with neither C nor D will be very rare in F_2 ; (1) Plants with both C and D will be about twice as numerous in F_2 as plants with only C; most of the former will have single, and most of the latter double factors; (3) Plants with D only will mostly have this factor double, and will be about half as numerous as plants with both C and D. We have then for the segregation in F_2 : (1) Nine-sixteenths, stinging plants, all with B and C, about two-thirds with D (mostly single), and about one-third without D; (2) Three-sixteenths, downy plants, all with B, and nearly all with D (mostly double); (3) Three-sixteenths, plants with long tomentum, all with C, about two-thirds (long black) with D (mostly single), and about one-third ("Velvet") without D; (4) Nearly one-sixteenth, smooth black plants, without B or C, all with D (mostly double). A very few, recessive downy plants, without B, C, or D. Pearl.

398) Cook, O. F., Reticular Heredity. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 8, S. 341—347, Aug. 1914.

According to the author the Mendelian theory of heredity may be described as monogenic because it assumes the transmission of only one set of gens or character-units in each germ-cell. A polygenic theory is required to account for the fact that latent or suppressed characters are transmitted, as well as those that are brought into expression. The polygenic nature of heredity is also indicated by the fact that mutative changes of expression usually affect many characters at once, instead of a single characters. A further advantage of the polygenic conception is that it allows characters to be brought into analogy with ancestral lines that form the network of descent of the species. The assumption that characters are pre-existent in the protoplasm of germcells as discrete particles or independent units of any sort is not justified by observation or by logical necessity. Equally convenient and more truly biological methods of thinking about the problems of heredity can be developed by recognizing the relation of heredity to the network of descent of the species. This conception allows characters to be thought of as representing lines of descent instead of as discrete particles in the protoplasm. Pearl.

399) Simpson, Q. I., Coat-Pattern in Mammals. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 8, S. 328—339, Aug. 1914.

In this paper the author discusses the value to the breeder of hybridizing to obtain particular colors or coat-pattern and how in many cases the genetic composition of animals may be detected by analysis. As illustration the coat-color of various breeds of swine is used. The author states that the white belt of swine might be said to be composed of a single factor, this dominant, and being simply the same factor that can produce a rather low potential of dominant

white. But where a Belt is crossed, or white added, with breeds that exhibit, or carry latent, spots in the pigment area, it must then be compounded of two factors; one the white, the other a determiner for selfing the pigmented portion of the pattern. The first of these factors (the white) is dominant; the second (the selfing) is recessive. Spotting on swine, as with other mammals, may be of two kinds: pigment-spots on a white field, and white spots on a colored field. There is a discussion of outlining in color-pattern with red and white and of heterozygous pattern. The conclusion is reached that any form or design of color or pattern, be it belt, stripes, white feet, or spots in any particular locality, may be fixed to reasonable constancy, provided its heredity is dependent on homozygous pairs of chromosomes, regardless of the number of factors involved, so they fall inside of the species number of chromosome pairs. But no pattern or design can be regularly perpetuated where the factors are split in the pair, i. e., when depending on any heterozygous pair of chromosomes. Pearl.

400) Ward, W. F., Breeds of Beef Cattle. In: U. S. Dept. Agr. Farmers' Bull., No. 612, S. 1—23, Jan. 1915.

This paper is a description with illustrations of the common beef breeds of cattle. Pearl.

401) Hume, H. H., A Kaki Classification. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 9, S. 400—406, Sept. 1914.

A system of classifying the varieties of the Japanese persimmon, *Diospyros kaki*, on the basis of light fleshed, mixed fleshed, and dark fleshed has been found to be worthless since the basis of grouping is not stable. It is in itself a variable character. It has been found that the flesh characters are fixed by the pollination factor and this factor finds its most striking expression in the color and texture of the flesh. Based on the difference in flesh coloration under the influence of pollination Kaki may be divided into at least two groups; Pollination Constants, those which show no change in color of flesh under the influence of pollination, and Pollination Variants, those in which the flesh of the fruit is darkened under the influence of pollination. The amount of dark flesh found in fruits of varieties of the group Pollination Variants depends both upon the number of seeds and upon their location with reference to one another. It is pointed out that other species of *Diospyros* do not show the peculiar characteristics that *D. kaki* does. The question is raised if it is not likely that *D. kaki* is not a true species but rather a mixture of two or more species, hybridized and grown under cultivation for centuries. It is possible that the present cultivated varieties known under the name *D. kaki* are derived from two distinct species, one bearing dark fleshed fruit and the other light fleshed fruit. Pearl.

402) Young, C. C., Origin of Karakul Sheep. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 10, S. 445—447, Oct. 1914.

According to the writer of this paper the black Danadar is the original fur-bearing stock of Central Asia sheep. This crossed with white, fine-wool, Afghan sheep produced the gray Danadar which in turn crossed with fatrump sheep produced the small Arabi or Karakul breed. Pearl.

403) Southworth, W., Alfalfa Hybridization. In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 10, S. 448—457, Oct. 1914.

In order to improve the seed production and grazing qualities of alfalfa, *Medicago sativa L.* experiments in crossing it with black medick, *Medicago lupu-*

lina L., were performed. The author reports that a study of the progeny of F₂ generation reveals a tendency to Mendelian segregation both in height of plant and habit of growth but that further study is necessary to confirm these points.

Pearl.

- 404) Gilbertson, A. N., Negro-Ute Metis.** In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 10, S. 463, Oct. 1914.

In this note, accompanied by photographs, is recorded an instance of rare mixture — two children of a negro father and Ute mother have the negro characters most apparent but some features, particularly the hair of the girl, show the Indian influence.

Pearl.

- 405) Marshall, F. R., Holstein Milk Yield.** In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 10, S. 436—439, 1914.

In this paper the author reports the analysis of records in the Blue Book compiled from the Advanced Register of the Holstein breed to show that there is no evidence that milking capacity is transmitted through males rather than females.

Pearl.

- 406) Boyle, H. H., The Siamese Pomelo.** In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 10, S. 440—444, Oct. 1914.

In this paper is given a description of the habitat of the Siamese seedless grapefruit or pomelo. Several types of this fruit seem to be genuinely seedless. Occasional seed production is probably due to cross-pollination.

Pearl.

- 407) Collins, G. N., Nature of Mendelian Units.** In: Jour. of Heredity, Vol. V, No. 10, S. 425—430, 1914.

In this paper is discussed the bearing of Mendelian inheritance on the origin of characters and an extension of the theory of factored characters is suggested. According to the interpretation advanced, visible characters are to be looked upon as complexes of an indefinite number of heritable elements which are so small as to be immeasurable and which are more or less tenaciously united. On the degree of coherence, or tenacity with which the elements are bound together, depends the apparent regularity of the Mendelian behavior. If the elements remain inseparably associated, the inheritance follows the simple monohybrid ratio. If the elements separate into two or three groups, di- or trihybrid ratios result. If the association of elements is still more completely dissolved, the inheritance is blended and apparently non-Mendelian. On breaking up the characters, smaller groups of slightly coherent elements may form, and these groups themselves may not be entirely independent.

Pearl.

- 408) Clark, J. A., Cereal Experiments at Dickinson, N. Dak.** In: Bul. U. S. Dept. Agr., No. 33, S. 1—43, Dec. 1914.

In this bulletin is reported experiments on the testing and improvement of cereal varieties. Spring varieties of wheat, oats and barley were largely used in the experiments but some work was done with winter wheat and rye, spring rye, emmer, flax, proso and grain sorghum. A large number of pure-line selections have been made from several unpedigreed varieties to improve the yield, the milling and baking qualities. Considerable crossing with winter wheat has been done in an attempt to originate new and better varieties which will have better winter resistance.

Pearl.

- 409) Ball, E. D., Turpin, Geo. and Alder, Byron.** A Study in Annual Egg Production. In: Utah Agr. Expt. Sta. Bull. No. 135, S. 1—43, July 1914.

In this work on annual egg production (fecundity) in the domestic fowl the authors summarize their results as follows: The six flocks of hens under consideration in the experiment range in age from seven years down to one year. They are all descended from a small number of individuals introduced into the poultry plant some nine or ten years ago. Taken as a whole, these flocks are practically unselected as far as egg production is concerned. They have, however, always been severely selected for vigor and in a few cases some of the lower producers have been discarded, but in every case some have been retained. The average productive life of this strain of fowls appears at the present time to be about four years. The average first year production of all flocks was 124 eggs. The average second year production was exactly the same as the first, while the average of the third year was only one dozen less. The normal variation in first year flock averages of this strain of fowls is apparently between 100 and 160 eggs, the second year between 105 and 140, and the third year between 100 and 130. After that the average for all ages has been very close to 90 eggs per year. There appears to be a fairly definite potential laying capacity for a flock of this strain of fowls which finds expression in the first three years. The total production of a flock for the first three years appears to be the same regardless of whether the first year record was extremely high, extremely low, or medium in amount. In the flocks making low first year records the second and third year records were high and there was little difference in production in these two years between the high layers and the low layers of the first year. In the flocks making high first year records the second and third years' records were low but the higher layers of the first year continued to be the highest producers. The ten hens making the highest second year's record gave a higher three year total than the ten making the highest first year record.

Pearl.

- 410) Piper, C. V., Evans, Morgan W., McKee, Roland and Morse, W. J.,** Alfalfa Seed Production: Pollination Studies. In: Bull. U. S. Dept. Agr. No. 75, S. 1—32, Apr. 8, 1914.

Alfalfa flowers remain fully susceptible to pollination from the time of opening until the petals wither. Pollination is ordinarily affected when the elastic stamineal column has become "tripped". Flowers tripped artificially, and therefore self-pollinated, set pods freely. The pods from artificially tripped flowers contained an average of 1.72 seeds each, while those from naturally tripped flowers averaged 2.22 flowers each. Pollination from a different flower on the same plant is no more effective than self-pollination, but pollen from another plant increases both the proportion of pods set and the number of seeds per pod. It makes but little difference whether the pollen parent be the same or a different variety. Tripping in alfalfa flowers may be automatic or may be effected by insects and other external agents. There is a wide range of variability in alfalfa plants as regards the readiness with which the flowers become tripped, either automatically or by the aid of external objects, and also in their ability to set fruit when tripped. Automatic tripping takes place most frequently in hot sunshine. Humidity is doubtless a factor. Insects are the natural agents of cross-pollination in alfalfa, but even where they are scarce good crops of seed may be produced. Automatic tripping with consequent self-pollination probably results in the setting of an many pods as does tripping by insect visitors, at least in the West.

Pearl.

411) Nilsson-Ehle, H., Über einen als Hemmungsfaktor der Begrannung auftretenden Farbfaktor beim Hafer. In: Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererbgs., Bd. 12, Heft 1, S. 36—55, 1914.

Es liegen zahlreiche Beobachtungen vor, welche dartun, daß Faktoren eine vielseitige Wirkung ausüben können, daß ein und dieselbe Erbinheit verschiedene äußere Merkmale beeinflussen kann. „Erbinheit“ soll dabei nur heißen, daß ein bestimmtes äußeres Merkmal oder mehrere solcher bei der Vererbung als Einheit auftreten. Eine derartige Einheit kann ein Komplex sein, eine „Faktorereihe“. Bei *Matthiola* z.B. beeinflußt ein einfacher mendelnder Unterschied gleichzeitig verschiedene äußere Merkmale. Es konnte nachgewiesen werden (Miss Saunders), daß hier Farbfaktoren die Behaarungsfaktoren in der Weise beeinflussen, daß die Behaarungsfaktoren nur sich äußern können, wenn zugleich gewisse Farbfaktoren anwesend sind. Da Formen ohne Behaarungsfaktor existieren — also gefärbt und trotzdem unbehaart — war die Aufklärung möglich. Fehlten diese Formen, so müßten Farbe und Behaarung als durch einen, mehrseitig wirkenden Faktor bedingt erscheinen.

In ähnlicher Weise erscheint bei Nilsson-Ehles Versuchsstoff eine von der Farbe morphologisch völlig verschiedene Eigenschaft durch den Farbfaktor beeinflußt, nämlich die Begrannung. Nur daß hier dieser Farbfaktor als Hemmungsfaktor zutage tritt. Diese Feststellung ist natürlich zunächst nur der rein äußerliche Ausdruck für die beobachtete Gesetzmäßigkeit des Geschehens und kann über die tatsächlichen inneren Vorgänge nichts aussagen. „Korrelation“ besteht zwischen den äußeren, sichtbaren Wirkungen der Faktoren.

Beim sogenannten Propsteierhafer sind, wie längst bekannt, gelbspelzige Individuen schwächer begrannt als weißpelzige. So wurde in Svalöf eine grannenlose Propsteierrasse gezüchtet durch Auslese der gelben Individuen. — Es gibt unter den gelben Linien grannenlose bis schwach begrannnte, unter den weißen dagegen eine Reihe von Abstufungen von 0 bis fast 100% Begrannungsfrequenz. Die gelben Linien sind also durchschnittlich seltener begrannt als die weißen. Da (neben vorwiegender Selbstbestäubung) oft weiße und gelbe Individuen miteinander kreuzen, hätten auch irgendwann gelegentlich gelbe stark begrannnte Linien ausspalten müssen, wenn nicht irgendeine Korrelation zwischen Farbe und Begrannung existierte. Experimente ergaben denn auch ausnahmslos bei der Spaltung Zusammensehen von gelber Farbe und schwacher Begrannung. Bei allen Individuen, welche den Gelbfaktor homozygot (GG) enthalten, erscheint die Begrannung stark unterdrückt. Der Gelbfaktor bewirkt gelbe Farbe und hemmt gleichzeitig die Begrannung. Schwarze Individuen (gelbe \times schwarze Sorte) verhalten sich entsprechend. Der Gelbfaktor erweist sich als begrannungshemmend, auch wenn er äußerlich gar nicht sichtbar — d. h. durch den Schwarzfaktor (S) überdeckt — ist. Man sieht bei Nachkommen solcher schwarzen Individuen (SSGg) die Spaltung des Gelbfaktors nicht, dagegen wohl diejenige der Begrannung: der Gelbfaktor äußert sich hier nur als Begrannungsfaktor.

Ist der Gelbfaktor heterozygot, so ist die Wirkung auf die Begrannungsfrequenz nicht nur schwächer, sondern auch mehr unregelmäßig, fehlt er vollständig, so stimmen die betreffenden F_2 -Pflanzen mit den entsprechenden weißen Pflanzen überein.

Die in F_2 ausgespaltenen GG-Individuen bekommen zum Teil eine höhere Begrannungsfrequenz als der gelbe Elter. Die bezüglich der Begrannung bei den einzelnen F_2 -Individuen auftretenden Variationen waren erblich. Gewiß wird auch hier die Begrannung außer vom Gelbfaktor von mehreren anderen Faktoren

beeinflußt. Gewiß werden bei Kreuzungen von mehr und weniger begrannten Formen Kombinationen ausspalten, die mehr oder weniger begrannt sind als beide Eltern. Diese Transgressionen treten in F_3 noch deutlicher hervor.

Ob hier (wie im Saundersschen Fall) zwei Faktoren in Frage kommen, ein Gelbfaktor und ein nur bei dessen Anwesenheit äußerlich sich bemerkbar machender Hemmungsfaktor, ist nicht definitiv entschieden. Es scheint aber, daß hier vielmehr die gelbe Farbe und die Begrannungshemmung von einem einzigen Faktor bewirkt wird.
Daiber.

412) Lidforss, B., Resumé seiner Arbeiten über Rubus. Hinterlassenes Manuskript (publiziert von W. Johannsen). In: Zeitschr. ind. Abst.- u. VererbgsL, Bd. 12, Heft 1, S. 1—13, 1914.

Frühere, nur schwedisch publizierte Mitteilungen des Autors besprachen schon Umbildungen, die als sprungweise entstandene, erbliche Rubusformen, also als Mutationen im Sinne de Vries' erscheinen. Belege für einen Mutationsprozeß im Sinne von de Vries sind diese neuen, den Oenothera Lamarckiana-Mutationen gleichstehenden neuen Rubusformen jedoch nicht. Wahrscheinlich handelt es sich vielmehr um Nachwirkungen einer früher stattgefundenen Kreuzung. Denn 1. sind diejenigen Rubusarten, welche neue Typen produzieren können, Heterozygoten, und 2. ergeben Kreuzungen zwischen „guten“ Brombeerarten fertile und anderen längst bekannten „Arten“ völlig gleichende Bastarde. Auffallend ist daher nicht der große Formenreichtum, vielmehr nur die große Fruchtbarkeit der Bastarde von Arten, die morphologisch und systematisch einander fern stehen.

Falsche und echte Bastarde: Bei künstlicher Kreuzbefruchtung kommen neben echten (binären) stets sog. „falsche“, und zwar matrokline Bastarde vor. Beide Arten von Bastarden stehen in einem quantitativen Verhältnis zueinander, das je nach der näheren oder ferneren Verwandtschaft der Eltern wechselt. Die echten Bastarde zeigen typische Spaltung in F_2 . Die Nachkommenschaft der falschen Bastarde ist einheitlich und konstant. Ein normaler Befruchtungsakt bei den Stammeltern erscheint ausgeschlossen. Ob aber Pseudogamie (Focke) vorliegt oder Merogonie (mit Zerstörung des männlichen Sexualkerns) konnte die cytologische Untersuchung bis dahin nicht entscheiden.

Kreuzungen zwischen *R. corylifolii* und *R. caesius* L. ergaben eine einheitliche, ungefähr die Mitte zwischen den Eltern innehaltende F_1 -Generation. Sie ist durch hohe Fertilität ausgezeichnet. Neue Eigenschaften treten unter Umständen in der vielförmigen F_2 -Generation auf. Bestimmte Zahlenverhältnisse lassen sich bei der hier stattfindenden Spaltung nicht wahrnehmen. Bezuglich einzelner Eigenschaften — inklusive Fertilität — lassen sich kontinuierliche Reihen feststellen. Die Deszendenten eines selbstbefruchteten (von F_1 stark abweichenden) F_2 -Individuums (also F_3) können den Typus der F_2 -Pflanze beibehalten. Dasselbe Verhalten zeigen die F_4 -Individuen. Bastarde aus obiger Kreuzung sind in der Natur häufig, wurden aber infolge ihrer hohen Fruchtbarkeit (100% gute Pollen) nicht als solche erkannt.

Kreuzungen zwischen schwarzfrüchtigen Nicht-*Corylifolii* (♀) und *R. caesius* L. (♂): F_1 sowohl als F_2 ist polymorph; F_1 ungefähr die Mitte zwischen den Eltern haltend, F_2 wahrscheinlich mit typischer Mendelspaltung. Charakteristisch für diese Gruppe ist die weitgehende Ähnlichkeit der Bastarde mit bekannten wildwachsenden Arten.

Bastarde zwischen schwarzfrüchtigen Nicht-*Corylifolii*: Wiederum F_1 sowohl als F_2 polymorph. Schon in F_1 können den Stammeltern fremde Eigenschaften auftreten. Auch hier in manchen Fällen Annäherung an bekannte

wildwachsende Arten. Sämtliche Generationen zeigen oft grünlich-gelbe Flecken auf den Blättern, die jedoch nichts mit Chlorophyllkrankheit zu tun haben (sind stärkereich). Wahrscheinlich handelt es sich um Beschädigung der diastatischen Fermente. (Giftwirkung der artfremden Plasmamassen.)

Tripelbastarde: Bei Kreuzungen nach dem Schema $A\varphi \times (B\varphi \times C\delta)\delta$ traten im allgemeinen nur falsche — der Mutter gleichende — Bastarde auf, die konstante Nachkommenschaft ergaben. Reziprok gekreuzt ($B\varphi \times C\delta$) $\varphi \times A\delta$ dagegen treten lauter echte Bastarde auf, die dem männlichen Elter gleichen. Es können neue Eigenschaften erscheinen, die den 3 Stammeltern fehlen. Bei gewöhnlichen Tripelbastarden zeigte die Nachkommenschaft eine Einheitlichkeit, die auf Merogonie schließen lässt, und zwar mit Erhaltung des artreinen männlichen Kerns und Zerstörung des weiblichen Bastardkerns. Wiederum finden sich Formen, die mit wildwachsenden übereinstimmen.

Mutationen wildwachsender Rubusarten: Samen aus geselbsteten Blüten ergaben eine Anzahl erblicher Neuheiten.

Aus Polyanthemussamen (*R. polyanth.* Lindeb.) z. B. entstanden neben Formen, welche als Varietäten oder Subvarietäten (systematisch) zu bezeichnen wären, solche vom Charakter selbständiger Arten. Darunter auch Gigas- und Nanellaformen. Die Abänderungen betreffen alle Organe und gehen nach allen Richtungen. Die Lebensfähigkeit zeigt größte Verschiedenheit. Meist ist, abgesehen von konstitutionellen Störungen größere Kälteempfindlichkeit vorhanden. Rückschlag auf die Mutterart war nicht zu beobachten. Die Nachkommen dieser neu entstandenen Typen zeigen vielmehr ausgeprägte Konstanz. Daiber.

413) Jollos, V., Variabilität und Vererbung bei Mikroorganismen. In: Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererbsgsl., Bd. 12, Heft 1, S. 14—35, 1914.

Eine übersichtliche Zusammenstellung und kritische Sichtung der bis dahin von den verschiedenen Forschern bei Mikroorganismen beobachteten Neu- oder Umbildungen lässt erkennen, daß wie bei höheren Lebewesen auch bei Infusorien und Bakterien sowohl Modifikationen als echte Mutationen vorkommen. (Die dritte Art Umgestaltungen, als Kombinationen bezeichnet, werden außer Betracht gelassen, da sie Befruchtungsvorgänge zur Bedingung haben, die bei den betrachteten Mikroorganismen zum Teil fehlen.) Es weisen nun aber diese niederen Organismen eine weitere Art von Veränderungen auf, Umgestaltungen, die durch lang andauernde Konstanz charakterisiert sind, schließlich jedoch, bei genügend langer Beobachtungsdauer, doch stets — schon unter normalen Bedingungen — allmähliche Rückkehr zur Ausgangsform erkennen lassen. Durch tiefgreifende äußere Einwirkungen kann das Auftreten solcher „Rückschläge“ wesentlich beschleunigt werden. So verschwindet z. B. die experimentell erzeugte Giftfestigkeit von *Paramaecium* bei rein vegetativer Vermehrung nach einer gewissen Zeit wieder vollständig. Ähnliche Giftwirkungsversuche führten bei Trypanosomen, Spirochaeten und Hefen zu prinzipiell gleichen Resultaten. Die erzielten Veränderungen, die auch nach Rückversetzung unter normale Bedingungen noch lange sich behaupteten, wurden als „Vererbung erworbener Eigenschaften“ gedeutet. Mit Unrecht. Um eine Veränderung der genotypischen Grundlage handelt es sich hierbei nicht. Die Giftfestigkeit geht wieder verloren. Es sind diese als Mutationen aufgefaßten Veränderungen vielmehr nur Modifikationen, allerdings mit lang anhaltender Konstanz der Veränderung. Sie mögen daher zum Unterschied von gewöhnlichen Modifikationen als „Dauermodifikationen“ bezeichnet werden. Sie sind von den gewöhnlichen Modifikationen durch keine scharfe Grenze geschieden. Sie sind dagegen von den

Mutationen nicht nur quantitativ, sondern prinzipiell verschieden. Trotzdem kann es schwierig sein, sie im einzelnen Fall von denselben zu unterscheiden. Das Auftreten von Rückschlägen bei ungeschlechtlicher Vermehrung beweist das Vorliegen einer Dauermodifikation. Wie das häufige Auftreten von Dauermodifikationen bei Mikroorganismen im Zusammenhang mit der hier herrschenden Vermehrungsart durch Teilung morphologisch verständlich ist, wird an Beispielen erläutert. Es ergibt sich, daß „die Übertragung von Veränderungen bei der Vermehrung durch Teilung eben doch nicht ohne weiteres mit der durch Keimzellen vermittelten Vererbung bei höheren Lebewesen zu vergleichen ist“.

Daiber.

414) Gates, R., Breeding experiments which show that hybridisation and mutation are independent phenomena. In: Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererbgl., Bd. 11, Heft 4, S. 209—279, 1914.

Verf. experimentierte mit *Oenothera grandiflora* und *O. rubricalyx*. Er zieht aus den erhaltenen Kreuzungsresultaten den Schluß, daß bei *Oenothera* Mutation nicht mit Hybridisation identifiziert werden darf (wie dies für die *Lamarchiana*-Mutationen versucht wurde), daß, wenigstens bei gewissen *Oenothera*-Mutationen, Kombination von Bastardmerkmalen nicht als Ursache der Mutation in Frage kommen kann.

O. rubricalyx entstand durch Mutation in Kulturen von *O. rubrinervis* und unterscheidet sich von letzterer durch stärkeren Gehalt an rotem Pigment (Anthocyanin), besonders durch den Besitz roter Hypothien (Blütenstiele). Dieselben sind bei *rubrinervis* grün. Kreuzungen zwischen *rubricalyx* und *rubrinervis* zeigten Dominanz des neuen Faktors (R) in F_1 und in F_2 das für Monohybride typische Spaltungsverhältnis 3 : 1.

In den reziproken Kreuzungen *grandiflora* \times *rubricalyx* dagegen traten bezüglich dieses R-Faktors in F_2 neben dem typischen Verhältnis 3 : 1 in einzelnen Familien andere Zahlenverhältnisse auf, 5 : 1 oder 10 : 1. Soweit die Prüfung sich erstreckte, scheinen die abweichende Zahlen zeigenden Familien Nachkommen ein und desselben F_1 -Individuums zu sein. Es scheinen also die verschiedenen F_1 -Pflanzen verschiedene Grade von Präpotenz zu besitzen bezüglich des Verhältnisses, in dem ihre Nachkommen R-Pflanzen liefern werden.

Wird der Bastard zurückgekreuzt mit *grandiflora* (r) oder mit *rubricalyx* (R), so wird die rote Farbe im ersten Fall blasser, im letzten Fall dunkler. Auch die mikroskopische Untersuchung bestätigt, daß quantitative Vererbung der von den Zellen des Individuums produzierten Pigmentmenge stattfindet. Obgleich *grandiflora* die Pigmentbildung bei der Nachkommenschaft abschwächt, scheint doch komplete Dominanz vorzuliegen. Die Pflanzen können morphologisch in rote und grüne klassifiziert werden. Physiologisch aber ist die Menge des Pigmentes (measured by the depth of shade) intermediär zwischen dem Besitz der Eltern.

Auch bezüglich des Faktors (t) für Zwergwuchs ergaben sich bei den Kreuzungsresultaten Zahlenverhältnisse, die auf mendelistischer Basis nicht verständlich erscheinen, dagegen sich erklären durch die Annahme verschiedener Präpotenz bei den einzelnen F_1 -Individuen. Solche abweichende Zahlenverhältnisse ergaben sich sowohl, wenn *grandiflora* als auch wenn *rubricalyx* rezessiv t (Faktor für Zwergwuchs) mit sich führte.

Alle übrigen bei den Kreuzungen in Betracht gezogenen Unterscheidungsmerkmale zwischen *grandiflora* und *rubricalyx* — Form der Blätter usw., Blütezeit, Zeit der Stammbildung usw. — mendeln nicht, zeigen weder „Dominanz“ noch Spaltung, sondern intermediäres Verhalten. In F_2 kommen alle denk-

baren Zwischenformen vor. Verf. verwahrt sich ausdrücklich dagegen, diese zahllosen Variationen etwa als Resultat einer zufälligen Verteilung zahlloser Erbinheiten ("innumerable unit-factors") auffassen zu wollen. "The individual is the real unit".

Doppeltreziproke Bastarde (von *grandiflora* \times *rubricalyx* und *rubricalyx* \times *grandiflora*) ergaben andere Resultate, als de Vries sie erhielt bei entsprechenden Kreuzungen mit *O. biennis* und *muricata*. Die Resultate stimmten mit F₂-Kreuzungen überein. Merogonie (d. h. Befruchtung des Cytoplasmas der Eizelle durch den männlichen Kern bei Degeneration des Einucleus) kommt eben hier sicher nicht in Betracht.

Daiber.

415) Goldschmidt, R. und Poppelbaum, H., 1. Erblichkeitsstudien an Schmetterlingen II. 2. Weitere Untersuchungen über die Vererbung der sekundären Geschlechtscharaktere und des Geschlechts. In: Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererbungsl., Bd. 11, Heft 4, S. 280 bis 316, 1914.

Die Arbeit bringt zu Beginn eine Wiederholung der früher von Goldschmidt zur mendelistischen Erklärung der Geschlechtsvererbung eingeführten Formeln. Es sei hier nur daran erinnert, daß G. mendelnde Merkmalspaare¹⁾ annimmt, daß diese Faktoren in ganz bestimmtem epistatischem Verhältnis zueinander stehen, daß die Potenz dieser Faktoren quantitativ in supponierten Einheiten bestimmbar ist und daß ein Zusammenhang zu bestehen scheint zwischen dem sogenannten epistatischen Minimum und dem Auftreten von Gynandromorphismus (bei unterschrittenem Minimum).

Unterdessen neu zutage geförderte Untersuchungsresultate aus Kreuzungen von *Lymantria dispar* und ihrer Varietät *japonica* können dazu dienen, obige Annahmen weiter zu prüfen. Dabei zeigte sich folgendes: 1. Männlicher Gynandromorphismus. In schönster Übereinstimmung mit dem aufgestellten Erklärungsprinzip hat sich nunmehr herausgestellt, daß die bei Kreuzungen in F₂ mögliche extremste Kombination bezüglich Überwiegens von G über A nämlich GGAA (Fettdruck bedeutet hohe Potenz) tatsächlich gynandromorphe Männchen ergibt. Der männliche Gynandromorphismus ist damit verständlich und experimentell hervorruftbar.

2. „Weibchenmännchen“ und Vererbung des Geschlechts. Bei den früher bekannten weiblichen Gynandromorphen erschienen die Geschlechtsdrüsen stets unbeeinflußt von den Veränderungen der sekundären Geschlechtscharaktere. Höchstens quantitativ wurden die Ovarien beeinflußt. Die Gynandromorphen blieben stets echte Weibchen. Entsprechend der theoretischen Überlegung, auf die hier nicht eingegangen werden kann, ist es nunmehr gelungen, durch Verwendung extrem niederpotenter *dispar*-Weibchen, also durch abnorme Potenzverhältnisse, Weibchen zu erhalten, die gleichsam zu Männchen verschoben erscheinen und als „Weibchenmännchen“ bezeichnet werden. Es sind weibliche Gynandromorphe von noch stärker männlichem Aussehen, als früher erzielt worden war.

Solche Weibchenmännchen entstanden in 7 Einzelzuchten von 3 verschiedenen *japonica*-♂♂. Die Gonaden dieser Weibchenmännchen sind äußerlich Hoden. (Sie unterscheiden sich von normalen Hoden durch geringere Größe,

1) 1. Weibliche Geschlechtsbestimmer F und dessen Fehlen f; 2. männliche Geschlechtsbestimmer M und dessen Fehlen m; 3. Erbfaktor der weiblichen sekundären Geschlechtsmerkmale G und dessen Fehlen g; 4. Erbfaktor der männlichen sekundären Geschlechtsmerkmale A und dessen Fehlen a.

weibliche Färbung und meist nicht glatte Oberfläche.) Histologisch aber handelt es sich um Zwittrerdrüsen. Es finden sich stets Spermatozoen und Eizellen in ein und derselben Gonade, und zwar in zahllosen Variationen bezüglich des quantitativen Verhältnisses zwischen beiderlei Geschlechtszellen. Funktionsfähig ist in allen diesen Zwittrerdrüsen nur der männliche Teil.

Äußerlich erscheinen diese Weibchenmännchen, was Fühler und Form des Abdomens betrifft, als reine Männchen. Sie unterscheiden sich von diesen nur durch feine Strichelung und Fleckung (Mosaikbildung) der Flügel. Auch bezüglich der Sexualinstinkte herrscht männliches Verhalten. Normale Kopula ist anatomisch nur bei vereinzelten Individuen möglich. Der Kopulationsapparat zeigt nämlich alle Übergänge vom weiblichen zum männlichen Zustand.

Bei Betrachtung der sekundären Geschlechtsmerkmale ergibt sich eine Stufenleiter der Verschiebarkeit gegen das andere Geschlecht, und zwar ein verschiedenes schnelles Ansteigen (vom weiblichen zum männlichen Typus) für verschiedene Organsysteme. Ganz allgemein wird bei diesen weiblichen Gynandromorphen die Gonade zuletzt in Mitleidenschaft gezogen, d. h. erst bei stark gynandromorphen ♀♀ von bereits männlichem Habitus (abgesehen vom Flügelmosaik) treten Spermatozoen in der Gonade auf. Eigentümlicherweise wird im Gegensatz hierzu bei den männlichen Gynandromorphen sofort, zugleich mit der entsprechenden Mosaikbildung an den Flügeln eine Verschiebung der Gonade zum weiblichen Typus erkennbar. (Auftreten von Eiern im Hoden.)

Der Schluß der Arbeit berichtet über weitere fortgesetzte Versuche mit den Brakeschen Inzuchtkulturen. Es wird zunächst gegenüber den von Standfuß geäußerten Bedenken die einwandsfreie Herkunft dieses Materials ausführlich erwiesen. Die Versuche haben sodann bestätigt, daß fortgesetzte Inzucht die Potenz der Geschlechtsfaktoren (besonders von G) herabsetzt. Als biologische Wirkung der Inzucht erscheint zweifellos deren Schädlichkeit in der 8. und 9. Generation bei *dispar*. Inzuchtauffrischungen mit neuem Blut dagegen erfreuen sich besonders guten Gedeihens und übertreffen hierin identisch gehaltene Normalkulturen.

Daiber.

416) Poppelbaum, H., Studien an gynandromorphen Schmetterlingsbastarden aus der Kreuzung von *Lymantria dispar* L. mit *japonica* Motsch. In: Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererbgs., Bd. 11, Heft 4, S. 317—54, 1914.

Die der Untersuchung zugrunde liegenden gynandromorphen Weibchen stammten aus den Brakeschen und Goldschmidtschen Zuchten. Eine gekaufte Bastardkultur lieferte sodann eine Anzahl gynandromorpher Männchen. Da Übergänge zwischen beiden nicht vorliegen, sondern jedes gynandromorphe Individuum unzweideutig entweder Männchen oder Weibchen ist, so werden die untersuchten Merkmale — Flügel, Antennen, Keimdrüsen, Geschlechtsleiter, äußere Genitalien — bei ♂♂ und ♀♀ gesondert betrachtet.

Gynandromorphe Weibchen sind durch Bastardierung erzielbar, gynandromorphe Männchen nur durch Bastardierung kombiniert mit Inzucht.

Die weiblichen Gynandromorphen in ihrer Gesamtheit betrachtet zeigen zunehmende Annäherung an den männlichen Typus, und zwar derart, daß die einzelnen in Betracht gezogenen Merkmale — Pigmentierung, Flügel, Antennen, Kopulationsapparat, Abdomen, Gehirn — nicht gleichzeitig, sondern mit zunehmendem Gynandromorphismus in der oben zitierten Reihenfolge sukzessive in Mitleidenschaft gezogen werden. Tatsächlich vorkommende Unregelmäßigkeiten bezüglich dieser „relativen Korrelation“ der Geschlechtscharaktere unterein-

ander dürfen wohl als Wirkungen entwicklungsmechanischer Einflüsse aufgefaßt werden.

Von besonderem Interesse ist das Ergebnis der Untersuchung der Keimdrüsen: Die gynandromorphen Weibchen besitzen stets typische Ovarien, an denen nur etwa Entwicklungsstörungen infolge zu engen Abdomens sich bemerkbar machen. Die Gonaden der gynandromorphen Männchen dagegen stellen histologisch Zwitterdrüsen dar und enthalten stets neben reifen Spermatozonen eine größere oder geringere Zahl weiblicher Geschlechtszellen. Zur Reife gelangen allerdings ausschließlich die männlichen Elemente, die Eier erreichen nur ein Stadium, wie es etwa zu Beginn der Puppenruhe beim normalen Weibchen angetroffen wird.

Der Schluß der Arbeit bringt eine Zusammenstellung der innerhalb der Arthropoden bekannt gewordenen Fälle von Gynandromorphismus sowie der „Ursachen“, welche ihn hervorrufen (Bastardierung, Inzucht, Temperaturexperiment, parasitische Kastration), endlich auch der Erklärungsversuche desselben von seiten der verschiedenen Forscher.

Daiber.

Psychologie.

417) v. Brücke, E. Th., Über die Grundlagen und Methoden der Großhirnphysiologie und ihre Beziehungen zur Psychologie. In: Sammlung anatomischer und physiologischer Vorträge und Aufsätze. Herausgegeben von E. Gaupp und W. Trendelenburg. II. Bd., Heft 11, 16 S. Jena, S. Fischer, 1914.

Die Frage nach der Lokalisation und der Physiologie jener Großhirnpartien, an deren Tätigkeit höhere psychische Funktionen geknüpft sind, ist — wenn wir von der nach wie vor viel umstrittenen Analyse der Inselrinde absehen — heute noch in auffallend geringem Maße einer Klärung nähergebracht worden, wie der Verf. einleitend darlegt. Wesentlich schuld daran sind die methodischen Schwierigkeiten, vor allem die wenig befriedigenden Ergebnisse der klinischen Methode, wie bei der häufigen und auffallenden Inkongruenz zwischen Läsion und Änderung des Ablaufs der psychischen Erscheinungen nicht wundernehmen kann —, ferner aber auch die erkenntnistheoretische Unsicherheit, mit der der Forscher gerade auf biologischem Arbeitsgebiete an die Probleme herantritt.

Das Verständnis des Gesetzes der Eindeutigkeit der Naturvorgänge (Petzold) ist für die Erforschung der Biologie des zentralen Nervensystems von ganz außerordentlicher Wichtigkeit, eines Organs, „das schon histologisch die unübersehbare Mannigfaltigkeit seiner Reaktionsmöglichkeiten zu erkennen gibt“, dessen Veränderungen also in gedachter Hinsicht von einer ungewöhnlich großen Zahl bedingender Variablen bestimmt sein müssen.

Der überwältigende Eindruck dieser Vielheit der bedingenden Variablen hat auch bewirkt, daß heute noch die Einteilung der motorischen Reaktionen eines Tieres in reflektorische (instinktive) und willkürliche (bewußte) Bewegungen im Schwange ist, trotzdem Goltz (als erster) gezeigt hat, daß eine objektive Unterscheidung von Reflexakten und „Handlungen, die vom Bewußtsein, vom Intellekt oder vom Willen ‚diktieren‘ werden“, völlig unmöglich und jeder Versuch in dieser Richtung von vornherein aussichtslos ist.

„Objektiv kommt ja die sogenannte Intelligenz nur zum Ausdruck in den durch Sinneseindrücke regulierten, erhaltensgemäßen Orientierungen des Tierleibes und seiner Glieder“ (C. Hauptmann). Da nun alle Reaktionen des leben-

den Organismus — wenigstens in einer oder der anderen Hinsicht — den Charakter des Erhaltungsgemäßen (vulgo „Zweckmäßigen“) zeigen, so ist eine Abgrenzung der Intellektäußerungen von anderen Reaktionen des Tieres ein vergebliches Beginnen. Ebensowenig besitzen wir irgendein Kriterium, wodurch wir objektiv eine sogenannte Willenshandlung von einer unwillkürlichen Reaktion unterscheiden könnten.

Eine solche Unterscheidung liegt außerhalb der durch unsere Sinne gegebenen Erfahrungsmöglichkeit, sie stellt überhaupt nicht ein Problem wissenschaftlicher Erkenntnis, sondern lediglich ein Scheinproblem, ein Problem des Glaubens dar.

„Wer nach solchen Kriterien seelischer Wirkungen sucht, der schreibt bewußt oder unbewußt einem metaphysischen Agens, der Seele, dem Willen oder dgl. einen Einfluß auf die Funktionen des Organismus zu.“

Wenn wir das Gesetz der Eindeutigkeit der Naturvorgänge anerkennen, „d. h. wenn wir von der Überzeugung ausgehen, daß die Reihenfolge aller möglichen materiellen Wandlungen, also auch das Leben eines Organismus durch physikalische und chemische Gesetze, die uns allerdings erst zum Teil bekannt sind, vollkommen bestimmt ist, dann müssen wir dies Gesetz auch für die Vorgänge in unserem höchstentwickelten Organe, für die Vorgänge im Großhirn gelten lassen. Die psychischen Vorgänge spielen dann zunächst für das prinzipielle Verständnis der Großhirnvorgänge eine untergeordnete Rolle, wir betrachten sie als Parallelvorgänge, bzw. als Funktionen jener Regungen innerhalb der Großhirnrinde.

Wir stellen uns damit auf den Boden des absoluten psychophysischen Parallelismus, dessen Grundgedanke der ist, daß kein wie immer geartetes psychisches Phänomen denkbar ist ohne ein physiologisches Korrelat, das in einer Regung der Hirnrinde zu suchen ist.“

Pawlow hat nun neuerdings auf der Basis dieses Gedankenganges, der von den meisten Physiologen heute anerkannt ist, eine systematische Analyse der vom Großhirn abhängigen Reaktionen versucht und eine, jeder anthropomorphistischen Deutungsgefahr entrückte Methode ausgearbeitet.

Bekanntlich beruht die normale Speichelabsonderung auf einer reflektorischen Erregung der Speicheldrüsen, die der mit der Mundschleimhaut in Berührung kommenden Nahrungsbissen auslöst und die durch sensible Bahnen auf dem Wege über den Hirnstamm den sekretorischen Neuronen zugeleitet wird. Dieser Reflex ist angeboren und bei jedem Hunde unter normalen Verhältnissen auslösbar („unbedingter Reflex“). Es können aber auch Sinneseindrücke, die immer wieder gleichzeitig mit der Nahrungsaufnahme eintreten, sehr bald für sich allein imstande sein, die Speichelabsonderung anzuregen. Diese Reflexe sind nicht angeboren, sondern erworben und bleiben meist auch nicht dauernd erhalten („bedingte Reflexe“ Pawlows).

Verf. beschreibt die Technik der Versuche Pawlows näher.

Jenen Zoologen — und es sind ihrer leider nicht wenige —, die sich den ruhigen Blick durch die Leistungen „gelehriger“ Pferde und Hunde haben in solcher Weise trüben lassen, daß die Überhebung, mit der sich tierpsychologische Dilettanten, Leute, denen die einfachsten physiologischen Kenntnisse abgehen, heute zum Worte melden, subjektiv gar nicht so unberechtigt erscheint, jenen Zoologen sei das Studium der vom Verf. näher gewürdigten Arbeiten Pawlows und seiner Schule dringend empfohlen!

Es würde hier zu weit führen, die ohnehin schon gedrängte Wiedergabe, die der Verf. den Ergebnissen dieser geistvoll projektierten und mit einem

staunenswerten Aufwände von Ausdauer durchgeföhrten Versuche der russischen Forscher im Rahmen einer akademischen Antrittsrede widmen konnte, auch nur einigermaßen zusammenhängend zu referieren.

Lediglich die wertvollen Resultate, die im Hinblick auf die Erforschung der Leistungen der gnostischen Zentren der Versuchstiere gewonnen wurden, seien kurz angedeutet.

Mit Hilfe der bedingten Speicheldrüsenreflexe ließ sich sehr genau untersuchen, wie weit irgendein Sinnesorgan die Außenwelt in Einzelheiten aufzulösen vermag, und z. B. nachweisen, „daß der Hund zwei nur um Bruchteile eines Ganzen differierende Töne nicht nur dann zu unterscheiden vermag, wenn sie unmittelbar nacheinander erklingen, sondern daß auch jeder dieser beiden Töne für sich allein eine verschiedene Reaktion des Tieres auslösen kann. Der Hund besitzt also das, was wir beim Menschen als absolutes Gehör bezeichnen. Ferner ließ sich nachweisen, daß das Gehörorgan des Hundes durch viel höhere Töne gereizt werden kann als das des Menschen. Während die obere Hörgrenze beim Menschen bei 20000 Schwingungen in der Sekunde liegt, lassen sich beim Hunde noch bedingte Reflexe auf Töne von 70—90000 Schwingungen bilden.“

Am Schlusse seiner Ausführungen untersucht der Verf. die Frage, ob außer dem von Pawlow gewiesenen gangbaren Wege in das fast unerforschte Gebiet der Großhirnfunktionen wohl auch aus dem Bereich der Psychologie, jenem Grenzgebiete, aus dem man früher in die Hirnphysiologie einzudringen hoffte, ein Weg zu dem Verständnis physiologischer Vorgänge im Großhirn gefunden werden könne. Verf. bekennt sich hier zu den von Ewald Hering und Richard Avenarius gewonnenen Gesichtspunkten.

Das Studium der einfachsten Bewußtseinsvorgänge, der Empfindungen, darf heute anerkanntermaßen sehr hoch eingeschätzt werden als Methode für die Erkenntnis der physiologischen Vorgänge innerhalb unserer Sinnesorgane und der mit ihnen direkt verbundenen Anteile des zentralen Nervensystems.

„In ganz analoger Weise müssen wir meines Erachtens die Erforschung der höheren psychischen Funktionen prinzipiell anerkennen als eine Methode zur physiologischen Erschließung jener Großhirnpartien, deren Regung das physiologische Korrelat jener psychischen Vorgänge darstellt.“ Gerade, weil sie ihre Ziele ohne jede psychologische Annahme verfolgt, bedeutet die Pawlowsche Methode einen so gewaltigen Fortschritt auf dem Gebiete der Großhirnphysiologie, und doch, meint der Verf., dürfen wir andererseits nie vergessen, daß die Psychologie nach wie vor als eine wichtige Hilfswissenschaft der Großhirnphysiologie angesehen werden muß.

Allerdings ist in dieser Hinsicht der größere Teil des von der psychologischen Forschung bisher angesammelten Materials vorläufig wertlos.

Anders die Untersuchungen des genannten Zürcher Philosophen. Besonders scheint, — wie u. a. aus der sehr befriedigenden Übereinstimmung mit der von Hering entwickelten Theorie der Vorgänge in der lebendigen Substanz hervorgeht — in der Tat jeder psychischen Reihe (Avenarius) ein elementarer physiologischer Erregungsvorgang zu entsprechen. So wird die Psychologie in der ihr von Avenarius gegebenen Darstellung zu einer biologischen Wissenschaft und stellen die von Avenarius studierten Gesetze der psychischen Reihen ein wichtiges, bisher so gut wie gar nicht berücksichtigtes Material für die physiologische Erforschung des Großhirns dar.

Die prinzipielle Wichtigkeit der Darlegungen des Verf., die erfreulicherweise durch ihr Erscheinen in der Gaupp-Trendelenburgschen Sammlung

weiteren Kreisen der Zoologenwelt zugänglich geworden sind, dürfte die vorstehende eingehendere Würdigung rechtfertigen.

Wolff.

418) Brun, R., Die Raumorientierung der Ameisen und das Orientierungsproblem im allgemeinen. Eine kritisch-experimentelle Studie; zugleich ein Beitrag zur Theorie der Mneme. — 234 S. und 51 Textabb. Jena, Fischer, 1914.

Anlaß zu den Untersuchungen für die vorliegende Arbeit gaben die Arbeiten von Cornetz über die Raumorientierung der Ameisen, in denen gewisse Orientierungsvorgänge bei Insekten auf unbekannte Richtungskräfte, unabhängig von allen uns bekannten Kräften in der Außenwelt, zurückgeführt werden, und dessen Ansichten bereits Santschi entgegengetreten ist. Mit den Worten des Verf. stellt seine Arbeit einen Versuch dar, das verwickelte Problem der Raumorientierung bei den Ameisen auf eine festere, theoretische Basis zu stellen und auf Grund einer großen Zahl eigener Beobachtungen und unter kritischer Sichtung der umfangreichen Literatur zusammenhängend darzustellen.

Das einleitende Kapitel enthält eine Übersicht über die Literatur sowie die verschiedenen, die Raumorientierung bei Ameisen betreffenden Theorien und im Anschluß daran einen Anhang über die Raumorientierung bei anderen Insekten, bei Vögeln sowie bei Säugetieren und Menschen. Im folgenden, allgemeinen Teil werden die psychophysiologischen Grundlagen der Orientierung im Raum behandelt, wobei der Verf. seine mnemische (psychologische) Terminologie, im wesentlichen die von Semon, und seine physiologisch-biologische Terminologie festlegt.

Die folgenden Ausführungen lassen sich unmöglich im Rahmen eines Referates in Kürze geben. Die Resultate mögen hier nur in Übersicht angeführt und mit den Worten der am Schluß des Buches sich findenden Zusammenfassung gegeben werden.

Die Orientierungsfähigkeit im weitesten Sinn ist eine primäre Eigenschaft des lebenden Plasmas. Es ist zu unterscheiden: 1. Die statische (und propriozeptive) Orientierung; sie betrifft die Erhaltung bzw. Einstellung des Körpers in einer bestimmten Gleichgewichtslage im Raum und wird bei Tieren durch Reize vermittelt, die innerhalb der bewegten Teile selbst entstehen und reflektorische Einstellungsbewegungen auslösen (propriozeptive Reize). 2. Die dynamische (exterozeptive, lokomotorische) Orientierung, die Fähigkeit der Organismen, die räumliche Fortbewegung ihres Körpers oder einzelner Teile desselben in einer bestimmten Richtung zu dirigieren, welche von der Lokalisation einer äußeren, auf exterozeptivem Wege perzipierten Reizstelle abhängig ist. Jede dynamische Orientierung setzt im Prinzip bereits die Beteiligung eines mnemischen Faktors voraus. Nach der Natur dieses mnemischen Prozesses kann man unterscheiden a) eine unmittelbare (direkte) Raumorientierung, bei der das Bewegungsziel direkt mit den Sinnen perzipiert wird. Erfolgt eine einfache, direkte Orientierungsbewegung unabänderlich in der Einfallsachse des auslösenden Reizes, so kann man von einem Tropismus sprechen. Bei vielzelligen Organismen mit ausgebildetem Zentralnervensystem löst der Reiz dagegen gewöhnlich einen mehr oder weniger komplizierten, vorgebildeten Mechanismus aus, einen primären (hereditären), der entweder Reflexautomatismus (einphasiger Bewegungskomplex) oder Instinktautomatismus (mehrphasiger Bewegungskomplex) ist, oder einen sekundären (plastischen) Mechanismus. — Die Reflexbewegung ist zeitlich an die Fortdauer des auslösenden, adäquaten Reizes streng gebunden, wogegen dieser Reiz beim Instinktautomatismus lediglich die erste Phase der hereditären Engrammsukzession ekphorisiert, während die entsprechende mnemische Erregung den ursprünglich auslösenden Reiz weit überdauert. Bei der direkten

Orientierung auf Grund eines sekundären Automatismus ekphoriert der richtunggebende Reiz ein plastisches (individuell erworbene) Engramm, und die Reaktion ist daher in diesem Falle eine ganz individuelle, b) mittelbare (indirekte) Raumorientierung, bei der das Endziel der Fortbewegung nicht mehr direkt mit den Sinnen wahrgenommen wird, sondern im Sensorium des Tieres von vornherein nur als Engramm vertreten ist. Die Ekphorie dieses Zielengramms veranlaßt zwar die Orientierungsbewegung als solche; aber die Orientierung selbst, die Richtung der Fortbewegung, wird durch intermediäre Reizkomplexe bestimmt, welche mit dem Reizkomplex des Ausgangspunktes und des Ziels durch kontinuierliche, sukzessive Assoziation verknüpft sind, und die bei ihrer aktuellen Wiederkehr die entsprechenden homophonen Engramme auslösen. Die indirekte Raumorientierung setzt die Fähigkeit zur Aufnahme im Leben des Individuum erworbenen Engramme voraus. Sie ist für Tiere mit festem Wohnsitz, die zum Zweck des Nahrungserwerbs größere Wanderungen unternehmen müssen, eine notwendige Existenzbedingung.

Das Kapitel über die psychophysiologischen Grundlagen der Raumorientierung führt uns zuerst die verschiedenen Sinnesrezeptionen vor, die bei Ameisen für die Fernorientierung — jede bei ihnen beobachtete Orientierung über 1 m hinaus muß eine indirekte Fernorientierung sein — in Betracht kommen und deren vermittelnde Organe. Es sind in erster Linie der Kontaktgeruchssinn (topochemischer Sinn nach Forel) und der Gesichtssinn. Als untergeordnete Hilfsmomente können zu diesen unter Umständen noch dazukommen: Muskellsinn (Wahrnehmung von Körperdrehungen), Schweresinn (Wahrnehmung von Geländesteigungen), sog. Ermüdungssinn (Wahrnehmung der Länge zurückgelegter Strecken: Podometer-sinn nach Piéron-Cornetz), Drucksinn (Wahrnehmung der Windrichtung mittels der Borstenhaare der Körperoberfläche, Santschi), Vibrationssinn (? Wahrnehmung der Stridulationen von Nestgenossen). — Die damit zusammenhängenden Orientierungsreize können nach der Art und Weise ihrer Engraphie unterschieden werden in a) einphasige (globale) Komplexe, bei welchen die sukzessiv einwirkenden Reize nicht einzeln engraphiert werden, weil sie unter sich qualitativ und quantitativ vollkommen gleichartig sind und meist kontinuierlich ineinander überfließen, sondern weil der betreffende homogene Komplex nur einen einzigen Engrammkomplex hinterläßt, und b) mehrphasige (differenzierte) Komplexe, welche in Sukzession differenter Einzelphasen zerfallen und daher auch eine entsprechende Sukzession differenter Einzelengramme hinterlassen. — Eine indirekte Orientierung auf Grund einphasiger (globaler) Komplexe ist hinsichtlich ihrer relativen Richtung nur dann eindeutig bestimmt, wenn der betreffende Reizkomplex asymmetrisch auf umschriebenen Sinnesflächen lokalisiert und somit sinnlich reversibel ist. — Dagegen ist die indirekte Orientierung bei diffuser oder bilateral symmetrischer, sinnlicher Lokalisation des globalen Komplexes im Prinzip zweideutig bestimmt; hierher gehört vor allem die Orientierung auf einfachen (gleichförmigen) Geruchsfährten und auf gleichförmigen Ameisenstraßen. Eine indirekte Orientierung auf Grund mehrphasiger (differenzierter) Komplexe ist dagegen in bezug auf ihre relative Richtung im Prinzip stets eindeutig bestimmt, da hier neben der simultanen, sinnlichen Reversion noch eine sukzessive Reversion der betreffenden Einzelengramme möglich ist. Auf dieser höchsten mnemischen Stufe der Raumorientierung beruht das echte „Ortsgedächtnis“ des Menschen und der höheren Tiere mit Einschluß gewisser sozialer Insekten.

Der spezielle Teil enthält nach einigen kritischen Bemerkungen über das „Polarisationsphänomen“ die Beobachtungen und Versuche, zwölf Reihen mit ungefähr 150 Einzelversuchen zum Zweck der experimentellen und kritischen Analyse einer Reihe unaufgeklärter Einzelfragen, unter Benutzung teilweise ganz neuer,

physiologisch exakter Methoden. Zahlreiche graphische Darstellungen über den Verlauf der Wege sich orientierender Ameisen, zu deren Aufzeichnung mit großem Vorteil die Methode von Cornetz angewendet wurde, dienen zur Erläuterung. Außerdem bediente sich der Verfasser eines von ihm für seine Zwecke besonders konstruierten Experimentiertisches. Er ist bei seinen Versuchen auf kein Phänomen gestoßen, das sich nicht in einfacher und natürlicher Weise aus den allgemeinen mnemischen und physiologischen Gesetzen erklären ließ, welche er daselbst für die Raumorientierung der Ameisen zunächst rein theoretisch ableitete. — Das „Spurdrehungsphänomen“ von Bethe beruht weder auf einer „Polarisation“ der chemischen Teilchen der Geruchspur (Bethe) noch auf einer Wahrnehmung der „Geruchsform“ der Fußspuren (Wasmann) noch vornehmlich auf sukzessiver Engraphie differenter, topochemischer Einzelkomplexe auf und neben der Spur (Forel), sondern auf einer (qualitativen und) quantitativen polaren Ungleichwertigkeit des Spurgeruches an den beiden Enden der Fährte, indem der den Füßen der Ameisen spärlich anhaftende Nestgeruch von den Tieren vom Nesteingang an in proportional mit der Entfernung vom Nest usw. abnehmender Intensität auf die Spur verschleppt wird. — Die relative Richtung wird auf Geruchspuren in erster Linie durch ein gleichzeitig aufgenommenes, lokalisirtes Lichtengramm bestimmt; in zweiter Linie können globale topische Engramme zur Bestimmung der relativen Richtung beitragen und sogar nahezu ausreichen. — Die Orientierung auf Ameisenstraßen beruht bei *Formica* hauptsächlich auf der Lokalisation des Lichtengramms. — Die Orientierung auf Durchgangsstraßen ist bei *Formica* vollkommen unabhängig von Geruchspuren; sie beruht auf visuellen Einzelengrammen (im Sinn Santschis) und auf der Erwerbung allgemein-topochemischer Engramme (allgemeine Bodenbeschaffenheit). — Betreffs der Orientierung auf Einzelwanderung sind die von Cornetz aufgestellten Grundregeln im allgemeinen zu bestätigen, mit Ausnahme der Verhältnisse bei blinden Ameisen; die einzeln wandernde Ameise geht in der Regel nicht auf einer Geruchspur; sie zeigt eine merkwürdige Fähigkeit, eine bestimmte Hauptrichtung mit großer Konstanz beizuhalten. — Dagegen ist die Cornetsche Deutung des Phänomens der virtuellen Orientierung nach seitlichem Transport und seine darauf gegründete Theorie eines absoluten Richtungssinnes in allen Einzelheiten falsch. Dasselbe beruht vielmehr zweifellos auf der Gewohnheit besonders der niederen Ameisen, sich auf ihren Einzelwanderungen nach der Lichtquelle zu orientieren, d. h. von deren Lokalisation im Auge ein Engramm zu fixieren und dieses Engramm bei der Rückkehr auf reziproke, bzw. korrespondierende Sinnesflächen zu revertieren (Lichtkompaßtheorie von Santschi). Die Resultate der angestellten Zwangslaufexperimente beweisen, daß Ameisen fähig sind, ein beschriebenes Polygon selbst aus bedeutenden Entfernungen direkt zu schließen. Die kinästhetische Wahrnehmung der stattgehabten Winkeldrehungen hat dabei nur einen verschwindend geringen Anteil; vielmehr dürfte das Phänomen in der Hauptsache auf visuellen Fernwahrnehmungen beruhen. — Die Ameisen sind nicht imstande, passive Drehungen an sich wahrzunehmen; dagegen sind große Arten sehr wohl fähig, Geländesteigungen direkt wahrzunehmen und bei vollständigem Ausschluß aller übrigen Orientierungsmöglichkeiten sich sogar zur Not nach der Schwerkraft allein zu orientieren. — Höhere Ameisen und in beschränktem Umfang auch niedere sind zweifellos imstande, auf Durchgangsstrecken und selbst auf Einzelwanderung von den durchwanderten Örtlichkeiten eine Reihe sukzessiv assoziierter Einzelengrammkomplexe aufzunehmen und dieselben selbst nach Wochen mit großer Treue zu ekphorieren. Die Ameisen besitzen demnach wie die übrigen sozialen und nestbauenden Hymenopteren (und wie die höheren Tiere) ein echtes individuelles Ortsgedächtnis.

Stitz.

- 419) Harter, G., Das Rätsel der denkenden Tiere.** 8°. 76 S. Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1914. M 1.40.

Während gewisse Tierpsychologen den sinnreichen Inhalt der abgeklopften Antworten der denkenden Tiere aus der tierischen Psyche zu erklären versuchen, bemüht Verf. der vorliegenden Schrift sich, ihn aus der menschlichen heraus zu begründen. Es liegen nach ihm genug Anzeichen vor, die für das Bestehen einer außersinnlichen Gedankenverbindung zwischen Menschen und höher organisiertem Tier sprechen. Während der Lehrer glaubt, daß die Tiere ihre Aufgabe begriffen haben, daß sie Ziffern und Buchstaben durch ihr Geklopfe ausdrücken können, haben sie in Wahrheit ganz etwas anderes erlernt. Alles, was sie gelernt haben, besteht darin, den unbewußten Gedankeninhalt der mit ihnen arbeitenden Person, ohne dabei die mindeste Idee von ihm zu haben, durch ihr Geklopfe auszudrücken. Die „denkenden Tiere“ sind in eine Parallele zu stellen mit den klopfenden Tischen der spiritistischen Sitzungen, sie sind selber nichts anderes als lebende, Hafer oder Fleisch fressende klopfende Tische, und von einer eigenen menschenähnlichen Intelligenz kann bei ihnen so wenig die Rede sein wie bei diesen. Sie dienen nur als Instrument, um für die unbewußten Gedanken der mit ihnen Operierenden ein Echo in ihrer Klopsprache auszudrücken. May.

- 420) Göring, M. H., Sittlichkeitsverbrechen von Frauen und an Frauen.**
In: Arch. f. Frauenkunde und Eugenik. 1. Bd., 2. H. S. 121—130. 1914.

An der Hand von zehn Paragraphen des Reichsstrafgesetzbuches (§§ 168, 173, 175, 176³, 177, 183, 211, 223, 242 und 303) bespricht Göring die Beteiligung der Frauen an den Sittlichkeitsverbrechen. § 168 (sexueller Mißbrauch einer Leiche) fand bisher unter dem genannten Gesichtspunkte keine Anwendung auf Frauen, hingegen sind alle Verbrechen, die unter die anderen genannten Paragraphen fallen von Frauen, allerdings in erheblich seltenerer Zahl als von Männern, begangen worden. Bei beiden Geschlechtern handelt es sich meist um schwachsinnige Individuen, um Epileptiker, Hysterische, usw. Wegen Blutschande (§ 173) wurden doppelt, wegen Unzucht mit Kindern (§ 176³) ca. 250 mal, wegen Exhibitionismus (§ 183) 12 mal soviel Männer als Frauen bestraft. Die Paragraphen 211 (Mord aus sexuellem Antriebe), § 223 (Körperverletzung aus sexuellen Motiven) § 242 (Diebstahl oder Zerstörung aus sexuellen Gründen) finden nur ganz vereinzelte Belege durch weibliche Verbrecher. Weibliche Urninge (§ 175) kommen z. Z. erst dann mit dem Strafgesetzbuch in Konflikt, wenn sie auch andere Straftaten begehen. Häufiger erheben Frauen falsche Anschuldigungen, die in ihrer Entstehungsgeschichte eine sexuelle Komponente aufweisen.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß, abgesehen von den Homosexuellen, die Frau außerordentlich selten Neigung zu aktivem Vorgehen auf sexuellem Gebiete hat, sich aber bei pathologischer Veranlagung und mangelnder Selbstdisziplin häufig der falschen Anschuldigung aus sexuellem Antriebe bedient.

Weishaupt.

•Ökologie.

- 421) Francé, R. H., Das Edaphon. Untersuchungen zur Ökologie der bodenbewohnenden Organismen.** 99 S. 35 Textfig., München, Verlag d. Deutsch. mikrolog. Gesellsch., 1913. M 3.50.

Unter Edaphon (edaphisch = den Boden betreffend) versteht Verf. „die Lebensgemeinschaft der dauernd im Erdboden lebenden tierischen und pflanzlichen Organismen“, d. i. Bodenbakterien, Bodenpilze, Algen, Protozoen (Flagellaten, Rhizopoden und Ciliaten), Rotatorien, Nematoden und Tardigraden. Die einzelnen Arten werden im systematischen Teil mit Ausschluß der Bakterien ab-

gehandelt. Neu sind *Difflugia craterella* (nächst verwandt *Centropyxis laevigata*) und *Geococcus vulgaris* nov. gen. nov. sp. (nächst verwandt *Platoum*). Eine ausführliche Besprechung erfährt die Ökologie des Edaphons, der Einfluß des Lichtes und der Temperaturverhältnisse, der bodenphysikalischen und chemischen Faktoren (Gesteinsart, Vegetation, Düngung, Bodenfeuchtigkeit) sowie der Einfluß des Klimas. Wenig ist noch über die geographische Verbreitung des Edaphons bekannt; es dürfte wie das Plankton im allgemeinen ubiquitäre Verbreitung besitzen. Dagegen konnten über seine vertikale Ausbreitung und Periodizität bereits ausführlichere Daten geliefert werden. Im Kalkgebirge nimmt z. B. die Zahl der Bazillariazeen von 519 bis 2085 m ständig ab, dagegen nehmen die Rhizopoden, wenn auch nicht in gleichem Maße, zu. Untersuchungen über die Tiefenausbreitung haben ergeben, daß Chlorophyzeen immer nur die oberflächlichsten Bodenschichten (0—5 cm) besiedeln, darauf folgt (bis zu 2 dm) die Zone der edaphischen Bazillariazeen. Schizophyceen dringen noch bis zu 5 dm Tiefe vor. Die edaphischen Organismen sind im europäischen Klima ebenso den Jahreszeiten unterworfen wie die supraterrestrischen Lebewesen. Im Walde tritt das Erlöschen des Bodenlebens schon vor der Froststarre des Bodens ein. Relativ frühzeitig erstirbt das Leben im Ackerboden, am reichsten dagegen ist auch im Winter der Wiesenboden. Pilze, Bazillariazeen und Schizophyzeen überwintern lebend, doch nimmt ihre Zahl im Spätherbst außerordentlich ab. Jede auch nur einigermaßen andauernde Lindwetterperiode im Winter zeigte sofort deutlichen „Bodenfrühling“; die Kieselalgen feiern ihn schon im Januar, die Rhizopoden später, allgemeines und massenhaftes Erwachen des Edaphons tritt aber erst im März ein, um welche Zeit die Bazillariazeen ihr Jahresmaximum erreichen. Die Jahreskurve der Rhizopoden zeigt ein Hauptmaximum im Juni, ein Nebemaximum im Oktober. Mit zunehmendem Wassergehalt des Bodens steigert sich die Zahl und Mannigfaltigkeit der edaphischen Lebensformen. Die Zeit größter Trockenheit wird vielfach in einem Zustand der Trockenstarre verbracht; häufiger ist bei Einzellern Encystierung. Das Edaphon stellt eine silicophile Lebensgemeinschaft dar, seinem Gedeihen ist das Vorhandensein von Humus überaus günstig. Daraus erklärt sich der Rhizopodenreichtum des Waldbodens. Kalkfeindlich sind vielleicht die Kieselalgen. Die Düngung des Bodens beeinflußt Wachstum und Vermehrung des Edaphons, das geradezu einen Indikator für die Fruchtbarkeit des Bodens darstellt.

„Die edaphischen Organismen als die wichtigsten Zerkleinerer der organischen Substanzen und anerkannte Durchlüfter des Bodens sind für den Stoffwechsel des vegetationsfähigen Bodens unentbehrlich; die Methode, durch welche es gelingt, ihre Zahl zu vermehren, hat für die Landwirtschaft die Bedeutung einer Förderung der Bodengase und der Fruchtbarkeit.“ Steuer.

422) Nitardy, E., Zur Biologie des Grunewaldsees bei Berlin. Mitt. d. Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene. Mit 8 Fig. Heft 19, S. 72—166. 1914.

Verf. führte in der Zeit vom August 1910 bis August 1911 und im Früh Sommer 1912 eingehende biologische Untersuchungen des Grunewaldsees unter Berücksichtigung der chemisch-physikalischen Verhältnisse aus und kam dabei im wesentlichen zu folgenden Ergebnissen: Der Grunewaldsee ist in chemisch-physikalischer wie biologischer Hinsicht dem Typus der größeren Flachseen der Norddeutschen Tiefebene gleich. Im Sinne der Saprobiontenökologie von Kolkwitz und Marsson ist er als oligosaprob zu bezeichnen mit einer nach dem mesosaproben Charakter hinneigenden Litoralzone und ebensolchem Grunde. Planktonflora und -fauna sind als qualitativ reich zu bezeichnen. Die Höchst-

entwicklung der Artenzahl, beurteilt nach Netzfängen, fällt in den Spätherbst, das Minimum (gleichzeitig nahezu Höchstentwicklung der Individuenzahl) in den Juli.

Wilhelmi.

- 423) Nitardy, E.,** Über das Vorkommen von Insektenschuppen in natürlichen Wässern. Mitt. d. Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene. Mit 2 Taf. Heft 18, S. 80—86. 1914.

Da der Nachweis von Insektenschuppen in Wasserversorgungsanlagen für die Beurteilung des Trinkwassers nicht unwichtig ist, stellte Verf. einige Untersuchungen hierüber an. Im allgemeinen werden bei mangelhaften Anlagen, z. B. schlecht verschlossenen Brunnen und Reservoiren, nur Schmetterlingsschuppen angetroffen. Auch Schuppen von Apterygoten können in Betracht kommen. Sie lassen sich, wie Verf. zeigt, wohl von den Schmetterlingsschuppen unterscheiden.

Wilhelmi.

- 424) Wilhelmi, J.,** Kompendium der biologischen Beurteilung des Wassers. Mit 148 Abb. im Text. Jena, Gust. Fischer, 1915. Geh. M 2.60, geb. M 3.20.

Das vorliegende neue Buch bringt nicht nur dem Wasser- bzw. Abwasserfachmann, sondern auch dem Biologen wertvolle Anregungen. Auf Grund mehrjähriger Erfahrungen und zum Teil eigener Untersuchungen erörtert der Verf. in leicht verständlicher Weise natürliche und künstliche Verunreinigung bzw. Reinigung der Gewässer. Uns interessiert hier vor allem die bei diesen Vorgängen zu beobachtende Mitwirkung der Organismen, die bekanntlich bei der Beurteilung des Wassers ein wertvolles Hilfsmittel darstellen, und von denen uns auch hier die wichtigsten — nach dem Saprobienystem geordneten — Pflanzen und Tiere in Wort und Bild vorgeführt werden. Viel ist darüber bereits geschrieben worden, sei es in Büchern oder in Zeitschriften, hier liegt gewissermaßen ein Auszug vor uns. Außer den bereits angedeuteten Punkten werden die Biologie des Trinkwassers, ferner die wichtige, in letzter Zeit besonders „aktuell“ gewordene Frage der Einleitung der Abwässer in das Meer und auch Methoden und Apparate zur biologischen Wasseruntersuchung besprochen.

Jedem, der sich über die hauptsächlichsten Fragen der angewandten Hydrobiologie orientieren möchte, sei das Kompendium empfohlen. Helfer.

- 425) Kolkwitz, Richard,** Über schädliche Organismen in Abwässern und Vorflutern. Zeitschr. d. Ver. f. Zuckerindustrie. Bd. 64, Heft 703, S. 671 bis 684. 1914.

Verf. legt in kurzen Zügen die biologischen Vorgänge der Selbstreinigung des Wassers dar und welche Rolle die Abwasserpilze spielen. Besonders berücksichtigt wird dabei die Verunreinigung durch organische industrielle Abwässer, die neben Eiweißsubstanzen auch Kohlehydrate enthalten; zu diesen Abwässern gehören z. B. die Abflüsse von Zucker-, Stärke- und Zellulosefabriken.

Wilhelmi.

- 426) Zernecke, E., Heller, C. und Ulmer, P.,** Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde. 4. Aufl., VII u. 456 S., 200 Textfig. Leipzig, Quelle & Meyer, 1913. Geb. M 7.—.

G Verglichen mit der ersten, bedeutet die vorliegende Auflage eine wesentliche Verbesserung sowohl bez. des Textes als auch bez. der Abbildungen, unter denen besonders P. Ungers Naturaufnahmen hervorgehoben zu werden verdienen. Eine Neubearbeitung haben besonders Abschnitte des zweiten Teiles erfahren, die sich mit der technischen Seite des Vivarienbetriebes beschäftigen.

Steuer.

427) Osburn, The care of home aquaria. In: New York Aquarium Nature Series, 63 S., 30 Fig., 1914.

Der Verf. befaßt sich hauptsächlich mit der Beschreibung und dem Besatz des „balanced aquarium“. Dies ist nach einer von H. D. Butler 1858 gegebenen Definition ein Behälter zur Aufnahme von Wasserpflanzen und -tieren, dessen Wasser aber nicht gewechselt zu werden braucht. Das Wesen dieses bei richtigem Besatz mit Pflanzen und Tieren unbeschränkt andauernden Gleichgewichtszustandes wird ausführlich besprochen. Sodann werden in der herkömmlichen Weise die für die Haltung in Süß- und Seewasseraquarien hauptsächlich in Betracht kommenden Pflanzen und Tiere u. dgl. abgehandelt. Auch die Einrichtung eines Terrariums wird kurz besprochen. Die Schrift ist für Anfänger bestimmmt und wird ihren Zweck gewiß erfüllen.

Steuer.

428) Heald, F. D., and Studhalter, R. A., Birds as Carriers of the Chestnut-blight Fungus. In: Journ. Agr. Research, Vol. II, No. 6, S. 405—423, Sept. 1914.

The work described in this paper was undertaken in order to furnish positive evidence as to whether birds actually do carry spores of the chestnut-blight fungus, *Endothia parasitica*.

The 36 birds tested belonged to 9 different species. Of the 36 birds 32 were those which are in the habit of climbing over the trunk and larger branches of trees. Most of the birds were shot from blighted chestnut trees; some directly from blight cankers. The bill, head feet, tail, and wings of each bird were scrubbed with a brush and poured plates were made from the wash water, which was retained and centrifuged for its sediment. Of the 36 birds tested, 19 were found to be carrying spores of the chestnut-blight fungus, *Endothia parasitica*. The viable spores of the chesnut-blight fungus carried by two downy woodpeckers numbered 757,074 and 624,341, respectively, while a brown creeper carried 254,019. The cultures from some of the birds showed from 2 to 14 times as many viable spores of the chestnut-blight fungus as of all other fungi combined. The highest positive results were invariably obtained from birds shot from two to four days after a period of considerable rainfall. The rate of development in cultures always indicated that the colonies of the chestnut-blight fungus originated from pycnospores; pycnospores were generally found in the centrifuged sediments, while ascopores were never detected. The birds were therefore carrying pycnospore only. Birds are probably not very important agents in spreading the chestnut-blights locally, on account of the predominance of other and more important factors of dissemination, as, for example, the wind.

Pearl.

429) Shaw, H. B., Thrips as Pollinators of Beet Flowers. In: U. S. Dept. of Agr. Bull. No. 104, S. 1—12, July 1914.

A description of experiments is given to show that the numerous species of Thysanoptera are active agents in pollination. Among beet flowers they effect both close pollination and cross-pollination. The suggestion is made that certain supposed mutations may really have been the result of unsuspected cross-pollination by means of one or another species of thrips, whether in cereals supposedly not susceptible to cross-pollination without the intervention of man or in flowers which were thought to have been isolated against cross-pollination.

Pearl.

430) Hedicke, Hans, Zur Kenntnis abnormer Gallbildung. In: Sitzungsber. Ges. nat. Freunde, S. 424—426, Taf. XI, Berlin 1914.

Verf. bespricht die Mischgallen, d. h. Gallen, an deren Entstehung Gallenerzeuger verschiedener Art beteiligt sind. Er trennt sie in zwei Gruppen: 1. solche, bei denen der Mutterboden für die sekundäre Galle durch das Einwirken des primären Gallenerzeugers auf ein Substrat nicht anatomisch verändert wird = Anacecidien. 2. solche, bei denen der Mutterboden der sekundären Galle ein typisches Gallengewebe ist = Epicecidien. Die Anacecidie ist nicht allzu selten, es werden einige Fälle angeführt. Ein besonders schönes Beispiel für Epicecidie ist der abgebildete Fall. Es handelt sich um Mischgallen von *Neuroterus lenticularis* Ol. und *numis sc. malis* Ol. an *Quercus sessilis* Sm. var. *rectinervis* Kochne.

In dem einem Fall sitzen zwei *numis sc. malis*-Gallen einer *Lenticularis*-Galle mit ihren Stielchen auf, im anderen ist eine *numis sc. malis*-Galle in eine solche von *N. lenticularis* Ol. fast ganz eingesenkt. Die Entstehung der Doppelgallen ist unklar.

P. Schulze.

431) Schulze, P., Verirrte Gallen von *Neuroterus lenticularis* Oliv. In: Sitzungsber. Ges. nat. Freunde, S. 427, 1 Abb., Berlin 1914.

Gallen obiger Art, die bisher nie von der Blattunterseite bekannt waren, wurden auf der Oberseite eines Blattes von *Quercus pedunculata* Ehrbach beobachtet.

P. Schulze.

Geographische Verbreitung, Reisen.

432) Fuerbringer, Max, Schlußübersicht über den gesamten Inhalt von Professor Semons zoologischen Forschungsreisen. In: Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, Bd. I. S. 1493—1559. Jena 1913.

Der Schlußbericht Fuerbringers zu dem großen Werke über die Reisen Semons nach Australien bringt zunächst eine eingehende Würdigung der großen Verdienste um die Zoologie, die sich Semon durch diese Reise erworben hat, und den Dank der Wissenschaft an die hochherzigen Gönner, die das große Unternehmen, die Reise und ganz besonders den Verlag des großartig ausgestatteten Werkes ermöglicht haben. Sodann führt F. der Reihe nach die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeiten vor, wobei jede Arbeit besonders, ihrer Eigenheit und ihren Resultaten entsprechend, gewürdigt wird. Es folgt dann eine Zusammenfassung der Einzelergebnisse in großen Zügen, ferner eine Aufzählung der aus dem Semonschen Material außerhalb dieses Werkes erschienenen Abhandlungen und schließlich ein Nachweis des Materials, das sich zu wissenschaftlichen oder literarischen Zwecken (Lehrbücher usw.) noch in Arbeit befindet. Mit dieser Schlußübersicht findet eines der bedeutendsten, vielleicht das bedeutendste Werk über die Reise eines Forschers seinen Abschluß, ein Werk, das in der Großzügigkeit seiner Anlage und der Bedeutsamkeit seiner Ergebnisse wohl vereinzelt dastehen dürfte.

Hirsch.

433) Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas, Ergebnisse der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911. Herausgegeben von W. Michaelsen (Hamburg). Verlag L. Friedrichsen & Co. (Dr. L. & R. Friedrichsen), 1914. Lieferung 1 mit einer Karte und Tafel 1—4, S. 1—182. M 12.—.

Es liegt die erste Lieferung eines größeren Werkes vor, das die Ausbeute einer Studienreise Michaelsens nach Deutsch-Südwestafrika zur Grundlage einer faunistischen Beschreibung unserer Kolonie macht. In dem dem Werk vorangestellten Reisebericht gibt M. beachtenswerte Ausführungen über die dortige Fauna im allgemeinen und besonders über die Faunistik und Floristik der Namib (des

Wüstenstreifens, der sich auf etwa 90 km Breite hinter der Küste erstreckt) im Gegensatz zur Sahara. Der Grund für ihre abweichende Besiedelung sucht er in der verschiedenen Entstehung beider Wüsten, was auch einleuchtend dargestellt wird. Mit Ausnahme des Caprivizipfels, der infolge seines Wasserreichtums sicher etwas besser besiedelt sein wird als das übrige Deutsch-Südwestafrika, hat M. in allen Teilen der Kolonie gesammelt und wertvolles Material mitgebracht. In dieser ersten Lieferung werden zuerst die „Bryozoa“ von K. Kraepelin behandelt. M. hat fünf Arten von Süßwasserbryozonen erbeutet und somit erwiesen, was bisher unbekannt war, daß diese Tiere in Deutsch-Südwestafrika vorkommen. Kraepelin behandelt zunächst die vier Arten: *Frederilla sultana* (Bibeh), *Plumatella repens* (L.) emend. *Plumatella emarginata* Allmend. und *Plumatella punctata* (Hancock), als letzte Art kommt *Lophopodella capensis* (Sollas) var. *michaelseni* n. var. zur Beschreibung. K. behandelt die Gattung *L.* ausführlicher und stellt bei dieser Gelegenheit eine neue tropisch-afrikanische Art auf, *L. stuhlmanni* n. sp., die er bisher irrtümlicherweise als *Pectinatella carteri* beschrieben hatte. Y. Sjoestedt behandelt unter dem Titel „Isoptera“ die Termitenausbeute, die aus achtzehn Arten, darunter sechs neuen, besteht. Hinzugefügt sind zwei bisher unbekannte afrikanische Arten aus dem Stockholmer Museum. Die neuen Arten sind: *Hodotermes macrothorax*, *Termes (Termes) Michaelseni*, *Termes herus*, *Termes (Odontotermes) foekianus*, *Termes (Odontotermes) rehbothenensis*, *Eutermes (Cubitermes) pretoriensis*, *Eutermes grootfontensis*, *Eutermes hentschelianus*. C. van Douwe beschreibt die freilebenden Copepoden, die M. in Deutsch-Südwestafrika sammelte. Es sind vier Vertreter der Familie der Centropagiden, darunter als neue Spezies *Diaptomus colonialis* und zwei Cyclopiden. Unser Wissen über die Verbreitung der Copepoden erhält durch die Funde neues Licht insofern, als zwei Vertreter der kapländischen Gattung *Paradicliptomus* auch in Deutsch-Südwestafrika gefunden wurden. Douwe schließt daraus, daß von dieser Gattung, die bisher nur vom Ostrand Afrikas, vom Kapland bis nach Deutsch-Südwestafrika hinauf bekannt war, späterhin noch Vertreter an der Westküste bis in äquatoriale Gegenden gefunden werden könnten. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit: „Scorpiones und Solifugae“, und stammt aus der Feder Kraepelins. M. war nicht so glücklich, eine so reiche Sammlung wie frühere Forscher mitzubringen, dafür ließen sich jedoch in seiner Ausbeute drei Skorpionenarten für Deutsch-Südwestafrika finden, die bisher aus diesem Teile Afrikas noch nicht bekannt waren. Die Arten (im ganzen 22) verteilen sich auf die Gattungen: *Buthus*, *Parabuthus*, *Uroplctes*, *Opistophthalmus* und *Hadogenes*. Die meisten Arten sind für Deutsch-Südwestafrika spezifisch, der Artenreichtum nimmt von Süden nach Norden stetig ab; im südlichsten Teil (Groß-Namaland) sind 16 Arten nachgewiesen, im mittleren Teile (Damaraland) 11, im nördlichsten Teil (Ovamboland) nur 2 Arten. Ergiebiger ist die Ausbeute M.s von Solifugen, die Artenzahlen erhöhen sich danach von 15 auf 23. 12 davon gehören zur Gattung *Solpuga*. Unter diesen werden als neu beschrieben: *S. striata* und *S. alcicornis*. Es folgen dann die Gattungen: *Daesia* mit 2 Arten, *Blossia* ebenfalls mit 2 Arten, von denen *B. fimbriata* neu ist, *Gluviopsis* mit 2 Arten, weiterhin *Lipophaga* mit der neuen Art *L. michaelseni*, ferner *Ceroma* mit 2 Arten, darunter der neue *C. foekli* und schließlich aus der Familie der Hexisopiden die Gattung *Hexisopus* mit 3 Arten. Auch die Solpugenfauna Deutsch-Südwestafrikas steht in ihres Artenzahl hinter der des Kaplandes zurück und ist im Süden unserer Kolonie reicher als im Norden. Die letzte Abhandlung dieser Lieferung stammt von Michaelsen und behandelt die Oligochaeten. Vor dieser Reise waren Oligochaeten aus Deutsch-Südwestafrika unbekannt, während jetzt 16 Arten vorliegen; dazu kommen noch 6 andere, die M. in der Gegend der

Viktoriafälle im Sambesi fand, 50—70 km unterhalb des deutschen Sambesi-bezirkes im Caprivizipfel; man wird dem Verf. zustimmen, wenn er diese 6 Arten auch im deutschen Sambesi als heimisch betrachtet und der deutsch-südwest-africanischen Fauna anreicht. In dieser Aufzählung sind noch drei marine Oligochaeten enthalten, die der Verf. an der Küste sammelte, ferner noch zwei Microchaetusarten aus Klein-Namaland (Kapland), von denen es nicht sicher ist, ob sie auch in Deutsch-Südwestafrika vorkommen. Da nun trotz der parallel zu diesem Werk erscheinenden „Meeresfauna Westafrikas“ ein Oligochaet Kameruns „unter den Tisch fallen“ würde, wenn er nicht bei dieser Gelegenheit mitbeschrieben würde, so mußte er hier anhangsweise mit behandelt werden. So finden wir in diesem Abschnitt 22 Arten von Oligochaeten Afrikas beschrieben, unter ihnen 4 neue, nämlich: *Paranais multispinus*, *Aulophorus africanus*, *Linnodriloides Winckelmanni* und der Kameruner *Michaelsena Mangeri*; es sind vertreten die Familien Naididae, Tubificidae, Enchytracidae, Alluroididae, Megascolecidae mit Unterfamilien Acanthodrilinae, Trigastriinae, Ocnerodrilinae, Eudrilinae, Familie Glossoscolecidae mit Unterfamilie Criodrilinae und die Familie Lumbricidae. In einer geographischen Besprechung der Oligochaetenfauna Afrikas ergibt sich, daß Deutsch-Südwestafrika ein Gebiet ohne endemische terrikole Oligochaeten darstellt, und daß die anderen biologischen Gruppen keine tiergeographischen Besonderheiten aufweisen und das Vorkommen verschiedener Formen auf Einschleppung durch den Menschen zurückzuführen ist. Gerade dieses Kapitel der Oligochaeten dürfte aber erweisen, daß sich eine so enge Begrenzung bei der Zusammenstellung einer „Fauna“ gar nicht durchführen läßt, solange ein Gebiet so wenig systematisch durchforscht ist wie unsere Kolonie. Es liegt weder für die Tiergeographie noch für die Kolonialpolitik ein unmittelbarer Vorteil darin, wenn wir wissen, ob in Deutsch-Südwestafrika eine bestimmte Art eines Oligochaeten vorkommt oder nicht, bevor wir nicht den gesamten Verbreitungsbezirk dieser Art kennen. Die Gefahr scheint mir sogar die zu sein, daß man zu leicht die großen Zusammenhänge in der Verbreitung der Tiere aus den Augen verliert, wenn man sich beim Sammeln an politische und nicht an geographische Grenzen hält. Ich verweise hier nochmals auf die Schwierigkeiten, die M. hatte, die zu dem durchforschten Gebiet eng dazu gehörigen Oligochaeten unterzubringen, deren Vorkommen außerhalb der von ihm gezogenen politischen Grenzen lag. Wenn ich daher auch mit der Aufstellung dieses Sammelwerkes in Buchform nicht ganz einverstanden bin, so kann ich mich doch auch den damit verbundenen Vorteilen nicht verschließen; denn als einen Vorteil muß man gelten lassen, daß die Arbeiten über die Ergebnisse einer solchen Expedition nicht über verschiedene Zeitschriftenbände verstreut erscheinen, sondern im eigenen Rahmen vorliegen. Und gerade für dieses Werk muß die gute Ausstattung mit guten Abbildungen und Tafeln über die erwähnten Nachteile hinwegsehen lassen.

Hirsch.

434) Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas. Herausgegeben von W. Michaelsen (Hamburg). Verlag L. Friedrichsen & Co. (Dr. L. & R. Friedrichsen), 1914. Lieferung 1 mit einer Karte u. Tafel 1 u. 2, S. 1—84. M 6.—.

Als „Schwesterwerk“ zu den eben besprochenen „Beiträgen ...“ erscheinen diese Abhandlungen. Das Material, das hier verarbeitet wird, stammt in der Hauptsache aus drei Sammlungen und aus Fängen interessierter Laien und zum Teil von der Expedition des Herzogs Adolph Friedrich zu Mecklenburg nach Westafrika von der Insel Annobón. Die über das größte Gebiet sich erstreckende Sammlung ist die des Kapitäns Hupfer von der Woermann-Linie, die er auf

Küstenfahrten von Kap Verde bis Angola zusammengebracht hat und dem Hamburger Naturhistorischen Museum schenkte. Dazu kommt die von der Insel Sao Thomé und der Ilha das Rolas stammende Sammlung von R. Greeff, die Korschelt für diese Arbeit zur Verfügung stellte, die sich durch Gründlichkeit, sorgfältige Materialauswahl und gute Konservierung auszeichnet. Als dritte kommt endlich die Ausbeute aus der Reise Michaelsens nach Deutsch-Südwestafrika in Betracht, der an drei Stellen an der afrikanischen Küste sammelte, bei Swakopmund, Walfischbai und Lüderitzbucht, so daß das ganze behandelte Küstengebiet als vom Kap Verde bis zum Oranjetuß reichend betrachtet wird. Eine Lebensbeschreibung über den Kapitän Hupfer von Michaelson und eine solche über Greeff mit vollständigem Schriftenverzeichnis aus der Feder Korschelts und eine „Liste der hauptsächlichsten Fundorte und Sammler“ leiten die wissenschaftlichen Abhandlungen ein. In der ersten von diesen beschäftigt sich H. Broch mit den *Hydrozoa benthonica*, die vier neue Arten aufzuweisen haben: *Hydractinia Michaelsoni*, *H. fallax*, *Hebella Michaelsoni* und *Sertularia Hupferi*. In der Besprechung der Funde in tiergeographischer Beziehung behandelt er das Bipolaritätsproblem, das seinen Ausdruck z. B. darin findet, daß *Plumularia setacea* nur in der borealen und subantarktischen Region auftritt. In der zweiten Abhandlung berichtet Broch über die vier *Pennatulacea* der afrikanischen Westküste. Die letzte Arbeit dieser Lieferung „Gephyrea“ stammt von W. Fischer. Unter 23 Arten fand er eine neue *Thalassoma multilineatum*. Bei den genaueren Beschreibungen verbessert er vielfach Irrtümer früherer Autoren. Zehn der vorkommenden Arten bezeichnet er als circummundan, die also in der tropischen Zone an allen Meeresküsten auftreten. Zwei weitere kommen im Mittelmeer und an beiden Küsten Afrikas vor, und eine Form findet sich außer in der Atlantis und an der Westküste Afrikas auch im Mittelmeer, und die übrigen neun Formen der afrikanischen Westküste sind rein atlantische Formen.

Hirsch.

435) Sarasin, F. und Roux, J., Nova Caledonia, Forschungen in Neukaledonien und auf den Loyaltyinseln (Recherches scientifiques usw.). A. Zoologie Bd. I, Liefg. III, S. 161—280, mit Tafel 6—8. Wiesbaden, C. W. Kreidels Verlag, 1913. M 14.—.

Die dritte Lieferung dieses Reisewerkes bringt an erster Stelle einen Aufsatz von F. V. Theobald: „Culicidae from New Caledonia and the Loyalty Islands.“ Verf. beschreibt drei Arten: *Culex jepsoni*, *C. nocturnus* mit der neuen Varietät *niger* von Nova Caledonia und *Chrysocoonops acer*. Die zweite Arbeit von A. Porta handelt über die „Acantocefali della Nuova Caledonia e delle isole Loyalty“, die mit fünf Spezies vertreten sind, darunter zwei neue *Echinorhynchus physocoracis* und *Chentrosoma zosteropis*, beide von Nova Caledonia. Besonders reichhaltig ist die folgende Arbeit von W. Michaelson: „Die Oligochaeten von Neukaledonien und den benachbarten Inselgruppen.“ Bei dem großen Material, das vorlag, konnte eine Vergleichung mit den Formen benachbarter Inseln und Inselgruppen vorgenommen werden, bei der sich ergab, daß die Oligochaetenfauna Neukaledoniens ursprünglich einen „sehr spärlichen Zweig der reichereren nordaustralischen Oligochaetenfauna“ darstellt, „der erst nach der Abtrennung der Insel vom australischen Festlande durch Zersplitterung einiger Arten zu einer formenreicherem Fauna wurde“. Systematisch bemerkenswert ist die durch die eingehende Untersuchung des ungemein reichen Materials möglich gewordene Verschmelzung der Gattung *Acanthodrilus* mit der Gattung *Eodrilus*, wobei entsprechend der Priorität der erstere Name beibehalten wurde. Nach der Bearbeitung der Ausbeute durch M. liegen Vertreter von 44 verschiedenen Spezies vor,

darunter 25 neue, von denen 16 auf die Gattung *Acanthodrilus* kommen, 5 auf das Subgenus *Diplotrema*, 1 auf das Subgenus *Plutellus*, 1 auf das Genus *Megascolex* und 2 auf die Gattung *Phoretima*. Mit bekannten Arten sind weiterhin vertreten die Gattungen *Pontodrilus*, *Dichogaster*, *Kerria*, *Eudrilus*, *Pontoscolex* und *Heldorfilus* (*Allolobophora*).
Hirsch.

436) Sarasin, F. und Roux, J., Nova Caledonia, Forschungen in Neukaledonien und auf den Loyaltyinseln (Recherches scientifiques usw.). A. Zoologie Bd. I, Liefg. IV, S. 281—450, mit Tafel 9—14. Wiesbaden, C. W. Kreidels Verlag, 1914. M 30,50.

Die vierte Lieferung bringt eine Reihe von kleineren Abhandlungen. Die erste von A. Griffini „Stenopelmatidae della Nuova Caledonia“ stellt uns vor die interessante Entdeckung eines weitgehenden Dimorphismus bei den ♂♂ der Gattung *Carcinopsis*. G. unterscheidet bei ihnen eine forma *macrognatha* und eine forma *brachignatha*, von denen die letztere mit der Weibchenform übereinstimmt, während die forma *macrognatha* einen sehr viel mächtigeren Kopf, stark verlängerte Mandibeln und ebenso stark ausgewachsene untere Mundpartien aufweist. Übergänge zwischen beiden Formen fand der Verf. nicht. Im ganzen beschreibt G. von der Ausbeute zwei Gattungen *Aistus* und *Carcinopsis* mit sechs Arten, von denen fünf neu sind und die sechste durch eine neue Varietät bemerkenswert wird; es handelt sich um folgende Formen: *Aistus rouxi*, *A. sarasini*, *A. gracilis* var. *cingulifer*, *Carcinopsis humboldtiana*, *C. rouxi* und *C. sarasini*.

Die nächste Arbeit „Les Dermaptères de la Nouvelle Calédonie et des îles Loyalty“ von M. Burr führt uns acht auf den Inseln vertretene Gattungen vor, darunter eine neue Gattung *Spondox*, eine große schwarze Psalide, die eine Mittelstellung einnimmt zwischen den Gattungen *Titanolabis* von Queensland und *Labidurodes* von Neuguinea. Sechs neue Arten fanden sich in dem mitgebrachten Material, die sich auf die folgenden acht Gattungen verteilen: *Anisolabis*, *Spondox* n. g. mit *Spondox sarasini* n. sp. *Brachylabis* mit einer neuen Spezies *Antisolabis* mit drei neuen Arten und *Nannisolabis* mit einer neuen Art, ferner noch *Labia* und *Chelisoches*. Auf den folgenden Seiten behandelt K. Kraepelin die Skorpione und Pedipalpen von Neukaledonien und den benachbarten Inselgruppen. Es liegen trotz großen Individuenreichtums nur wenige Arten vor; die aufgefundenen Skorpione gehören sämtlich zur Gattung *Hormurus*, und Verf. benutzte die Gelegenheit, um eine eingehende systematische Untersuchung dieser Gattung vorzunehmen, wobei er die Formenkreise *H. australasiae* (Fabr.) und *H. caudicula* (L. Koch) entgegen der Meinung anderer Forscher streng voneinander scheidet. Von Skorpionen enthält die Sammlung nur die drei Arten *H. australasiae*, *H. neocaldonicus* und *H. sarasini* n. sp. Aus der Reihe der Pedipalpen wurde nur *Charinus neocaldonicus*, der auch sonst in der Südsee vorkommt, erbeutet. Größer war das Säugetiermaterial, das Sarasin und Roux mitbrachten, das unter dem Titel „Les Mammifères de la Nouvelle Calédonie et des îles Loyalty“ von P. Revilliod behandelt wurde. Unter zwölf Arten fanden sich zwei neue Spezies und eine neue Subspezies. Es handelt sich nur um Angehörige der Chiropteren mit den neuen Arten *Chalinolobus neocaldonicus* und *Miniopterus macrocneme* und um Muriden mit der neuen Unterart *Mus musculus canacorum*. Diese letztere Art sowie sechs von den erbeuteten Fledermausarten sind endemisch auf den Inseln. Dazu kommt noch eine Subspezies von *Pteropus ornatus*, die aber in dem Material nicht enthalten war. In der folgenden Abhandlung „Rhynchota from New Caledonia and the surrounding Islands“ von M. L. Distant sind nicht nur die von

Roux und Sarasin gesammelten Exemplare verarbeitet, sondern auch die Ausbeute von Dr. F. Speiser von den neuen Hebriden, im ganzen 60 Arten, von denen 17 neu sind mit drei neuen Gattungen. In der Familie der Pentatomiden wurde zur Unterfamilie der Graphosomatinae gehörig *Teabooma princeps* als n. g. n. sp. aufgestellt. Die zweite neue Gattung ist *Baladecana* mit *B. macularia* und die dritte *Lachnophoroides* mit *L. ornatipennis*, beide in der Unterfamilie der Aphaninae zur Familie der Coreidae gehörend. Alle neuen Formen sind auf den schönen farbigen Tafeln sehr sorgfältig abgebildet. Außerordentlich erfolgreich waren die Sammlungen von Roux und Sarasin in bezug auf die Ameisen von Neukaledonien und den Loyaltyinseln, auf denen bisher keine Ameisen gefunden waren. Sie brachten 74 Formen, von denen bisher nur 33 bekannt waren. Zwei von den neuen Formen bilden je eine neue Gattung, 24 stellen neue Arten dar und 15 neue Unterarten oder Varietäten. Die Beschreibung stammt von C. Emery unter dem Titel „Les Fourmis de la Nouvelle Calédonie et des îles Loyalty“. Die neuen Gattungen sind *Promeranophus* und *Prodicroaspis*, beide zur Unterfamilie der Myrmicinae gehörig; ebendahin gehört auch das neue Subgenus *Chelaner*. Anhangsweise werden noch sieben Ameisen von den Neuen Hebriden beschrieben, die zum Teil aus der Sammlung des Dr. F. Speiser stammen. Unter ihnen finden sich eine neue Spezies *Camponotus ornithorax* und zwei neue Unterarten. In einer Schlußbesprechung der Ameisenfauna von Neukaledonien kommt E. zu dem Schluß, daß sie zu der malayisch-pazifischen Fauna gehört, und daß ihre Vertreter wahrscheinlich schon im Tertiär sich durch Wanderungen von ihr abgetrennt haben. Eine Form *Polyrhachis guerini* scheint mit Holz von Australien aus eingeschleppt zu sein. Im übrigen fehlen durch die frühe Abtrennung der Insel alle Vertreter der indo-malayischen Ameisenfauna. In der nächsten Arbeit „Opilioniden von Neukaledonien“ bespricht Fr. Roewer fünf Exemplare einer neuen Gattung *Triconobunus* zur Familie der Triaenonychidae gehörig. Alle fünf Tiere gehören zur Art *Triconobunus horridus* n. g. n. sp. und waren in verschiedenen Altersstadien; zwei waren erwachsen, und drei stehen kurz vor der Häutung zum erwachsenen Tier. Außer dieser Art sind nur noch zwei Arten des Genus *Zalmoxis* von Neukaledonien bekannt. Am Schluß dieser Lieferung finden wir eine Aufzählung der Conocephalidae Neukaledoniens und der Loyaltyinseln von H. Karny mit der neuen Spezies *Salomona rouxi*; im ganzen liegen sechs Arten vor. Im Anhang werden fünf Arten von den Neuen Hebriden aufgeführt, die aus der Sammlung des Dr. F. Speiser stammen. Es sind im wesentlichen dieselben Gattungen und Spezies wie von Neukaledonien vertreten. Die Gattung *Phisis* mit *Ph. rupax* kommt auf den Neuen Hebriden vor und fehlt der Fauna Neukaledoniens, ebenso die Spezies *Xiphidion affine*. Die Gattung *Xiphidion* ist in Neukaledonien durch die Spezies *X. modestum* vertreten.

Hirsch.

437) Koningsberger, J. C., Java, zoologisch en biologisch. Lfg. VII bis IX, Buitenzorg 1913.

Von diesem schon öfters erwähnten Werke enthält Lieferung VII die javanische Fauna des brachliegenden Landes, der Wiesen und der Gebiete der mehrjährigen Kulturgewächse. Der Schluß der letzteren findet sich in Lfg. VIII bis IX (Tee, China, Hevea usw.), in welchen weiterhin die Süßwasser- und Detritusfauna des Kulturgebietes behandelt wird, nebst dem Anfang der Fauna der Grassteppen. Zu letzterer gehören auch der wilde Hund (*Cyon rutilans*) und der Tiger; von beiden nimmt Verf. auf Java nur eine einzige Form an.

de Meijere.

Ozeanographie, Fauna des Meeres.

438) Pelseneer, P., L'influence des courants dans la dispersion des organismes marins. In: Ann. soc. v. zool. et malac. de Belgique XLVII, S. 11—22, 3 Fig., 1914.

Für die Verbreitung mariner Mollusken durch Meeresströmungen liefert Pelseneer mehrere gut durchgeführte Beweise. *Littorina littorea* fehlte in Amerika bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts. 1855 trat sie an der Küste von Neubraunschweig auf und eroberte sie sich in südwestlicher Richtung, der kalten Strömung folgend, binnen 17 Jahren, bis zur Mitte des Golfstroms hinunter. Die Verschleppung von Europa aus wurde erleichtert durch das Vermögen, lange an der Luft auszuhalten. Der Transport durch die Meeresströmung erfolgte während des Veligerstadiums, das gerade diese Art nach Pelseneers früherer Feststellung auszeichnet. Halt wurde geboten durch das Temperaturmaximum des Golfstroms, 27°, wie denn die Spezies auch in Europa nicht über die französische Westküste nach Süden vordringt. Ebenso genau stimmt das noch jüngere Vordringen der Bohrmuschel *Petricola pholadiformis*, welche, vermutlich mit amerikanischen Austern eingeführt, 1890 an der englischen Ostküste auftauchte und sich inzwischen entlang der belgisch-niederländischen Küste bis zur deutschen und dänischen ausbreitete, wobei sie *Pholas candida* zu verdrängen im Begriffe steht. Auch hier folgen die Jungen der vorwiegenden Strömung an der Küste. Weniger bekannt sind dagegen die Vorstöße der portugiesischen Auster, einer *Gryphaea*, an der französischen Küste, nachdem sie zufällig 1808 in die Mündung der Gironde verschleppt war. Trotzdem die Larven ohne Brutpflege planktonisch leben, ist doch die Ausbreitung gegen die Strömung erfolgt und kann nur auf Verschleppung beruhen, ähnlich wie bei dem schnellen Eindringen der *Meleagrina radiata* aus dem Roten Meer durch den Suezkanal ins Mittelmeer. Das gelegentliche Vordringen des Pteropoden *Limacina Lesueuri* in den Ärmelkanal fiel dagegen mit einer Stromversetzung zusammen, welche die nötige Temperatur und den nötigen Salzgehalt bis dorthin brachte.

Simroth.

439) Janson, O., Das Meer, seine Erforschung und sein Leben. In: „Aus Natur und Geisteswelt“. 3. Aufl., IV u. 113 S., 40 Textfig., Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1914.

Die vorliegende dritte Auflage dieses populär geschriebenen und mit Recht längst populär gewordenen Werkchens weicht von der ersten Auflage nur insofern ab, als die Fortschritte der Meeresforschung eine Umarbeitung nötig machten. Fragen der marin Biologie werden hauptsächlich im dritten (Korallen, Tiefseeablagerungen), sechsten (Fischwanderungen, Plankton), siebenten (Fangapparate), achten bis zehnten Abschnitt (Pflanzen und Tiere des Meeres, Anpassungerscheinungen) besprochen.

Steuer.

440) Doflein, (F.), Neue Forschungen über die Biologie der Tiefsee. In: Meereskunde, 7. Jhrg., 12. Heft (bzw. 84. Heft), 24 S., 8 Textfig., 1913.

Schildert das Milieu, in dem die Tiefseetiere leben (Lichtmangel, konstante Temperatur, Unbewegtheit des Wassers). Anpassungerscheinungen der größten Teils von Tieren der oberflächlichen Wasserschichten abstammenden Tiefseefauna an das Leben in der Tiefsee, die „ein über lange Zeiträume ausgedehntes Experiment der Natur größten Stiles“ darstellt (Stillwasserfauna, abgekürzte Metamorphose, Umbildung der Sinnesorgane, Farben, Leuchttorgane).

Steuer.

441) Henking, H., Das Meer als Nahrungsquelle. In: Meereskunde, 7. Jhrg., 9. Heft (bzw. 81. Heft), 30 S., 18 Textfig., 1913.

Der Verf. unterscheidet drei Zentren großer Seefischereien mit folgenden Jahreswerten der Fänge: 1. Das nordeuropäisch-atlantische Fischeregebiet (520 Millionen Mark), 2. das nordamerikanische (350—360 Millionen Mark), 3. das japanisch-russische (150—200 Millionen Mark). In der Ausbeutung des ersten steht England mit 225—230 Millionen Mark an der Spitze, Deutschland an vierter Stelle. In der am meisten gefischten Nordsee entfallen 60% der Gesamtmenge auf den Heringsfang. Deutschland, obwohl der größte Konsument von Heringen in Europa, ist am Fangen leider nur sehr wenig beteiligt. Der Reeder F. Busse (1835—1898) ist der Begründer der deutschen Dampferfischerei und der Erschließer der isländischen Fanggründe. An der Jahreskurve des Seehechtfanges im Skagerrak wird gezeigt, welch starkem Wechsel das Fangergebnis nach Jahreszeit und Jahrgang unterworfen ist. Durch die deutsche Dampferfischerei, die heute von der Barentssee und Island bis zur Küste von Marokko betrieben wird, haben sich die Anlandungen an deutschen Fischmärkten natürlich nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ wesentlich geändert. In Geestemünde wurden 1889 um fast 400000, 1911 um fast 9000000 Mark Fische gelandet. Einige Gadiden, ferner Pleuronectiden und Rochen wurden seltener, andere (Kabeljau, Köhler, Leng, Knurrhahn, Petermann, der „Islandfisch“, der Rotbarsch) in zunehmender Menge an Land gebracht. Nur für die wertvollen Fischarten Schellfisch, Scholle, Seezunge herrscht zurzeit der Verdacht einer wirklichen Abnahme des Bestandes, für die zunehmende Gruppe läßt sich zunächst nur folgern, daß sie jetzt eben mehr als früher benutzt wird. Die deutsche Islandfischerei liefert heute schon eine größere Menge frischer Fische als die Nordsee oder irgendein anderes Meer, wenn wir von dem vom Ausland bezogenen Hering absehen. Der Import früher auf dem deutschen Markt unbekannter Fischarten hat eine zum Teil recht groteske Nomenklatur (Scheefsnut, Judendeern, Karbonadenfisch u.dgl.) geschaffen. Um die deutsche Hausfrau, die letzte und wichtigste Instanz in der Frage der Fischverwertung, für den Konsum der anfangs mit Mißtrauen entgegengenommenen, fremdartigen Fische zu gewinnen, richtete der Deutsche Seefischereiverein in zahlreichen Binnenstädten Kochkurse ein. Der Schluß der inhaltsreichen Schrift ist dem Andenken des verdienstvollen Begründers des Deutschen Seefischereivereins, Dr. W. Herwig (1838—1912), gewidmet. Steuer.

442) Hoek, P. P. C., Die fischereilichen und statistischen Arbeiten der Internationalen Meeresforschung während der Jahre 1902 bis 1912. In: Mémoire sur les travaux du cons. perm. intern. pour l'expl. de la mer pend. les années 1902—1912. S. 12—41. 1913.

Besprochen werden die Überfischungsfrage, Fischwanderungen, Markierungsversuche, Rassenuntersuchungen, Fischereistatistik; leider wird dabei nur wenig von den Ergebnissen berichtet. Für die Vermehrung eines lokalen Fischbestandes durch künstliche Erbrütung von Seefischen scheint noch kein Beweis vorzuliegen. Während der Bestand der Kabeljaue noch seinen ursprünglichen Charakter bewahrt haben dürfte, scheinen die großen Schellfische an Zahl abzunehmen. Es ist ferner sehr wahrscheinlich, daß die Dichtigkeit der Schollenschwärme in der Nordsee merklich abgenommen hat und damit auch die absolute Größe des Schollenbestandes gesunken ist. Die Verminderung des Bestandes hat vorwiegend die größeren und älteren Schollen betroffen. Von der Schonungsmaßregel ist nur dann Nutzen zu erwarten, wenn die Schleppnetzfischer sich freiwillig eine Einschränkung ihrer Fischerei auferlegen und auf die Befischung der Jungschollengründe verzichten. Steuer.

443) Ostenfeld, G. H., Die Planktonarbeit der Internationalen Meeresforschung während der Jahre 1902—1912. In: Mémoire sur les travaux du cons. perm. intern. pour l'expl. de la mer pend. les années 1902—1912. S. 42—55. 1913.

Von den häufigst vorkommenden (32) Copepodenarten gehört ungefähr die Hälfte (14) dem offenen Ozean und einige wenige davon (4) besonders den nördlichen Meeren an, darunter *Calanus finmarchicus*, mit dessen Vorkommen die Wanderungen des Herings in Verbindung stehen dürften. Die übrigen (10) Arten werden hauptsächlich im offenen Atlantischen Ozean gefunden, wandern von dort um den Norden Schottlands herum in die Nordsee ein, einige Arten sogar bis in das Skagerrak. An die nördlichen ozeanischen Formen schließen sich zwei von mehr arktischem Charakter an. Die andere Hälfte (16) der Copepoden gehört in erster Linie den Küstengewässern an. 3 davon sind Brackwasserformen (Ostsee), andere kann man in mehr nördliche (5), temperierte (6) und subtropische (2) Arten einteilen. Letztere sind nur im Kanal, die temperierten in der ganzen Nordsee verbreitet. Die südlichste Nordsee und der innerste Teil des Kanals bilden einen gut begrenzten Meeresteil (*Oithona*-Region), der sich auch hydrographisch gut charakterisieren läßt. Der Winter ist durch ein spärliches Plankton sehr gemischter Art gekennzeichnet, im Frühjahr herrschen Diatomeen vor, im Sommer meistens Peridineen, namentlich auf der Hochsee. Nach der Herbstblüte, einer in den dem Ozean zunächst liegenden Gewässern auftretenden zweiten Diatomeenperiode, sinkt das Meer in seine Winterruhe zurück. Das Sommer- und Herbstplankton der Ostsee ist durch das Erscheinen blaugrüner Algen charakterisiert. Unzweifelhaft besteht ein Zusammenhang zwischen dem reichen Plankton der Küstengewässer Nordwesteuropas und Islands und dem großen Fischbestand dieser Gegenden. Nur kurz wird auf die quantitativen Untersuchungen eingegangen. In dem Kapitel „Plankton als hydrographisches Hilfsmittel“ wird die interessante Ausbreitung der *Biddulphia sinensis* erwähnt (vgl. Ref. Zool. Zbl., Bd. 16, S. 191, Bd. 17, S. 551). Steuer.

444) Knudsen, M., Gehrke, J. (und Witting, R.), Hydrographischer Abschnitt. In: Mémoire sur les travaux du cons. perm. intern. pour l'expl. de la mer pend. les années 1902—1912. S. 56—83. 1913.

Von hydrobiologischem Interesse ist die (S. 68f.) Feststellung des engen Zusammenhangs zwischen den hydrographischen Faktoren und den Wanderungen der Fische (besonders Dorsche) in den Gewässern um Island, die den Gang der Fischerei zu verschiedenen Jahreszeiten bestimmen, sowie der Einfluß des Golfstromes auf den Ertrag der Dorschfischereien bei den Lofoten. Steuer.

445) Vogel, W., Die deutsche Handelsmarine im 19. Jahrhundert. In: Meereskunde, 8. Jhrg., 1. Heft (bzw. 85. Heft), 40 S., 6 Textfig., 1914.

Nicht nur wegen der Erwähnung des Walfanges und des auch den Zoologen wohlbekannten Hauses Godeffroy (S. 14 und 21), sondern auch wegen des übrigen Inhalts wird die Lektüre dieses flott und ehrlich geschriebenen Heftes gerade in unseren Tagen jeden deutschen Naturforscher mit Genugtuung und Freude erfüllen, der über emsiger Detailarbeit nicht den Blick auf das „Ganze“ verloren hat. Steuer.

446) Tschermak, A. v., Die zoologische Station in Neapel. In: Meereskunde, 8. Jhrg., 2. Heft (bzw. 86. Heft), 40 S., 35 Textfig., 1914.

Beschreibung der Station (Geschichte ihrer Gründung, innere Organisation, Baulichkeiten, Leistungen), kurzer Bericht über die dort bisher ausgeführten entwicklungsmechanischen und physiologischen Untersuchungen. Steuer.

447) Pearse, A. S., Report on the crustacea collected by the Walker-Newcomb Expedition in northeastern Nevada in 1912. In: Occasional papers of the Museum of Zoology. University of Michigan. Nr. 3. 4 S., 1914.

Die Liste enthält 1 Copepoden, 3 Cladoceren, 4 Ostracoden (irrtümlich unter Cladoceren aufgezählt!), 3 Amphipoden, 1 Isopoden. Steuer.

448) Sluiter, C. Ph., Die von Dr. P. N. van Kampen während seiner Fahrten mit dem Regierungsdampfer „Gier“ 1906—1909 im Indischen Archipel gesammelten Holothurien. In: Contrib. Faune Ind. Néerland. I, S. 1—28, 1914.

Die Sammlung enthält 37 Arten, worunter wieder einige neue, so daß das Gebiet sich als relativ sehr reich ergibt. Von der seit Semper (1868) nicht wieder gefundenen *Anapta gracilis* wurden mehrere Bruchstücke und ein ganzes Exemplar erbeutet. de Meijere.

449) Kuckuck, P., Der Strandwanderer. Die wichtigsten Strandpflanzen, Meerestalgen und Seetiere der Nord- und Ostsee. 76 S., 24 Tafeln. Zweite, unveränderte Auflage. München, J. F. Lehmann, 1913. M 6.—.

Die Vorzüge dieses handlichen Büchleins hat schon vor Jahren F. Römer an dieser Stelle (Zool. Zbl. 12. Bd., 1905, S. 786) gebührend hervorgehoben. Jeder Meerestbiologe wird auch heute noch dem günstigen Urteile des verstorbenen Referenten zustimmen. Steuer.

450) Mielck, W., Eine Untersuchungsfahrt des deutschen Forschungsdampfers „Poseidon“ nach der Barentssee (Weißes Meer) im Juni und Juli 1913. In: Mitt. Deutsch. Seefisch.-Ver. Nr. 2. 30 S., 1 Karte, 9 Textfig., 1914.

Der Plan der Expedition ging dahin, den Bestand der Barentssee an Nutzfischen genau festzustellen, insbesondere die Zusammensetzung desselben nach Art, Zahl, Größe, Geschlecht und Alter der Fische. Hatte doch die „Int. Meeresforschung“ u. a. ergeben, daß sich die Nordsee gegenwärtig bereits in einem unnatürlichen, überfischten Zustand befindet, der sich auch schon bei Island bemerkbar macht, während das Weiße Meer erst seit einigen Jahren von Dampftrawlern gefischt wird und ein fast noch jungfräulicher Fanggrund genannt werden kann.

Für (erwachsene) Kabeljauen lagen die ergiebigsten Fangplätze etwa zwischen $70^{\circ}N\ 40^{\circ}O$ und $71^{\circ}20'N\ 36^{\circ}O$. Die jungen, für die Fischerei noch nicht verwertbaren Tiere lebten im allgemeinen mehr in Küstennähe. Zur Verarbeitung von Klippfisch ist der Weiße-Meer-Fisch wegen des hohen Wassergehaltes viel weniger geeignet als der von Island kommende. Schollen (*Pleuronectes platessa*) waren verbreitet zwischen Seminseln und der Halbinsel Kanin sowie nördlich vom Kap Kanin. Mit ihrem Verbreitungsgebiet deckt sich mit etwas engeren Grenzen ungefähr das der Kliesche (*Pleuronectes limanda*), doch war letztere seltener. Große Schellfischfänge (*Gadus aeglefinus*) wurden südwestlich von Kanin gemacht. *Drepanopsetta platessoides* und der Sternrochen (*Raja radiata*) bevölkerten fast das ganze Gebiet. Rotbarsch (*Sebastes norvegicus*) überschritt nach Osten hin nicht den 38. Längengrad. Schwarze Heilbutt (*Platysomatischys hippoglossoides*) waren selten, von Seewölfen *Anarrhichas minor* am häufigsten. Der Polardorsch (*Gadus saida*) belebte die östlichen und nördlichen kalten Gegenden, Lodden (*Mallotus villosus*) wurden nur im SO gefischt. Die Planktonuntersuchungen ergaben, daß die Hauptmasse des Nannoplanktons aus Peridineen besteht, Diatomeen waren nur in Landnähe und in der Murmanströmung in etwa 50—60 m Tiefe zahlreicher. Im Anfang der Fahrt war *Phaeocystis* massenhaft, die gefundenen Halosphaeren dürften kaum aus dem Atlantik selbst stammen: „Man wird

anzunehmen haben, daß *Halosphaera* auch im nördlichen Nordmeere fortpflanzungsfähig bleibt.“ Unter dem mikroskopischen Zooplankton herrschen Tintinnen vor. *Collozoum* wurde zu Anfang der Fahrt in großer Menge gesehen, *Synchaeta* fehlte nur an den nördlichsten Stationen. Kleine Copepoden waren anfangs auffallend spärlich, *Calanus* fehlte nur im östlichen Teil der Pforte zum Weißen Meer, Euphausiden waren stellenweise sehr zahlreich; sie werden von Kabeljau, Schellfisch, Rotbarsch, Polardorsch und Blindling (*Drepanopsetta*) gefressen. Auffallend ist, daß in einem bestimmten Gebiete querab von Kildin Euphausien, *Calanus* und Sagitten vollkommen fehlten oder doch sehr selten waren. Medusen waren fast in jedem Fange vertreten, unter den Pteropoden, die sich in größerer Entfernung von den Küsten hielten, kennzeichnete *Limacina helicina* das arktische Wasser, während Appendicularien mehrfach dicht unter der Küste angetroffen worden waren. Die Ausbeute an Eiern und Larven von Nutzfischen war äußerst gering. *Drepanopsetta* scheint etwas ausgiebiger im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes zu laichen, der Polardorsch ausschließlich im arktischen Wasser, Loddelarven waren an der Murmanküste ziemlich zahlreich. Die Bodenuntersuchung ergab, daß die wegen Reißens der Netze ungeeignetsten Fischgründe entlang der Küste liegen. Ein tieferes Gebiet mit Schllickboden im Westen scheidet sich, auch in seinem Tierbesatz, von den flacheren, sandigen Bänken im Osten; hier waren *Hyas araneus*, *Cyprina islandica*, *Ficulina fucus* vorherrschend, während fast an allen Stationen der westlichen Hälfte mit den Schwämmen hauptsächlich Echinodermen in Fülle und Formenreichtum wetteifern.

Steuer.

Fauna des Süßwassers.

- 451) Unwin, Ernest E.,** Pond Problems. Cambridge, at the University Press 1914, 119 p., 48 fig. Geb. M 2.—

Das zu der von H. Richardson herausgegebenen Sammlung „The Cambridge Nature Study Series“ gehörige Büchlein bietet eine für Schüler bearbeitete Anleitung zu hydro-biologischen Untersuchungen, vorwiegend wasserbewohnende Insekten betreffend.

Wilhelmi.

- 452) Brehm, V.,** Die Bedeutung der japanischen Corallin-Age (für) den europäischen Süßwasserbiologen. In: IX^e Congrès intern. de zoologie tenu à Monaco du 25 au 30 Mars 1913. S. 556. Rennes 1914.

Süßwasserorganismen, deren morphologische und biologische Besonderheiten als Folgeerscheinungen der Eiszeit gedeutet werden, sollten in Japan untersucht werden, das von der Eiszeit verschont blieb.

Steuer.

- 453) Helfer, Hermann,** Morphologisch-biologische Notizen über Gammariden der Unstrut (Thüringen). Mitt. d. Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene. Mit 5 Fig. Heft 18, S. 91—202. 1914.

Die untersuchten Gammariden wiesen mehr oder weniger ausgeprägte morphologische Abweichungen von *Gammarus pulex* auf, so daß die Aufstellung einer neuen Art, die nach ihrem veränderlichen Habitus als *G. polymorphus* benannt wurde, geboten schien. Da in die Unstrut Kaliendlaugen gelangen, so liegt die Vermutung nahe, daß der Salzgehalt bei der Formveränderung der Gammariden eine Rolle gespielt hat. Zur Zeit der Untersuchung betrug an dem Fundort (Vehra unweit Straußfurt) der Chlormagnesiumgehalt des Wassers pro Liter freilich nur ca. 200 mg; die Gesamthärte des Wassers betrug 32,3 und die bleibende Härte 18,9 deutsche Grade.

Wilhelmi.

Landwirtschaftliche und forstliche Biologie.

454) Briggs, L. J., and Shantz, H. L., Relative Water Requirement of Plants. In: Journ. of Agr. Research, Vol. III, No. 1, S. 1—64, Oct. 1914.

This paper deals with the measure of the water requirement of plants at Akron, Colo., U. S., in the central portion of the Great Plains. The term "water requirement" is here used to express the ratio of the water absorbed by a plant during its period of growth to the dry matter produced. The experiments were conducted in such a way that the loss of water was practically confined to that taking place through transpiration, and the entrance of rainfall as a disturbing factor, was almost wholly prevented. The detailed results given in the paper comprise measurements of many species and varieties for a period of three years. In order to facilitate comparison, the plants have been arranged under three main heads: "Grain crops", "other crops" and "native crops". Under the heading "Other crops" are included principally the legumes, cucurbits, crucifers, sugar beets, cotton, and potatoes, as well as some of the introduced grasses. Under the heading "Native plants" are listed indigenous species, as well as certain introduced species which have become thoroughly established. The grain crops fall rather naturally into two sections: Those of low water requirement — proso, millet, sorghum, and corn — and those of high water requirement — wheat, barley, oats, rye and flax. The plants with a comparatively low water requirement are late-maturing crops, which make their best growth during the hottest and driest portion of the summer. The plants having a comparatively high water requirement mature during midsummer and make their best growth during the earlier, cooler period of the year. Varieties of the same crop often differ widely in water requirement. In the case of barley, the variety having the highest water requirement was 8 per cent. above the lowest; oats, 11 per cent.; wheat, 18 per cent.; proso 27 per cent.; corn, 31 per cent.; vetch, 35 per cent.; alfalfa, 48 per cent.; sorghum, 60 per cent.; and millet, 70 per cent. This wide range in water requirement among the varieties of many crops encourages the belief that strains may yet be secured which are still more efficient in the use of water than those now in dry-land regions.

Pearl.

455) Swingle, L. D., The Life-History of the Sheep-Tick. In: Univ. of Wyoming Agr. Exp. Sta. Bul. No. 99, S. 1—24, 1913.

The egg is fertilized and develops through the embryonic and most of the larval stages within the body of the female tick. It is laid as a larva without changes into the pupa stage about 12 hours later. (For convenience the term pupa is used to designate the offspring from the time it was born until it was hatched.)

Pupae require during the summer months from 19 to 23 days to hatch. In the winter from 19 to 36 days are required in case the sheep are kept in the barn. Were they turned out doors in the cold wind, the probability is that in some cases the period might increase to 40 or 45 days. The period of incubation is greatly affected by the temperature, and therefore, by the distance the pupa are laid from the skin of the sheep, especially in the winter.

The time required for females to reach sexual maturity is variable. Generally it is from 14 to 30 days. Males and females are capable of copulating within three or four days after hatching. The whole life of the tick is spent on the sheep. They will not live more than a few days off their host. Female ticks were followed for five and one-half months. Some probably live much longer.

Many die earlier. There is a great mortality among the young before they take their first meal.

The number of pupae laid by a female depends upon the length of her life. For a female living four months the number is about 10 to 12 pupae. For one living six months, the number is 15 or more. The rate of pupa laying, counting from the time the first one is laid, is about one pupa every 7 or 8 days.

Pearl.

456) Thomas, W. A., A Little Known Lantern Fly of Corn. In: South Carolina Agr. Exp. Sta. Bull. 174, S. 1—7, Dec. 1913,

In this paper is given life history notes of the lantern fly, *Peregrinus maidis*, Ashm., its distribution, nature of injury to corn and methods of control.

Pearl.

457) Watson, J. R., Tomato Insects, Root-Knot and "White Mold". In: Univ. of Florida Agr. Exp. Sta. Bull. 112, S. 21—39, Dec. 1912.

This paper describes injuries and gives remedies for the following enemies which attack the tomato. *Heliothis obsoleta*, *Heterodera radicicola*, *Euthrips tritici*. Cutworms, *Phlegethontius quinquemaculata* and *Phlegethontius sexta*, *Eriophyes caladaphora*, *Megoura solani* Thomas, Flea-beetles, *Epicauta* spp., *Celerio lineata*, *Prodenia eridania*, Grasshoppers, *Dicyphus minimus* Uhler, *Aleurodes tabaci* and *Leptinotarsa decemlineata*.

Pearl.

458) Scott, J. M., Pig-Feeding. In: Univ. of Florida Agr. Exp. Sta. Bull. 113, S. 45—59, Febr. 1913.

The results are given of a series of feeding experiments on 87 pigs, all pure bred Berkshires. The experiments were conducted at different seasons of the year, the length of feeding periods varying from 30 to 114 days.

Pearl.

459) Floyd, B. F., and Stevens, H. E., Melanose and Stem-end Rot. In: Univ. of Florida Agr. Exp. Sta. Bull. 111, S. 1—16, Dec. 1912.

In this paper is given a description of Melanose and Stem-end Rot, their source of origin, and the most successful methods for controlling these diseases.

Pearl.

460) Sampson, A. W., Natural Revegetation of Range Lands Based upon Growth Requirements and Life History of the Vegetation, In: Journ. Agr. Research, Vol. III, No. 2, S. 93—149, Nov. 1914.

This paper gives in full the data upon which the system now in use in the National Forests of the United States, of revegetation of lands which have been used for grazing purposes, is based; the life histories of the important forage species, including growth requirements and the factors influencing the establishment of reproduction; the relative merits of different systems of grazing; and, finally, a description of a rational and economical grazing system based upon the requirements of the forage plants and of the stock industry.

Pearl.

461) Burns, G. P., Studies in Tolerance of New England Forest Trees. I. Development of White Pine Seedlings in Nursery Beds. In: Vermont Agr. Exp. Sta. Bull. 178, S. 127—143, March 1914.

A statistical study of germination and early growth of white pine seedlings.

Pearl.

- 462) Burns, G. P., and Hooper, F. P.,** Studies in Tolerance of New England Forest Trees. II. Relation of Shade to Evaporation and Transpiration in Nursery Beds. In: Vermont Agr. Exp. Sta. Bull. 181, S. 235—262, May 1914.

A detailed account is given in this paper of the responses of atmometers and plants under varying conditions. Pearl.

- 463) Stuart, William,** Disease Resistance of Potatoes. In: Vermont Agr. Exp. Sta. Bull. 179, S. 147—183, Apr. 1914.

This paper deals with the following studies which were carried on coincidently with late blight observation. Vine resistance to early blight; tuber resistance to scab; the growing of seedling potatoes; desirable types of potatoes; varietal response to bordeaux sprays and value of foreign varieties. Pearl.

- 464) Shaw, E. L., and Heller, L. L.,** Domestic Breeds of Sheep in America.

In: Bull. U. S. Dept. of Agr. No. 94, S. 1—59, Aug. 1914.

The purpose of this bulletin is to assist the breeder in selecting such breeds as shall be best fitted to his particular region. The main characteristics of each breed of sheep are described and the foundation stock from which they come so that the breeder may guard against breeding any latent and undesirable characters which might crop out. The importance of selection is emphasized. Pearl.

- 465) Baer, W.,** Die Bedeutung der Spechte und des Kuckucks für die Forstwirtschaft. In: Aus der Natur. 11. Jhrg. S. 277—280. 1915.

Futterlisten nach Art und Menge des Mageninhaltes.

Loeser.

Paläontologie.

- 466) Handlirsch, A.,** Eine interessante Krustazeenform aus der Trias der Vogesen. In: Verh. zool. bot. Ges., Bd. 64, S. 1—8, 2 Taf. Wien, 1914.

Dem verdienstvollen Wiener Entomologen verdanken wir die Entdeckung des ersten fossilen Copepoden; die an ihm aufgefundenen ursprünglichen Merkmale rechtfertigen für ihn die Aufstellung einer neuen Ordnung, so daß sich seine Stellung im System folgendermaßen gestaltet:

Ordo: *Archicopepoda*,
Familia: *Euthycarcinidae*,
Genus: *Euthycarcinus*,
Spezies: *Euthycarcinus Kessleri*.

Das Tier stimmt in der Totalzahl der Segmente mit den normalen freilebenden Copepoden der Gegenwart überein, unterscheidet sich aber dadurch, daß der Kopf noch aus der ursprünglichen Zahl von Segmenten besteht, große gewölbte Komplexaugen und nur fünf Gliedmaßenpaare trägt. Schwanzanhänge und Beine sind bei modernen (freilebenden) Copepoden immer viel höher spezialisiert, und die Körpergröße beträgt im günstigsten Falle $\frac{1}{4}$ von jener des Fossils. In den gleichen Schichten kommen nur Estherien vor. „Jedenfalls dürfte die Annahme berechtigt sein, daß sich der feine blaugrüne Schlamm, in welchem die schönen Fossilien liegen, in Süßwassertümpeln oder höchstens in brackischen Wässern ablagerte. Vermutlich lebten unsere Krebse, welche mit gut entwickelten Ruderbeinen versehen sind, aber einen unten flachen oder vielleicht sogar etwas konkaven Körper besaßen, nach Art des *Apus* am Grunde der Wässer, im Schlamm wühlend, aber doch auch schwimmend.“ Steuer.

- 467) Fraas, E.,** Elefantenzähne von Steinheim a. d. Murr. In: Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde Württemberg, Jahrg. 70, S. 34—36, 1 Taf., 1914.

Beschreibung und Abbildung je eines Zahnes von *Elephas antiquus* und *E. primigenius*. Hilzheimer.

- 468)** Schwarz, E., Das Riesengürteltier. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft S. 16*-18*. 2 Abb. 1914.
Priodontes giganteus E. Geoff. mit Skelett. Loeser.
- 469)** Sternfeld, R., Riesenschildkröten. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft. S. 19*-30*. 6 Abb. 1914. Loeser.
- 470)** Drevermann, F., Die Meeressaurier des Senckenbergischen Museums. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft. S. 35*-48*. 12 Abb. 1914. Loeser.
- 471)** Richter, R., Von unseren Trilobiten. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft. S. 49*-62*. 22 Abb. Loeser.

- 472)** Stopes, M. C., A new Araucarioxylon from New Zealand. In: Annals of Botany, Bd. 28, Heft 2, S. 341—350, 1914.

This is a description of a new species of Araucarioxylon, *A. novae zealandii*, of cretaceous age. There are well marked growth rings, indicating distinct seasonal changes in Mid-cretaceous times in New Zealand. The central part of the specimen is silicified while the outer part contains the wood preserved in mineral carbonates. The tracheides are uniform in regular radial rows, those adjacent to the medullary rays having thickened walls and being filled with "spools" of resin. Gates.

Coelenterata.

- 473)** Annandale, N., The African Element in the Freshwater Fauna of British India. In: IX^e Congrès intern. de zoologie tenu à Monaco du 25 au 30 mars 1913. S. 579—588. 1914.

Die indischen Süßwasserschwämme, -coelenteraten und -bryozoen zeigen eigentümliche Beziehungen zur afrikanischen und zum Teil zur südamerikanischen Süßwasserfauna. So sind z. B. von der Gattung *Corrospongilla* je vier Arten bisher ausschließlich in Indien und im tropischen Afrika gefunden worden. Die indische *Limnoenida indica* ist *L. tanganyikae* nächst verwandt, *Plumatella (Afrindella) tanganyikae* kommt auch in Indien vor. Unter den Mollusken umfaßt die Verbreitung der leichtkenntlichen *Aetheriidae* Zentralafrika, Teile des tropischen Amerika und Indien. Ähnliche Beispiele werden aus der Gruppe der Würmer, Krebse und Fische gebracht. Im allgemeinen ist die indische Süßwasserfauna aber arm an Endemismen, und das afrikanische Element tritt stärker unter den niederen Wirbellosen hervor als unter den höheren und den Fischen, was auf einen sehr frühen und dann bald unterbrochenen Zusammenhang beider Faunen hinweist. Dafür sprechen auch geologische Befunde. Zum Schluß wird noch kurz die Süßwasserfauna des Jordangebietes besprochen, dessen Fischfauna sich aus endemischen, afrikanischen und mesopotamischen, vielleicht auch spärlichen mediterranen Elementen zusammensetzt. Trotz des hier wie dort stark ausgeprägten afrikanischen Einschlages ist die Süßwasserfauna von Palästina von der Indiens stark verschieden, indem das afrikanische Element sich in dem einen Fall mehr bei den Vertebraten, im andern mehr bei den niederen Wirbellosen bemerkbar macht. Auch hierfür kann die Geologie eine Erklärung geben. Steuer.

- 474)** Guerin-Ganivet, J., Note sur la présence de *Velella spirans* (Forskal) dans les eaux de Concarneau en 1911 et en 1912. In: Trav. sc. du Laboratoire de zoologie et de physiologie marit. de Concarneau. Bd. 4, Fasc. 8. 3 S. 1912.

Aufzählung der bisherigen Funde von *Velella* und *Physalia* an der französischen Küste. Das Auftreten der Vellen in den Jahren 1911 und 1912 wird mit abnorm heftigen Winden aus WSW in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Steuer.

- 475) Schulze, P.,** Bestimmungstabellen der deutschen Hydraarten. Vorläufige Mitteilung. In: Sitzungsber. Ges. nat. Freunde, S. 395—398, Berlin 1914.

Verf. gibt in einer vorläufigen Mitteilung, der eine ausführliche Monographie folgen soll, eine Bestimmungstabelle der deutschen Hydraarten. Die Anzahl der Arten stellt sich als weit größer heraus, als bisher angenommen wurde. Als besonders wichtig für die Artenunterscheidung erwiesen sich die Nesselkapseln und die Eier mit ihren charakteristischen vom Ektoderm des Embryos gebildeten Embryotheken. Für die Nesselkapseln wird auf Grund ihrer Funktionen eine neue Nomenklatur eingeführt, da die alten Bezeichnungen als große und kleine birnförmige und große und kleine zylindrische Kapseln insofern zu Verwechslungen Anlaß geben konnten, als bei mehreren Arten die den zylindrischen Kapseln entsprechenden Gebilde birnförmig gestaltet sind. Die Kniden werden daher eingeteilt in: Penetrantes oder Stilettkapseln, Volventes oder Wickelkapseln, Glutinantes oder Haftkapseln. In der Bestimmungstabelle werden als neu folgende Arten aufgeführt: *H. oxyenida*, n. sp., *H. circumcincta*, n. sp., *H. stellata*, n. nom (attenuata Toppe nec Pallas). Für *H. viridissima viridissima* Pallas und *H. viridissima bakeri* Marsch. wird die neue Untergattung *Chlorohydra* aufgestellt für *H. oligactis* Pallas (*fusca* L.) und *H. braucii* Bedot (*polypus* Brauer nec L.) das Subgenus *Peltomachydra*. Bei dem Subgenus *Hydra* s. str. verbleiben die übrigen Arten *H. oxyenida* n. sp., *H. circumcincta* n. sp., *H. stellata* n. nom., *H. vulgaris* Pallas (*grisea* L.) und *H. attenuata* Pallas (*grisea* auct. part.). Die Abbildungen stellen die nicht grünen Arten in ihren charakteristischen Stellungen dar und zeigen halbschematisch die Form der Eier und Hoden. Von zwei Arten (*oxyenida* und *stellata*) sind die Geschlechtsprodukte noch nicht bekannt.

P. Schulze.

- 476) Haas, F.,** Eine eigenartig ausgebildete Kolonie von *Stylophora pistillata* Esp. In: 45. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. Sonderheft S. 31* bis 34*, 2 Abb. 1914.

Marenzeller hat die ehemaligen fünf Arten von *Stylophora* als Varietäten der einen Spezies *pistillata* kennen gelehrt. Eine neue Form beschreibt H. Die Koralle überzieht vollständig eine große *Serpula*-Kolonie. Nur die vordersten Enden der Wurmtröhren sind frei von ihr. Dort wird das Wachstum augenscheinlich durch die Bewegung der Tentakel verhindert.

Loeser.

- 477) Bigelow, H. B.,** Fauna of New England. 12. List of the Medusae Craspedotae, Siphonophorae, Scyphomedusae, Ctenophorae.

In Occasional Papers of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. S. 3—37, July 1914.
Pearl.

Vermes.

- 478) Hofmänner, B.,** Contribution à l'étude des Nematodes libres du lac Léman. In: Revue Suisse de Zool., Bd. 21, S. 589—658. 2 Taf., 1913.

Im Genfersee wurden 43 Arten in 19 Gattungen nachgewiesen, wobei die *Mermithidae* nicht berücksichtigt sind. 5 Arten sind neu. Ihre Verteilung ist verschieden; im Schlamm Boden mit grünen Pflanzen zählte der Verf. 26, in Sandboden ohne Pflanzen 8, in großer Tiefe 9 Arten, während 8 überall vorkommen. Jetzt noch erfolgt Einwanderung in die Tiefenregion aus dem Ufergebiet. Dieses selbst bezieht seine Arten hauptsächlich durch zugeschwemmtes Material und durch Wasservögel. 3 Arten sind lebendig gebärend, eine davon nur im See, im Trockenen dagegen Eier legend.

Brettscher.

- 479) Micoletzky, H.,** Freilebende Süßwasser-Nematoden der Ostalpen.
In: Zool. Jahrb., Bd. 36, S. 331—546. 11 Taf. u. 1 Karte, 1914.

Untersuchungsgebiet waren die Linzer Seen in Niederösterreich. Besonders häufig sind die Nematoden in der Uferzone, wo unter einem einzigen Krustenstein deren 5000 vorkommen können. Man kann die Formen des stehenden Wassers (Alpenrandseen, Alm- und Moortümpel) denen der fließenden gegenüberstellen. Außer Krustensteinen ist auch Krustenholz reich mit ihnen besetzt. Da herrscht der größte Individuenreichtum. Schlamm ist reich an Arten, aber arm an Individuen. Jeder Ort hat seine besonderen Formen, doch fehlen solche des Tiefsees. Die stark durchwärmten Almtümpel haben einen reichen Bestand in wenigen Arten. Einzelne davon scheinen eigentümlich für Saproben; auch den Moortümpeln sind besondere Arten eigen. In fließendem Wasser treten hauptsächlich solche auf, die durch Klebdrüsen gegen dessen verschwemmende Wirkung geschützt sind. Die Mehrzahl ist ausgesprochen eurytop, andere dagegen stenotop. Die untersuchten 55 Arten finden sich entweder nur im Süßwasser, andere außerdem auch in der Erde, dritte in beiden gleichmäßig; endlich gibt es ausgesprochene Landformen, die aber doch gelegentlich im Wasser leben. Einzelne Formen herrschen im Winter vor, andere im Sommer, doch ist in der warmen Jahreszeit der Bestand etwas zahlreicher an Individuen und Arten. Namentlich scheinen im Winter die Männchen stärker vertreten. Viele verbringen diesen in Kältestarre; wenige pflanzen sich zu dieser Zeit auch fort. Die häufigsten Arten haben zugleich im ganzen die weiteste Verbreitung; andere sind auf enge Gebiete beschränkt. Auch gehen nicht alle in die Alpenseen hinauf. Die weitverbreiteten Arten zeigen eine größere Variationsbreite als die andern. — Als Nahrung wurden Diatomeen, Grünalgen und pflanzlicher Detritus festgestellt. Als Feinde sind hauptsächlich Fische zu nennen. Nur wenige Exemplare waren mit Parasiten behaftet. — Die Jugendstadien sind plumper als die erwachsenen, ihr Ösophagus verhältnismäßig länger; die Geschlechtsorgane wenig entwickelt. — Von Arten, bei denen beide Geschlechter in gleicher Häufigkeit vorkommen, sieht man alle Übergänge bis zum Verschwinden der Männchen. Selbstbefruchtung der Zwölfer ist häufiger als Parthenogenese. — Die genannte Artenzahl verteilt sich auf 20 Gattungen.

Bretschner.

- 480) Welch, P. S.,** Some new Illinois Enchytraeidae. In: Bull. Ill. State. Labor. Nat. Hist., Bd. 9, S. 615—635, 5 Taf., 1913.

Es werden zwei Fridericien- und eine Marionina-Art neu beschrieben: sie stammen aus Illinois. Ein geschichtlicher Überblick der Ansichten über die Aufgabe der Chyluszellen bei Enchytraeiden zeigt, wie sie auseinandergehen. Wahrscheinlich wirken ihre Zilien als Filter und verhindern das Eindringen fester Körper vom Darm her. Der Füllungszustand ihrer intrazellulären blind endigenden Kanäle hängt wohl von den Druckverhältnissen in ihrer Umgebung ab.

Bretschner.

- 481) Welch, P. S.,** Studies on the Enchytraeidae of North America. In: Bull. Ill. State. Lab. Nat. Hist., Bd. 10, S. 123—212, 5 Taf., 1914.

Das östliche Nordamerika hat 39 Enchytraeiden-Arten, die 5 Genera angehören. Nur die Gattung *Distichopus* ist ausschließlich amerikanisch, die übrigen haben weite Verbreitung. Davon ist *Henlea* mit 6, *Lumbricillus* mit 7, *Fridericia* mit 17, *Enchytraeus* mit 9 Arten vertreten; für alle diese Gattungen werden 7 neue Spezies nachgewiesen. Über *Lumbricillus rutilus* werden Beobachtungen bzw. der Lebensweise mitgeteilt.

Bretschner.

- 482) Smith, F. and Welch, P. S.,** Some New Illinois Enchytraeidae. In: Bull. Ill. State Lab. of Nat. Hist., Vol. IX, Art. XII, S. 615—639, Aug. 1913.

In this paper are described two new species of *Fridericia*, *F. firma* and *F. tenera* and a new species of *Marionina*, *M. forbesae*. The description of *F. agilis* Smith is extended.

Pearl.

Mollusca.

- 483) Crozier, W. J.,** The Growth of the Shell in the Lamellibranch *Dosinia discus* (Reeve). In: Zool. Jahrb. Morph., Bd. 38, S. 577—584, Taf. 35.

Durch Messungen hat Verf. festgestellt, daß zwischen Längen von 1,5—7,5 cm die Größenzunahme an Höhe, Dicke, Abstand der Adductoren und Tiefe der Mantelbucht der Länge proportional ist. Die Summe der Breite und der Höhe geteilt durch die Länge bleibt dieselbe.

Thiele.

- 484) Bispinghoff, W.,** Über die Anatomie von *Modiolarca trapezina* Lamarck nebst Bemerkungen zu ihrer Entwicklungsgeschichte. In: Jen. Zeitschr., Bd. 53, S. 341—388, 16 Textfig. 1915.

Von der eingehenden Beschreibung der Anatomie mögen nur folgende Einzelheiten hervorgehoben werden. Der hintere Teil des Fußes enthält eine wohlentwickelte Byssusdrüse, während der vordere sohlenartig abgeflacht ist; die vordere Fußdrüse liegt dicht vor dem Ende der Byssusrinne weit von der vorderen Fußspitze entfernt, daher entspricht die vordere Sohle nicht der Byssusrinne, sondern ist jedenfalls eine eigene Erwerbung. Der Magendarm besteht aus der Kristallstielrinne und der Dünndarmrinne, die nur durch zwei Falten getrennt sind. Die Leber mündet durch zwei große Öffnungen in den Magen. Die beiden Nieren hängen vorn miteinander zusammen. Nicht nur die inneren, sondern auch die äußeren Kiemen werden beim Weibchen zur Brutpflege verwendet; am Kiemenrande verläuft eine Wimperrinne für die Nahrungszufuhr. Das Nervensystem zeigt eine Verbindung der Zerebralganglien hinter dem Schlunde und ein Paar als Buccalganglien bezeichnete Knoten, die unter und seitlich von den Zerebralganglien dem Epithel anliegen und die Mundlappen innervieren; die Zerebroviszeralkonnektive sind durch eine Querkommissur miteinander verbunden. Von Sinnesorganen sind Ototyphen mit einem Otolithen und Osphradien vorhanden. Es wurde unter mehreren getrenntgeschlechtlichen Tieren ein zwittriges gefunden, Eier und Samen in getrennten Schläuchen derselben Drüse. Durch einen aus dem Follikelepithel gebildeten Stiel wird jedes Ei in der Kieme befestigt. Ein Velum und Wimperkränze werden bei den Larven nicht ausgebildet.

Thiele.

- 485) Schwanecke, H.,** Das Blutgefäßsystem von *Anodontula cellensis* Schröt. In: Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 107, S. 1—77, 39 Textfig. 1913.

Die Arbeit beschreibt das Gefäßsystem von *Anodontula* auf Grund von Injektionen, zu denen teils leicht schmelzbares Paraffin, teils Lösungen von Celloidin verwendet wurden. Es wird zunächst das arterielle System in allen seinen Teilen, sodann das venöse, in der Hauptsache lakunäre System eingehend beschrieben und abgebildet. Außer dem Hauptkreislauf sind drei Nebenkreisläufe nachweisbar, einer aus den Mantellakunen, ein anderer in der oberen Wand der Vorhöfe des Bojanusschen Organs und ein dritter durch das parenchymatöse Netz der zu- und abführenden Längsgefäß erster Ordnung in den Kiemen.

Thiele.

- 486) Kühn, W.,** Aus dem Leben der Weinbergschnecke. In: Umschau. S. 372—374, 1 Diagramm. 1915.

Beobachtungen über den Winterschlaf. Kurve über Abnahme des Körpergewichts. Einfluß von Feuchtigkeit und Temperatur auf Einschlafen und Erwachen. Durchlässigkeit von Schale und Epiphragma für Atemgase. Loeser.

487) Babor, J. F. und Zd. Frankenberger, Zur Kenntnis der karpathischen Weichtiere. In: Verhdlgcn k. k. zool.-botan. Ges. S. 109—122. Wien 1914.

Eine Liste von 76 Arten, die auf einer Reise in die Karpathen, z. T. in beträchtlichen Höhen, selbst an Firnfeldern, gesammelt wurden. Zu vielen Arten werden Bemerkungen gemacht, teils kritischer Art, teils geographischer. Neu ist eine Ackerschnecke, die dem *Agriolimax lacvis* nahesteht. Mit Recht wird gegen die generische Abtrennung dieser Gruppe als *Hydrolimax* Stellung genommen, da es an Übergängen zwischen *Agrio-* und *Hydrolimax* nicht fehlt.

Simroth.

488) Dall, W. H., An Index to the Museum Boltenianum. Smithsonian Institution. Publication 2360. 64 S. 1915.

489) Derselbe, On some generic names first mentioned in the "Conchological Illustrations". In: Proc. U. S. Nat. mus. Vol. 18., S. 437—440. 1915.

Nur ein Systematiker von Fach, der mit einer sehr großen Sammlung von Weichtierschalen vertraut ist, und dem die Klärung der Nomenklatur im Vordergrunde der wissenschaftlichen Bedürfnisse steht, möchte sich der ermüdenden Arbeit unterziehen, die hier geboten wird. Nach dem Tode Boltens, des eifrigen Sammlers, erschien 1799 sein Katalog mit vielen Gattungs- und Artbeschreibungen, ein System, das dem Linnéschen weit überlegen war, dazu mit einer lateinischen Vorrede von Lichtenstein. Da die Sammlung daraufhin nicht verkauft war, ließ die Familie 1819 einen neuen Katalog erscheinen, um sie zu parzellieren. Boltens Katalog erschien zwei Jahre vor Lamarcks Werk, der ihn offenbar gekannt und manche Gattungsnamen daraus entlehnt hat. Später hat Pfeifer versucht, Boltens Nomenklatur aufzuklären und mit der damals üblichen in Einklang zu bringen. Es ist Streit darüber entstanden, ob der Katalog, namentlich der erste, als wissenschaftliches Dokument zu beachten oder als Geschäftspapier zu vernachlässigen wäre, so recht ein Gegenstand für moderne Nomenklaturstreiter. Dalls Arbeit sucht Bolten ganz zu Ehren zu bringen und durch ein lexikografisches Register den Gebrauch des Katalogs, von dem 1906 in England ein Neudruck erschienen ist, zu erleichtern.

Die zweite Arbeit betrifft Prioritätsfragen innerhalb der Familie der Fissurelliden.

Simroth.

490) Matthes, W., Beiträge zur Anatomie von *Helix pisana* Müll. In: Jen. Zeitschr. f. Naturw. 53. 35 Textfig. F. 1—50. 1914.

Verf. bringt namentlich histologische Untersuchungen über die meisten Organe. Die Fußdrüse ist, im Gegensatz zu Andrés Angabe, wohl entwickelt, mit Schleim- und Eiweißdrüsenzellen und einer Cuticula auf dem Bodenepithel des Ausführganges. Dem Mantel fehlt die starke Manteldrüse, die von *Helix lactea* beschrieben wird und mit Schleim- und Eiweißzellen als Wehr-, vielleicht auch als Giftdrüse dient. (Die von *Iberus* habe ich, durch P. Hesse aufmerksam gemacht, im Brönn erwähnt. Ref.) Das Periostracum der Schale lässt zwei Schichten unterscheiden, die von der vorderen und hinteren Seite der Mantelfurche geliefert werden. Der Schalenkalk ist nicht Calcit, sondern Aragonit. Quergestreifte Muskelfasern wurden nur gelegentlich im Schlundkopf gefunden. Die verschiedenen Bindegewebszellen, mit Kalk, Glycogen usw. zeigen keine durch das Lebens-

alter bedingten Unterschiede. Zwischen Herzkammer und Vorkammer befindet sich ein Paar aus Längsmuskeln gebildeter Klappen, zwischen Kammer und Aorta nur eine einzelne Klappe. Das Pneumostom wird nicht wie bei der Weinbergschnecke durch zwei Lippen, sondern durch einen gleichmäßigen Sphinkter verschlossen. Die Harnentleerung erfolgt teils durch Platzen der Nierenzellenmembran, teils durch Abstoßung ganzer Teile des Nierenepithels mit den Konkrementen. Der sekundäre Harnleiter ist noch eine offene Rinne; der primäre trägt in seiner Erweiterung Flimmern, er setzt sich aus Stern- und Calottenzellen zusammen. Von dem Nervensystem und den Sinnesorganen ist besonders die Statozyste bemerkenswert; ihr Epithel besteht aus gleichmäßig verteilten Blasenzellen, welche die Statoconien abscheiden sollen, aus Riesenzellen und einem Syncytium, in das jene eingebettet sind; lange Sinnesborsten fehlen so gut als eine Macula acustica. Für die Bildung je eines Zahnes der Radula wirken mehr als fünf Odontoblasten zusammen, für einen Lateralzahn 14 wie bei *Buliminus*, dazu kommt eine Zelle, welche die Basalmembran abscheidet, und zwar zugleich die Hälfte von der des Nachbarzahns. Das Sempersche Organ ist eine pharyngeale Speicheldrüse. Die von Nalepa entdeckten sekundären Speicheldrüsen entleeren zwar ihr Sekret in die Speichelgänge, doch macht es ein Unterschied in der Färbbarkeit zweifelhaft, ob sie physiologisch die gleiche Bedeutung haben wie die primären. An den Genitalien fällt namentlich der Penis auf durch einige Abweichungen von dem der Weinbergschnecke. Mit dem Flagellum fehlt auch der Spermatophore der Endfaden. Verf. gliedert den Penis in fünf Abschnitte, distal zwei kurze, glanzartige Papillen, durch einen kurzen Gang getrennt, proximal je ein langer weiterer und engerer Abschnitt, worin die Spermatophore erzeugt wird. Es wäre wohl praktisch, die letzteren als Epiphallus abzugliedern.

Simroth.

491) Giese, M., Der Genitalapparat von *Calyptraea sinensis* L., *Crepidula unguiformis* Lam. und *Capulus hungaricus* Lam. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. CXIV. S. 169—231, 27 Fig., 4 Taf. 1915.

Zu der vorläufigen Mitteilung, über welche vor zwei Jahren berichtet wurde, liegt nunmehr die ausführliche Arbeit vor. Alle drei Gattungen bilden dann normale und wormförmige Spermatozoen aus, welche mit der Geschlechtsbestimmung, contra v. Kemnitz, nichts zu tun haben; bei allen drei herrscht protandrischer Hermaphroditismus, aber mit wesentlichen Unterschieden bei den Calyptreiden und Capuliden. Das anfängliche männliche Stadium besteht aus der Gonade, dem ampullenartig aufgetriebenen Geschlechtsgang und der Samenrinne, die an der Spitze des Penis endigt. Beim Übergang zur Eibildung verstreicht die Ampulle, bei den Calyptreiden schließt sich der proximale Teil der Samenrinne zum Uterusrohr, das mit frei vorhängendem Vaginarohre endigt. Gleichzeitig bildet sich am Anfang des Uterus das Receptaculum aus, entweder in Form von drei kleinen, blasenförmig erweiterten Schläuchen bei *Crepidula* oder aus sechs bei *Calyptraea*. Dem entsprechen Verschiedenheiten des Penis, der bei *Crepidula* eine dreieckige Spitze hat, bei *Calyptraea* mit einer Tasche und einem einstülpbaren Lappen endigt. Bei *Capulus* ist ein kurzgestieltes, kugliges Receptaculum und ein kurzes Uterusrohr bereits während des männlichen Stadiums vorhanden, und es findet wahrscheinlich schon Begattung statt. Die Reife des Uterus ist überall mit einer dreifachen Drüsenausbildung seines Epithels verbunden; gleichzeitig bildet sich der Penis zurück. Die Wimperung der einzelnen Abschnitte verhält sich bei den Arten verschieden, scheint also nicht besonders wichtig. Von hoher Bedeutung ist der Gonoperikardialgang, der sich bei den

Calyptaeiden, auffälligerweise erst nachträglich beim Übergang zum weiblichen Stadium, in Symmetrielage zum Renoperikardialgang entwickelt, aus einem Bindegewebsstrang, welcher sich von beiden Seiten, d. h. von Perikard und Gonodukt aus, anlegt. Er wird natürlich vom Verf. in Parallele gesetzt zu der entsprechenden Bildung bei *Paludina*-Embryonen und liefert den Beweis, daß der Geschlechtsweg der Monotocardien aus der rechten, ursprünglich linken Niere hervorgegangen ist. Die Verschiedenheit der Endwege aber betrachtet Giese als Beweis, daß der Hermaphroditismus der Monotocardien infolge von Sessilität sekundär erworben sei und mithin mit dem der Pulmonaten und Opisthobranchien nichts zu tun habe. Ref. glaubt ihm bei dieser grundlegenden Feststellung keineswegs folgen zu können, erblickt vielmehr das Gemeinsame der drei Ordnungen in dem einfachen Gonodukt oder Zwittrgang. Physiologisch entspricht das Receptaculum der Calyptaeiden und Capuliden, das bei der Begattung das Sperma aufnimmt, gleichzeitig dem Receptaculum (*vesicula seminalis autt.*) und der Bursa copulatrix der Pulmonaten, und ich habe erst kürzlich, im Brönn, den Beweis zu führen gesucht, daß deren Receptaculum die ursprüngliche primäre Begattungstasche bedeutet. Alle übrigen Teilungswege, vom Receptaculum bis zum Genitalporus, sind aus der Samenrinne hervorgegangen, unter selbständiger Ausbildung bei Chiasto- und Euthyneuren. Die rechte Nierenanlage kann also auch bloß im distalen Teil des Zwittrgangs gefunden werden; die Pulmonaten lehren ja eine ganz verschiedene Erwerbung des Ureters. Der Übergang vom Hermaphroditismus zur Dioecie erfolgte beim Übergange vom Lande ins Wasser, wie es physiologisch, in der Copula, noch die Limnaeen zeigen.

Simroth.

- 492) Schmalz, E.,** Zur Morphologie des Nervensystems von *Helix pomatia* L. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. CXI. S. 506—568, 16 Fig. 1914.
493) Flössner, W., Die Schalenstruktur von *Helix pomatia*. Ebd. CXIII. S. 546—577, 33 Fig. 1915.
494) Derselbe, Zur Biologie, Struktur und Bildungsweise des Winterdeckels von *Helix pomatia*. In: Zool. Anz. XLV. S. 337—346, 10 Fig. 1915.

Drei Aufsätze zur gleichmäßigen Durcharbeitung der Musterschnecke in den Kursen. Schmalz behandelt das Nervensystem topographisch genau, ohne Rücksicht auf die Histologie, nach Ursprung und Verlauf der einzelnen Nerven, an der Hand klarer Textfiguren. Die Zerebralganglien werden in Proto-, Meso- und Metacerebrum gegliedert, aus dem ersten entspringen 4 Nerven, darunter olfactorius und opticus, aus dem dritten 7, den Penisnerven eingerechnet, darunter der acusticus. Von den Viszeralknoten liefert jedes Pleuralganglion einen Nerven für den Pharynxretractor und einen für den Columellaris, die Parietalganglien liefern 2 Hautnerven, dazu das rechte den Aortennerven, das Viszeralganglion entsendet den Anal- und den Intestinalnerven. Die Pedalganglien entsenden je 3 Hautnerven (vom Ref. als Epipodialnerven gedeutet), 2 vasomotorische Nerven für die vordere und hintere Fußarterie und 10 Sohlennerven (vermutlich der Anzahl der lokomotorischen Wellen entsprechend. Ref.). Aus jedem Buccalganglion entspringen 3 Nerven für den Pharynx, 2 für den Magen, 1 für die Speicheldrüse. — Flössner behandelt die fertig gebildete Schale ausführlich, indem er sowohl die Methoden der Untersuchung als auch den Bau schildert, die Zusammensetzung aus dem vierfach geschichteten Periostracum und 2 Kalkschichten (warum wird die Bezeichnung als Ostracum und Hypostracum vermieden? Ref.). Die äußere Kalkschicht, die das Pigment enthält, und die innere sind beide wieder aus je zwei Lagen zusammengesetzt, wenigstens im ausgebildeten Gehäuse, vorher fehlt die unterste Innenlage. Die Elemente, aus denen

sich alle Schichten aufbauen, sind die parallelepipedischen Kalkfibrillen, stets schräg geordnet zur Oberfläche, annähernd senkrecht gekreuzt sowohl in den verschiedenen Lagen derselben Schicht wie in den verschiedenen Schichten, daher auf Schliffen scheinbare Prismen mit schräg gekreuzten Schichten abwechseln, und zwar so, daß jede Lage das entgegengesetzte Aussehen zeigt, je nachdem der Schliff parallel zu den Zuwachsstreifen oder senkrecht dazu, d. h. parallel zur Conchospirale, ausgeführt wurde. Die Schichten liegen an ihren Grenzen nicht glatt aufeinander, sondern sind miteinander verzahnt durch die vorgreifenden Fibrillen. Eigenartig sind Zuwachsstreifen, durch welche die einzelne Schicht wieder in mehrere zerlegt werden kann; so zerfällt gelegentlich die innere Lage der Außenschicht durch zwei Zuwachslinien sekundär in drei Lagen, die sich aber durch die gleiche Ordnung der Fibrillen als zusammengehörig erweisen. Abweichungen in der Fibrillenrichtung gehen Hand in Hand mit veränderter Schalenkrümmung, etwa bei einem Schalenknick oder normal am stärksten in der Nahtlinie, wobei sich die scheinbaren Prismen senkrecht zur Oberfläche stellen, ein Beweis, daß das ganze Gefüge auf funktioneller Anpassung beruht. So läuft die ganze Struktur auf dieselbe hinaus, die Biedermann bei den dicken Schalen mancher Vorderkiemer nachwies (wobei freilich zu bedenken bleibt, daß bei den niederen, altertümlichen Formen das Hypostracum aus Perlmutt besteht mit anderem Gefüge. Ref.). Worin der Wechsel in den verschiedenen Lagen ursächlich beruht, wird von Flössner nicht erörtert. Wohl aber hat er gezeigt, daß sich auch bei der Weinbergschnecke künstlich „Schalenperlen“ durch Einfügung von beliebigen Fremdkörpern erzielen lassen. Originell ist die Verlötung zweier Schalen durch ein von beiden Tieren ausgehendes Regenerat an den gegeneinander befestigten Bruchstellen. Die Tiere leben dann unabhängig in Parabiose weiter, bis zumeist das eine allmählich eingeht. Sowohl Schleim- wie Winterdeckel läßt Flössner vom Mantelwulst aus entstehen. In ersterem kristallisieren spärliche Sphärite aus, die in dem Epiphragma umgekehrt reichlich und dick werden. Die Arbeit von Kimakowitsch, über welche neulich hier berichtet wurde, hat er noch nicht gekannt. Danach würde das vorwiegende Kalziumphosphat des Epiphragmas aus dem Darm stammen. (Hier hätten wohl Untersuchungen einzusetzen an Formen, die auch im Sommer bei jeder Trockenperiode weiße Deckel liefern, wie etwa *Helix personata*, Arten von *Xerophila*, *Leucochroa* u. dgl. Ref.). Regeneration verletzter Winterdeckel findet nicht statt. Die Abstoßung im Frühjahr geht nach dem Einfluß der Feuchtigkeit so vor sich, wie es Vohland, der jetzt in Feindesland gefallen ist, beschrieben hat, die Fußspitze stößt den Deckel zurück wie eine Falltür.

Simroth.

495) Ihering, H. von, Die Opisthobranchien der brasiliianischen Küste.

In: Nrsbl. d. d. mal. Ges. 47. S. 133—144. 1915.

Auch nach dieser Zusammenstellung bleibt die Hinterkiemerliste Brasiliens noch außerordentlich mager, sie umfaßt 1 *Actaeon*, 4 *Tornatina*, 1 *Retusa*, 1 *Bulla*, 1 *Haminea*, 1 *Roxania*, 1 *Hydatina*, 1 *Micromclo*, 2 *Cylchnella*, 3 *Tethys*, 1 *Notarchus*, 2 *Siphonaria*, 1 *Pleurobranchus*, 1 *Pleurobranchaea*, 1 *Tritonia*, 2 *Discodoris*, 2 *Thordisa*, 1 *Peltodoris*, 1 *Doriopsis*, 1 *Spurilla*, 1 *Phidiana*, 1 *Glaucus* und 1 *Pleurophyllidia*. dazu 1 unbestimmte *Chromodoris*, 33 Arten, von denen man den *Glaucus* als pelagisch und die Siphonarien als Lüngenschnecken in Abzug bringen kann. Die Zahl ließe sich nach der Literatur erhöhen, denn es sind 6 Spezies von *Tethys* s. *Aplysia* beschrieben. Aber v. Ihering zeigt, daß man sie auf die Hälfte zu reduzieren hat. Sie lassen sich in zwei verschiedene Subgenera bringen.

Simroth.

496) Sturany R. und Wagner, A. J., Über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. In: Denkschr. Akad. Wiss. Wien mathem.-naturw. Kl. Bd. 91. 120 S., 18 Taf. und 1 K. gr. 4°. 1914.

Der bescheidene Titel der ausgezeichneten Arbeit beruht darauf, daß die im Fürstentum Albanien (jetzt wohl bereits einem politischen Begriff, der der Geschichte angehört) auf verschiedenen Expeditionen erbeuteten Landschnecken die Grundlage abgeben. In Wahrheit haben wir nicht nur eine kritische Behandlung der ganzen Balkanhalbinsel, sondern auch eine weitausgreifende Erörterung der geographischen Beziehungen zu den angrenzenden Teilen der paläarktischen Region bis nach Zentral- und Westeuropa, den Mittelmeirländern usw. vor uns. Erwünscht wird manchem die sorgfältige Durchführung der Nomenklatur sein, soweit sie nach den modernen Regeln geklärt ist, wobei freilich auch mancher Ersatz geläufiger Namen durch ungewohnte, z. B. *Tachea* durch *Cepaea*, unerwünscht anmutet.

Die Arbeit zerfällt in drei Teile. Der erste bringt die Aufzählung der 146 behandelten Formen, darunter eine Reihe Varietäten, unter den Zonitiden 2 *Paracopis*, unter den Heliciden 1 *Helicodonta*, 4 *Campylaca*, 2 *Helicigona*, unter den Bulimiden 4 *Chondrula*, unter den Pupiden 2 *Oreula*, 1 *Aspasita*, 1 *Agardhia*, dazu das neue Subgenus *Rhytidochasma*, unter den Clausiliiden 3 *Alopia*, 2 *Serbica*, 2 *Delima*, 5 *Alinda*, 1 *Firostoma*, unter den Acmeiden 1 *Acme* und unter den Pomatiasideen 2 *Auritus*.

Der umfanglichste zweite Teil enthält die ausführliche Beschreibung aller dieser Formen auf Grund von Schale, Kiefer und Radula, Geschlechtswegen und Liebespfeil, dazu die Fundorte. Wagner hat die anatomischen Präparate hergestellt; in der Beschreibung der männlichen Organe wird leider die gute Iheringsche Bezeichnung Epiphallus ganz vermieden und der betreffende Abschnitt als ein Teil der Penis bezeichnet. Wesentliche systematische Änderungen ergaben sich unter den Heliciden bei den Xerophilinen, die sich von der Fruticicolagruppe lediglich durch anderen Verlauf des rechten Ommatophorenretraktors — mit dem Penis gekreuzt oder nicht gekreuzt — unterscheiden, in bezug auf die verdoppelten oder vervierfachten, paarigen oder unpaaren oder fehlenden Pfeilsäcke aber eine Parallelentwicklung bekunden; hier werden die Gattungen *Xerophila*, *Heliomanes*, *Candidula*, *Trochula*, *Thiba* und *Martha* revidiert unter mancherlei Verschiebungen. Die Campylaeinen werden in zwei große Gruppen eingeteilt, solche mit zwei einfach wurmförmigen und solche mit weiter gespaltenen Glandulae mucosae. Das unter den letzteren gelegentliche, individuelle Vorkommen einfacher Schleimdrüsen deutet wohl ihre Ableitung von der ersten Gruppe an. Geteilte Schleimdrüsen hat *Campylaca*, einfache haben *Helicigona* mit den Untergattungen *Helicigona* s. str. = *Chilotrema*, *Drobacia* *Campylacopsis* n. sg. für zwei altbekannte Arten, *Arianta*, *Thiessea* und *Cingulifera*, *Cylindrus*, *Isognomostoma* und *Vidovicia*, letztere mit glattem Kiefer und Testacellidengebiß (offenbar eine Raubschnecke, die man früher zu den Testacelliden gerechnet haben würde, so gut wie *Daudebardia*, die wir in der vorliegenden Arbeit unter den Zonitiden finden. Ref.). Die Buliminidengattung *Buliminus* erfährt eine Gliederung in zwei Genera, je nach der An- oder Abwesenheit eines Divertikels am Blasenstiel oder Bursagang; somit haben wir außer *Chondrula* mit *Chondrula* s. s. und *Mastus* noch die Genera *Buliminus* mit Divertikel, mit den Subgenera *Petraceus*, *Zebinus*, *Brephulus*, *Subzebrinus*, *Pseudonapaeus*, *Severtzowia*, *Pseudopetracus*, *Ena*, *Medea* und *Retowskia* sowie *Napaeus* ohne Divertikel, mit nur zwei Untergattungen *Napaeus* s. s. und *Napaeopsis* n. sg. Die Pneumonopomen, *Acme* und

Auritus werden, wie gewöhnlich, lediglich nach den äußerlichen Merkmalen von Schale und Deckel unterschieden, ohne Berücksichtigung der Anatomie.

Im dritten Teil behandelt Wagner die geographische Verbreitung der Land- und Süßwassergastropoden in Zentraleuropa. Die weitgreifenden, zumeist originellen Ausführungen lassen sich schwer kurz zusammenfassen, bei dem fortwährenden Durcheinandergreifen der Gesichtspunkte und Tatsachen. Die einzelnen Abschnitte sind: 1. Die Herkunft der heutigen alpinen Molluskenfaunen. Die verarmte Fauna Nordeuropas und die reichere der Zentralgebirge stammt aus den Überresten, welche die Eiszeit gelassen hat. 2. Über Ortsveränderungen der Land- und Süßwassermollusken mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung derselben. Weiter als die aktive Bewegung führt die passive, in erster Linie durch das fließende Wasser, ferner durch den Wind, der kleine Formen mit Mülz u. dgl. verweht, durch die Schwerkraft, zumal an Felswänden, oder durch Tiere und Menschen, namentlich wirksam für die Besiedlung neu gebildeter Gewässer. 3. Zufluchtsstätten der Mollusken während der Eiszeiten. Sie müssen zwischen 1000 und 2000 m Höhe an günstigen Stellen in den Zentralgebirgen selbst gesucht werden, verstärkt in den Ostalpen, Karpathen und Balkangebirgen. Von hier aus scheint die Besiedelung des Nordens, Englands, Skandinaviens usw. fast ausschließlich durch Flußläufe bedingt. 4. Autochthone und Wanderformen eines Faunengebiets. Da sich konstante Formen, jede auf engem Raum, am reichsten in dem Gleichmaß der Tropen entwickeln, so bezeichnet Wagner derartige Faunen geradezu als Tropenformen. Eine tropische Molluskenfauna, bestehend aus zahlreichen Gruppen und formenreichen Arten, bewohnte vor dem Diluvium einen großen Teil Europas. Durch die Vergletscherung ist sie ausgelöscht, in vielen Teilen des Mittelmeergebietes und der Balkanländer hat sie sich erhalten. Wanderformen sind aus fremden Gebieten eingedrungen und bewohnen meist ein großes Talgebiet zusammenhängend oder diskontinuierlich, wobei sie sich durch Neigung zu individueller Variation auszeichnen, in erster Linie die Xerophilinen. 5. Höhen- und Talformen der Mollusken. Autochthon ist zunächst die verarmte Reliktenfauna der höheren Gebirgslagen; Merkmale, bei den Gruppen verschieden, sind etwa geringer Umfang, frühe Geschlechtsreife mit entsprechend juveniler Schalenbildung, lebhafte Färbung, zartes und hinfälliges Periostracum, bei Clausilien *Caries* der aus dem Mülz hervorschauenden Gehäusespitze, die schließlich zur Dekollation führt (die Annahme, daß hier Nacktschnecken besonders beteiligt, ist wohl hinfällig, da sie des Kalks viel weniger bedürfen als die Gehäuseschnecken. Ref.). Unsere Talschnecken sind meist sekundär von den Höhenschnecken abgeleitet, vergrößert und mit starker Neigung zu lokaler Variation. Im Laufe der Zeit nehmen auch sie autochthonen Charakter an, am stärksten im tropischen Urwald, im Gebiet in den Balkanländern. 6. Die Molluskenfauna der Balkanhalbinsel und ihre Beziehungen zu der Molluskenfauna Zentraleuropas. Autochthone Talformen sind nördlich der Alpen und Karpathen nur selten, erst jenseits der Save werden sie zur Regel. Aus ihnen hat sich in Süddalmatien und der Herzegovina eine Gruppe großer und reiner Höhlenschnecken entwickelt, die zu der kleinen *Zospeum*-Form der Höhlen Krains und Istriens in scharfem Gegensatz steht. Die eigentümliche Süßwasserfauna des Balkans, *Cainifex*, *Lithoglyphus*, *Melania* usw. greift vielfach weiter im Donaugebiet um die Alpen herum. Die Höhenschnecken sind von den Talformen, weil beide auf der Balkanhalbinsel älter und autochthon, schärfer gesondert. Die südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel weichen wesentlich ab, sie zeigen Beziehungen zum kaukasisch-pontischen Gebiet. 7. Zoogeographische Übersicht Zentraleuropas. Die Balkanländer lassen eine Trennung in eine Ost- und eine Westhälfte erkennen, doch

unter Verwischung der Grenzen. Verschiedene klimatische Einflüsse machen sich lokal geltend. Der Nordosten schließt sich an die Karpathen-, der Nordwesten an die Alpenfauna an. Ein charakteristischer Zug ist die *balea*-artige Verkümmерung des Schließapparates vieler Clausiliengruppen in den Höhenlagen. Das westliche Balkangebiet zeigt Beziehungen zu Unteritalien, Kreta und den südlichen ägäischen Inseln, ältere zu Syrien und Zypern. Ein anderer gemeinsamer Zug greift ostwestlich durch den Balkan hindurch bis nach Italien hinüber. Die Fauna der Zentralgebirge, von den Karpathen bis zu den Pyrenäen, ist uralt und mit den Gebirgen selbst entstanden, in den einzelnen Teilen aber verschieden: diesen Unterschieden entsprechen die der nördlichen Gebiete, die man in eine alpine, karpathische und Randzone gliedern könnte; sie enthalten nur wenig autochthone, kleine Formen. 8. Die zentraleuropäische Region der paläarktischen Molluskenfauna. Sie umfaßt zunächst die zentraleuropäischen Gebirgsysteme sowie die der Balkanhalbinsel mit Ausschluß des Rhodopegebirges und des hohen Balkan. Die Grenze gegen die kaukasisch-pontische Region bildet etwa das Tal des Dniepr, die Westgrenze liegt im Tal der Seine und Saône. Italien gehört als Grenzgebiet dazu, mit besonderer Ausbildung im Gran Sasso, aber echten zentraleuropäischen Elementen in Unteritalien und Ostsizilien, deren Verwandtschaft nach Süddalmatien und Albanien weist. Malta, die Ionischen Inseln, Kreta, Südgriechenland bilden die Grenzen gegen die kaukasisch-pontische Fauna, zu der Mazedonien, Thrazien, Bulgarien östlich vom Isker und die nördlichen ägäischen Inseln gehören. In Oberitalien greifen die westliche und östliche Fauna ineinander über (hier setzt am deutlichsten die Pendulationstheorie ein. Ref.). Wagner macht den Versuch, den zentraleuropäischen Teil der Balkanhalbinsel in acht, den pontisch-kaukasischen Teil in zwei Zonen zu gliedern. Sie sind in der Karte zum Ausdruck gebracht. 9. Westeuropäische Formenelemente, welche in die Randzonen der zentraleuropäischen Region eingedrungen sind. Eine Liste von 33 Arten. 10. Pontisch-kaukasische Faunenelemente im zentraleuropäischen Faunengebiete. Eine Liste von 65 Arten. Den Schluß bildet 11. Systematisches Verzeichnis der in Österreich und Ungarn sowie den angrenzenden Gebieten der Balkanhalbinsel beobachteten schalentragenden Gastropoden. Eine ausführliche Tabelle von 35 Seiten mit sorgfältiger Angabe der erwähnten zehn Zonen der Balkanhalbinsel, der autochthonen und sekundären Höhen und Talformen, der Wander- und der Höhlenformen. Sie liefert eine vortreffliche Übersicht über unsere derzeitigen Kenntnisse und wird für lange Zeit die Grundlage abgeben für die weitere Erforschung der gerade jetzt politisch so heiß umstrittenen und hoffentlich in naher Zukunft besser aufgeschlossenen Gebiete. Simroth.

Personalnotizen.

Am 16. November 1915 starb in Bonn Prof. Dr. Moritz Nussbaum, Ordinarius für Anatomie an der dortigen Universität.

In den ersten Tagen des Januar starb der bekannte Anthropologe der Breslauer Universität, Prof. Dr. Hermann Klaatsch, im 53. Lebensjahre.

Mollusca.

497) Geyer, D., Über die Molluskenfauna des Salzkammergutes und ihre Beziehungen zum Diluvium in Schwaben. In: Verhdlgen der k. k. zool.-bot. Ges. S. 270—289. Wien 1914.

498) Derselbe, Die Mollusken der schwäbischen Kalktuffe. In: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. S. 55—114. Württemberg 71. 1915.

499) Derselbe, Neues aus dem schwäbischen Diluvium. In: Nhrchtsbl. d. d. mal. Ges. S. 64—68. 1915.

500) Derselbe, Die schwäbische Tierwelt in ihrer Abhängigkeit von Land und Klima, dargestellt an der Molluskenfauna Schwabens. In: Schwäbisches Heimatsbuch. 10 S. 1915.

Unermüdlich setzt Geyer seine Untersuchungen über die Beziehungen zwischen den rezenten Mollusken Schwabens und den diluvialen fort, mit dem bestimmten Ziele, nicht nur über die Veränderungen im Bestand der Fauna, sondern über deren ursächlichen, auf Klimawechsel beruhenden Zusammenhang Klarheit zu gewinnen. Dabei stützt er sich immer schärfer auf seine Kenntnis des ökologischen Verhaltens und der Verbreitung jeder einzelnen Art und ihrer feinsten Formänderungen unter den verschiedenen äußeren Bedingungen, wobei jede Kleinigkeit, Aufenthalt derselben Form bald am Boden, bald im Gebüsch, an Alpenrosen, an krautigen Blättern u. dgl. sorgfältig beachtet wird. Die Ergebnisse sind dementsprechend hervorragend. In der umfassendsten Arbeit (498) werden zunächst die Begriffe Quelltuff, Schwemmtuff, Bachtuff, Gehängemoor, Quellmoor, u. dgl. erörtert und auf ihr Verhältnis zu den Kalktuffen geprüft. Dann wird die Fauna von 6 älteren Tuffen behandelt und das Alter an dem Vorkommen erloschener Formen wie *Pupa claustralix* festgestellt. Viel umfangreicher ist das Ergebnis bei nicht weniger als 34 jüngeren Ablagerungen, von denen einige vom Verf. schon früher untersucht waren. Von den meisten werden ausführliche Listen gegeben, mit Bemerkungen über einzelne Arten und Feststellung des Verhältnisses zwischen den noch an gleicher Stelle lebenden und den lokal erloschenen Arten, deren jetzige Wohnorte Aufschlüsse über die Natur des Landes zur Zeit der einzelnen Ablagerungen erlauben. Es folgen interessante Vergleiche und Zusammenstellungen, sie betreffen die Arten, die den älteren und den jüngeren Tuffen eigen sind, die beide Perioden mit der Gegenwart gemein haben, die den älteren Ablagerungen mit der Gegenwart gemeinschaftlich sind, unter Übersprungan der jüngeren Tuffe und lokaler Verschiebung. Das Ergebnis ist schließlich, daß die jüngeren Tuffe untereinander gleichaltrig, und zwar altalluvial sind, die älteren diluvial. Von besonderer Wichtigkeit ist dabei die scharfe Scheidung der beiden Gruppen von Sedimenten, so daß sich nirgends eine der älteren Schichten in eine der jüngeren fortsetzt, was naturgemäß auf einen allgemeinen Wechsel in der ganzen Natur hinweist.

Die dritte Arbeit (499) bringt neue Arten, einen leider nur in Bruchstücken vorliegenden *Zonites*, der weder zu dem jetzt östlichen, in Schwaben gleichfalls fossil nachgewiesenen *Z. verticillatus*, noch mit irgendeiner anderen lebenden *Zo-*

nitesart nach der Schalenstruktur übereinstimmt, eine *Neritina*, die als Varietät sich an die im Gardasee lebende *N. serratilinea* anschließt, und zwei *Pomatias*, von denen der eine auf westeuropäische, spanische Formen verweist, also Beziehungen nach Osten, Süden und Westen.

Die erste Arbeit (497) gibt eine Sammelliste aus dem Salzkammergut mit vielen Bemerkungen über einzelne Formen. Das interessanteste ist daran, daß diese Fauna die meiste Ähnlichkeit hat mit der jüngeren, altalluvialen schwäbischen, von der eben die Rede war. Ja, es ließ sich sogar die Bildung der gleichen Tuffe verfolgen, so daß wir unmittelbaren Einblick in den so speziellen geologischen Vorgang gewinnen.

Die letzte Arbeit (500) endlich bringt eine auschauliche Übersicht über die Änderungen in der Vergangenheit Schwabens und seiner Fauna seit der Eiszeit, auf die Mollusken gegründet, jedoch beide, wohl aus Mangel an Raum, ohne Anführung belegender Beispiele. Alle vier Arbeiten, wiewohl jede unabhängig von der anderen dasteht, greifen in vortrefflicher Ergänzung ineinander über.

Simroth.

501) Roskowski, W., Contribution à l'étude des Limnées du lac Léman.
In: Rev. suisse de Zool. 22. S. 457—739. 4 T. 1914.

Zu den vorläufigen Mitteilungen, über die bereits in dieser Zeitschrift 1913 und 1915 berichtet ist, liegt jetzt die ausführliche Arbeit vor. Das Hauptergebnis, daß die in der Tiefe des Genfer Sees hausenden Limnäen zwei Formen sind, *L. profunda* Cless. und *abyssicola* Brot, die zu zwei bekannten Arten, *L. ovata* und *L. palustris*, gehören, bleibt dasselbe. Aber die ausführliche Begründung enthält viele interessante Einzelheiten, welche auf die schwierige Systematik der Gattung manches kritische Licht werfen. So wird an eingehenden Untersuchungen gezeigt, daß weder die Schale noch der Kiefer noch die Radula als Unterscheidungsmerkmale brauchbaren Wert haben, von Nervensystem, Verdauungskanal, Kreislauf- und Atmungswerkzeugen ganz abgesehen. Von dem Subgenus *Gulnaria* bleiben nur zwei Spezies bestehen, *L. auricularia* und *L. ovata*; sie sind unmöglich an der Schalenform zu erkennen, da diese variablen Organe nicht nur zu einer fortlaufenden Übergangsreihe verfließen, sondern sich vollkommen überschneiden, so daß eine *Auricularia*-Schale ganz wie die typische einer *L. ovata* gestaltet sein kann, und umgekehrt. Die Radula ist so unbeständig, daß dadurch die Schemata von Dybowsky und zumal von Baker ganz hinfällig werden. Als konstante Merkmale können nur die männlichen Endorgane und die Bursa copulatrix gelten. Auf Grund derselben ergeben sich die beiden nach den Schalen aufgestellten Tiefenformen *L. Yungi* Piaget und *L. Foreli* Cless. als Schalenvarietäten von *L. profunda*. Die Charaktere verwischen sich, je weiter die Tiere in die Tiefe mit ihren gleichmäßigen Lebensbedingungen vorgedrungen sind. Sie tauchen ja in verschiedenen Alpenseen viel weiter hinunter als selbst der Vorderkiemer *Valvata*, und in Armenien gesellt sich zu ihnen noch der verwandte *Planorbis carinatus*. Ein Hauptgewicht wird nun auf die Frage gelegt, wie und wann die Schnecken in die Tiefe eingewandert sind, ob sie alte Glazialrelikte sind oder erst später sich anpaßten. Roskowski entscheidet sich mit Bestimmtheit für die letztere Annahme; die Beweise stützen sich auf eine ganze Reihe von Tatsachen. In der Uferzone des Genfer Sees leben jetzt *Limnaea stagnalis*, *auricularia* und *ovata*, letztere besonders reich an den Einmündungen der Bäche. *L. palustris*, die in Tümpeln lebt, zieht sich von der Umgebung des Sees um so mehr zurück, je mehr diese durch die Kultur trocken gelegt wird. Dem entspricht es, daß ihr Abkömmling, *L. abyssicola*, in den letzten Jahrzehnten in dem See nachweislich

immer seltner geworden ist. *L. profunda* zeigt eine ähnliche Abhängigkeit von dem Auftreten der *L. ovata* in der Uferzone; sie ist an die litorale grüne Pflanzenwelt gebunden; diese beschränkt sich, je nach der Jahreszeit, auf 25—30 m, nur das Moos *Thamnium alopecorum* var. *lemani* steigt bis auf 60 m hinab. Dem entspricht das Auftreten der *L. profunda*, die sich vom Schlamm und den in ihnen enthaltenen Organismen und organischen Resten ernährt. Sie lebt unterhalb des Pflanzengürtels und fehlt mit ihm da, wo steile Felsen einfallen. Weiter nach der Tiefe zu wird auch die *L. profunda* immer seltner. Zu gleichen Schlüssen führen Züchtungsversuche. Die Fortpflanzung scheint in der gleichmäßigen Tiefe an keine Jahreszeit gebunden. Der Laich, der nur 2—18 Eier enthält, wird frei abgelegt und nicht angeklebt; doch macht das keinen wesentlichen Unterschied aus, da auch *L. truncatula* ihre Laichschnur gelegentlich nicht anheftet. Im Aquarium werden die Schnecken ebenso mit ungefähr neun Monaten fortpflanzungsfähig wie die gewöhnlichen Formen. Die Nachkommen nähern sich in einigen Generationen bald der Stammform, wenn sie in voller Beleuchtung gehalten und mit Elodea gefüttert werden. Sie ergeben dagegen intermediäre Kümmerformen, wenn sie in niedriger Wärme und bei schwacher Beleuchtung aufgezogen werden. Ähnlich verhält sich *L. alyssicola* gegenüber *L. palustris* in bezug auf Schale und Radula. Im übrigen lassen sich kaum Unterschiede auffinden, die Augen der Tiefenformen bleiben unverändert. Daß die Lunge sich mit Wasser füllt, hat nichts Auffallendes; denn auch die Jungen gemeiner Limnäen nehmen erst Luft in ihre Lunge auf, wenn sie das erste Mal an die Oberfläche kommen. Unerklärt bleibt es noch, warum statistische Variationskurven, gegründet auf Höhe und Weite der Schale sowie der Mündung, für *L. ovata* eine abweichendere Form zeigen als für *L. profunda*. In der Frage, warum sich von den vier Arten der Litoralregion, *L. stagnalis*, *auricularia*, *ovata* und *palustris* nur die beiden letzteren in die Tiefe begeben und dort zu Kümmerformen werden, schließt Verf. die Erklärung an, die ich für *L. palustris* zu geben suchte, da sie an und für sich, von Nordafrika bis in die kalte Zone verbreitet, die höchste Amplitude erworben hat. Er weist darauf hin, daß sich's mit *L. ovata* ähnlich verhält, da zu ihr auch die *L. thermalis* aus heißen Quellen gehört.

Simroth.

502) Eder, L., Zur Fauna der gehäusetragenden Landschnecken des Kantons Tessin. 150 S. 8 Textfig. 1 Karte. Basel 1915.

Die fleißige Dissertation füllt insofern eine Lücke aus, als vom Kanton Tessin noch keine zusammenfassende Molluskenfauna erschienen ist. Sie begnügt sich aber nicht mit den Ergebnissen der Sammelreisen aus drei verschiedenen Jahren unter Hinzunahme des in der Literatur und in Sammlungen zerteilten Materials, sondern sucht nach allgemeinen Gesichtspunkten, Vergleichen mit Nachbarfaunen, Bedeutung der einzelnen Arten für zoologische Schlüsse, Beziehung zur Paläontologie und Feststellung der Wege, auf denen die verschiedenen Arten nach der Eiszeit in die heutigen Wohnsitze gelangten. Für die meisten bildeten breite Talsohlen und größere Wasserflächen, besonders der Lago Maggiore, sowie das Hochgebirge Verbreitungshindernisse. Maßgebend ist natürlich die geologische Unterlage, der Kalk von Lugano, das alte kristalline Gebirge im Norden, wonach der Kanton in eine größere nördliche und kleinere südliche Hälfte, Sopra und Sotto Ceneri, zerfällt. Der Kalkgehalt selber macht weniger aus als die verschiedene durch die Unterlage bedingte Humusbildung, die auf dem bröckligen Kalkboden viel stärker ist. Sehr ungünstig stellt sich in dieser Hinsicht der Charakterbaum der tieferen Hänge, die Edelkastanie, deren Laub wenig Humus hergibt (in auffallendem Gegensatz zu den Nacktschnecken, die man

hier, nach mancher anfangs entmutigenden Erfahrung, am reichsten antrifft, vermutlich wegen der Symbiose des Baums mit zahlreichen Hutpilzen. Ref.). Weiter gliedert Eder den Kanton in acht Kreise, die nach ihrer Verschiedenheit geschildert und in Regionen zerlegt werden und deren Gehäuseschnecken zunächst im einzelnen aufgezählt werden, ohne daß dabei auf allzu scharfe Arten- und Varietätenspaltung eingegangen würde. Die einzelnen Spezies werden in einem ausführlichen systematischen Teil nach ihren verwandtschaftlichen Beziehungen und ihrer Herkunft erörtert. Dann folgt die zusammenfassende Vergleichung nach den verschiedenen Richtungen. Die Tessiner Fauna ist mit 78 Arten von beschalten Landschnecken gegenüber den Nachbargebieten keineswegs reich zu nennen, da auf allen Seiten sich die erwähnten Verbreitungsschranken geltend machten. Sie ist nach der Diluvialzeit von allen Himmelsrichtungen her eingewandert, wobei der Hauptzug naturgemäß von Osten kam, vielfach kombiniert mit dem südlichen. Doch fehlt es nicht an auffälligen Beweisen einer ziemlich ansehnlichen postglazialen Einwanderung von Norden und Westen her. Sie soll hauptsächlich in einer früheren, für das Gebirge klimatisch günstigeren Periode erfolgt sein, wo die Vegetationsgrenze größere Höhen erreichte, und das soll die bekannte Nehringsche Steppenperiode gewesen sein. Von den 78 rezenten Arten kommen 48 bestimmt präglazial fossil vor, 13 dagegen sind bisher auch noch nicht in jüngsten Ablagerungen gefunden; manche von ihnen haben auch andere Kennzeichen von Neuschöpfungen. *Vitrina annularis* ist ein postglazial alpiner Abkömmling von *V. pellucida*, ebenso *V. nivalis* von *V. diaphana*. Von besonderem Interesse ist die südalpine *Hyalina Villae*, da sie einen vollen, und zwar weiten und gebräunten Umgang mehr hat als unsere *H. cellaria*, die nichts anderes darstellt als eine neotenische, mehr im Verborgenen lebende Form von jener. *Hyalina nitens* hat zwei Abkömmlinge, die boreal-alpine *H. nitidula* und die südalpine *H. hiulca*. Ähnlich soll das Verhältnis sein zwischen unserer *Helicodonta (Trigonostoma) obvoluta* einerseits sowie der alpinen *H. holoserica* und der südalpinen *H. angigyrta* andererseits, wobei übersehen ist, daß *holoserica* anatomisch nicht in diese Gruppe gehört, nach Ihering u. a. Die biologische Analyse zerlegt die Tessiner Schnecken in 7 verschiedene Elemente, 26 Ubiquisten, 10 boreal-alpine, 10 alpine, 10 endemische, 5 xerotherme, 8 kalkstete und kalkholde und nur 4 mediterrane Arten. Die letztgenannten sind *Hyalina Draparnaldi*, *H. olivetorum*, *Euparypha pisana* und *Carthusiana carthusiana*. Von ihnen sind *H. olivetorum* und *Euparypha pisana* sogar offenbar nur erratisch zufällig eingeschleppt, da das eigentliche Verbreitungsgebiet weit abgetrennt ist; und betr. der *Hyalina Draparnaldi* kann man recht wohl fragen, ob ihr Vorkommen in Westeuropa und Norddeutschland sie wirklich als echte Mediterranform gelten läßt. Der hohe Prozentsatz der endemischen Arten erklärt sich auch mehr aus der Definition, wonach darunter solche verstanden werden, die ein beschränktes südalpines Gebiet bewohnen. Aber es werden darunter auch Tiere gerechnet, die wie *Vitrina brevis*, *Pagodina pogodula* und *Clausilia itala*, auch nördlich der Alpen mehr oder weniger weit verbreitet sind. Überhaupt geben wohl manche Deutungen zu Bedenken Anlaß. So steht unter den endemischen auch *Lauria Sempronii*, und zwar soll sie, da sie fossil nicht bekannt und daher vermutlich jung ist, postglazial aus den Ostalpen eingewandert sein, wiewohl sie außer diesen auch den Westen bis zu den Pyrenäen bewohnt und außerdem auf Sardinien vorkommt. Hier liegt's doch viel näher, nach der Pendulationstheorie von einem mittleren Gebiete auszugehen und die Pyrenäen und Ostalpen erst als von diesem gleichweit entfernte sekundäre Wohnstätten zu betrachten, wie überhaupt die Annahme, daß viele Formen aus den Ostalpen stammen müßten, weil ihre nächsten Verwandten jetzt dort leben,

ebensowenig begründet erscheint. Doch das sind Ausstellungen, die weniger der vorliegenden Arbeit als der allgemein verbreiteten Anschauung auf Rechnung zu setzen sind.

Simroth.

503) Herbers, K., Entwicklungsgeschichte von *Anodonta cellensis*
Schröt. In: Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 108 S. 1—174, 104 Textfig. 1913.

Diese Entwicklungsgeschichte unserer Teichmuschel sucht hauptsächlich die Art der Entstehung der Organe klarzustellen. Von den Furchungsstadien ist hervorzuheben, daß das Entoderm bereits vor der Schalendrüse als Einstülpung entsteht und dann abgeschnürt wird, worauf es am internen Pol des Embryos liegen bleibt und später während der Anheftung am Fisch sich zum Darm ausbildet. Aus dem primären Mesoblasten entwickeln sich zwei Mesodermstreifen; aus ihnen gehen Herz, Perikard, Niere und Keimdrüse hervor. Die beiden Bläschen, die zu dem Perikardium werden, nähern sich dem Darm und umfassen ihn, dabei wird der dem Darm benachbarte Teil zur Herzkammer. Diese entsteht also zweifellos aus einer paarigen Anlage; die Entwicklung der Vorhöfe konnte nicht beobachtet werden. Das Herz besitzt eine Innenwand, die sich vorn und hinten in die Außenwand umschlägt und von der Darmmuskulatur deutlich getrennt ist. Verf. betont mit Recht, daß dieses Verhalten in scharfem Widerspruch steht zu der Annahme, daß die Herzkammer der Muscheln aus einem Darmsinus hervorgegangen ist. Die Nieren entstehen als gerade Gänge, die erst später durch Krümmungen die endgültige Form annehmen. Vom vorderen Teil des Perikards gehen ventralwärts zwei Ausstülpungen hervor, die allmählich längere Schläuche bilden und sich im Fuß verästeln, es sind die Anlagen der Keimdrüsen. Während diese ihre äußere Mündung erhalten, schnürt sich der Verbindungsgang mit dem Perikard ab, es bleibt aber ein an der Genitalöffnung mündender Blindsack noch beim erwachsenen Tier erhalten.

Eine rudimentäre Byssusdrüse ist als unpaariges Säckchen an der Kriechrinne des Fußes vorhanden; später löst es sich vom äußeren Epithel ab, wandert unter Größenzunahme weiter ins Innere, um in der Nähe des Pedalganglions seinen endgültigen Platz einzunehmen; da es einen starken Nerv erhält, ist es möglich, daß es irgendein Sinnesorgan darstellt.

Von Hautsinnesorganen wurden außer den Osphradien abdominale Sinnesorgane — bisher nur bei *Solemya*, *Nucula* und *Arca* nachgewiesen — aufgefunden, außerdem aber noch jederseits eine von der Analgegend nach vorn verlaufende Leiste jederseits, die an den Nieren- und Keimdrüsenmündungen mit einer starken Anschwellung (laterales Sinnesorgan) endigen.

Auf einer Falte auf dem Rande jeder seitlichen Grube entstehen während der parasitären Zeit von der inneren Kieme zuerst eine, darauf allmählich noch drei andere Papillen, die dann beim freigewordenen Tier sich teils schnell vermehren, teils bedeutend verlängern, darauf an den Enden miteinander verbinden und nach innen umbiegen. Viel später, etwa bei einer Länge der Tiere von 4—5 mm wird die äußere Kieme angelegt; beim ersten beobachteten Stadium waren die Papillen schon nach außen umgebogen.

Bald nach dem Durchbruch der Mundöffnung wird das vordere Mundlappenpaar als Epithelfalte angelegt, deren seitliche Fortsätze später sich bedeutend vergrößern; später entsteht aus einer hinteren Lippe das innere Paar.

Die Hauptstadien der Tiere während und nach der parasitischen Zeit werden in guten Bildern dargestellt, auch die Entwicklung der Schale bis zur Annahme der endgültigen Form.

Thiele.

504) Cuénot, L., Les Organes phagocytaires des Mollusques. In: Arch. Zool. expér. gén., v. 54 fasc. 9 p. 267—305 t. 10—13. 1914.

Außer den Wanderzellen finden sich bei vielen, hauptsächlich höheren Mollusken an verschiedenen Stellen festsitzende Phagocyten, die man durch Einspritzung von feinzerriebener chinesischer Tusche erkennen kann; es kommen einige mit Blut reich versorgte Organe in Betracht, häufig stehen die arteriellen Gefäße der Leber in Beziehung zu diesen Phagocyten, so haben die endothelialen Zellen der Leberarterien von *Acanthochites discrepans* eine solche Bedeutung erhalten. Bei *Aplysia* und Landpulmonaten bekleiden die Phagocyten außen die Enden dieser Arterien, bei einigen Acephalen enthalten sie zahlreiche Knötchen eines spongiösen Bindegewebes (*Cardium, Donax, Scrobicularia*), oder ein solches nimmt ihre Enden ein (*Mactra*); ähnlich ist es bei *Scaphander*. *Solen marginatus* zeigt ähnliche Knoten an den Seitengefäßen der Mundlappen, dagegen werden bei *Ensis siliqua* phagocytäre Organe nicht gefunden.

Bei Schnecken stehen solche häufig in Verbindung mit Nieren, und zwar bei den ältesten, mit zwei Kiemen und Nieren ausgestatteten Rhipidoglossen mit der linken (Papillarsack), bei den höheren entweder mit der ganzen einzigen Niere oder der sog. Nephridialdrüse; darin sieht Verf. auch einen Grund für die Homologie des Papillarsackes mit der Niere der höheren Gruppen. Die Phagocyten sind bei den Stenoglossen an den „akzessorischen“ Nierenfalten konzentriert, bei einigen Cephalopoden im Anhang des Kiemenherzens; vereinzelt wurden solche in den Lakunen der Kiemen gefunden.

Am höchsten entwickelt sind diese festen Phagocyten bei einigen Opisthobranchien (Bulliden, Pleurobranchiden und Dorididen), wo sie ein umfangreiches Organ bilden, das von der Aorta reich mit Blut versorgt wird, es liegt bei Bulliden am Herzen, (fehlt jedoch bei *Scaphander* und *Acera*), bei *Haminea navicula* und ähnlich bei Pleurobranchiden auf der linken Seite, in der Leber eingeschlossen, und bei Dorididen am Zerebralganglion. Die Aeolididen haben keine solchen Organe.

Thiele.

505) Fischer, R., Über die Anatomie von *Mactra (Mulinia) coquimbana* Philippi. In: Jen. Zeitschr., Bd. 53 S. 597—662, 28 Textfig. 1915.

Von den Angaben über die Anatomie der gen. Art seien nur einige Punkte erwähnt. Am Mantelrande verläuft ein stark bewimpelter Streifen bis zu einem Paar von Leisten ventral am unteren Siphon, und dieser wird dorsal von einer hufeisenförmigen Sinnesfalte umgeben. Epitheliale Mucindrüsen finden sich in regelmäßiger Anordnung in den Kiemenfäden und den interlamellären Verbindungen. Der Enddarm und die hintere Aorta werden von einem starken Muskelschlauch umgeben. Die Herzkammer ist sehr lang und hinten eingeschnürt; vorn und hinten haben die Aorten je einen starken Bulbus. Die Kebersche Klappe besitzt an der Unterlippe ein Paar Muskeln zur Dorsalwand, die einen vollkommenen Verschluß ermöglichen. Ein eigentümlicher gangliöser Plexus liegt zwischen den Kardinalzähnen des Schlosses und steht durch einen starken etwas asymmetrischen Nerv mit den Zerebralganglien in Verbindung. Der Anfang der Viszeralkommissur ist beträchtlich angeschwollen und wird vom Verf. als Pleuralganglion bezeichnet, obwohl weder die Mantelnerven noch die Pedalkonnektive von ihm abgehen. Kleine „Buccalganglien“ hängen sowohl mit diesen Anschwellungen als auch mit den Zerebralganglien zusammen und innervieren hauptsächlich die Mundlappen, ein Nerv am Schlunde war undeutlich. Die Viszeralkonnektive hängen durch eine Kommissur in ihrer hinteren Hälfte zusammen.

Verf. vermag nicht einzusehen, warum ich die „Buccalganglien“ nicht als

solche gelten lassen will — es ist hier nicht der Ort, diese Frage ausführlich zu erörtern, ich will nur hervorheben, daß die Buccalganglien der Chitonen, Dentalien und Gastropoden den bei Acephalen völlig fehlenden Schlundkopf innervieren und daß die von den fraglichen kleinen Knoten bei einigen Dimyariern hauptsächlich versorgten Mundlappen schwerlich als Buccalorgane bezeichnet werden dürfen. Wenn diese Knoten mit ihrer Kommissur bei den genannten drei Molluskenklassen ein Homologon haben, kann dafür nur deren untere Schlundkommissur in Betracht kommen.

Thiele.

506) Fernau, W., Die Niere von *Anodontia cellensis Schröt.* 1. Teil. Die Morphologie der Niere. — 2. Teil. Die Histologie der Niere. — 3. Teil. Die Nierentätigkeit. In: Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 110 S. 253—301, 24 Textfig.; S. 303—358, 20 Textfig.; Bd. 111 S. 569—647, 50 Textfig. 1914.

Wenn Verf. in seiner Einleitung bemerkt, „so finden wir bei den niedersten Mollusken, den Solenogastriden, paarig angelegte Organe, die eine schlauchförmige Verbindung des Perikards mit dem Außenraum darstellen und ohne weiteres eine direkte Homologie zu den Nephridien der Anneliden erkennen lassen“, so ist das durchaus falsch, da diese Gänge der Solenogastren die Ausführungsgänge der Keimdrüsen darstellen wie bei Gordiiden, Turbellarien usw. und mit den Nephridien der Anneliden nicht das Geringste gemein haben — das sollte doch nachgerade genügend festgestellt sein.

Jede Niere von *Anodontia* hängt an ihrem Vorderende durch einen kurzen längsfältigen Gang, den Nierentrichter, mit dem Perikardium zusammen, sie erstreckt sich von da als Nierensack mit starken, meistens quergerichteten Falten gerade nach hinten, bildet dann die aus vier Schenkeln bestehende Nierenschleife, um weiter als ungefalteter Nierengang über dem Nierensack wieder gerade nach vorn zu ziehen, sich im Endteil mit dem der Gegenseite zu verbinden und schließlich durch einen engen und kurzen Ureter jederseits auszumünden. Vorn ist die Niere dorsoventral stark zusammengedrückt und erweitert sich nach hinten allmählich, um im Bereich der Schleife vor dem Schließmuskel die größte Ausdehnung zu erlangen. Bei sehr jungen Tieren sind die Nierensäcke noch faltenlos und die Schleifen einfache Schläuche.

Das Nierenepithel sitzt einem fibrillären und lakunären Bindegewebe auf, dem elastische Fasern und hauptsächlich am Trichter Muskelfasern eingelagert sind; es besteht aus einer Zellart, die im Nierengang weniger Konkremente enthält als im Nierensack, die Zellen tragen einen feinen Bürstensaum und einige Geißeln, sie enthalten ein netzförmiges Plasma und verschieden große Konkremente und als Plastosomen bezeichnete Körnchen. Besondere Drüsenzellen sind nur im Nierentrichter und im Ureter vorhanden. Im Ende des Trichters finden sich sehr hohe Zellen mit langen Flimmern, zwischen denen Drüsenzellen fehlen.

Durch Vergleich der verschiedenen Bilden der Nierenzellen wurde die Bildung und Ausscheidung der Harnkonkremente untersucht. In der von diesen erfüllten Zellen rückt der Kern abwärts, die Härchen und Geißeln bilden sich zurück und die einzelnen Konkremente treten nach außen; die entleerte Zelle wird von einem grobmaschigen Wabenwerk durchzogen. Darauf treten in diesem in der Nähe des Kerns einige Granula auf, die allmählich zahlreicher werden, und das plasmatische Netz verstärkt sich, der Kern rückt in die Mitte und vergrößert sich, die vorher birnförmige Zelle wird zylindrisch. Diese ist dann ganz von einem engmaschigen Netzwerk erfüllt, in dessen Knotenpunkten die Granula liegen, der Bürstensaum und die Geißeln bilden sich aus; das Netzwerk wird undeutlich, und die Granula liegen frei darin. Aus diesen werden allmählich

Harnkonkremente gebildet, und diese werden endlich entleert. Ganz ähnliche Bilder zeigt auch das Epithel der Nierengänge. Eingespritzte Farbstoffe werden von den Nierenzellen aufgenommen und ausgeschieden.

Die in den Lakunen häufigen Lymphzellen sind teilweise frei von Einschlüssen, teilweise mehr oder weniger stark von solchen erfüllt. Dabei zeigen die Zellen ähnliche Umwandlungen wie die Nierenzellen. Wenn sie beladen sind, drängen sie sich erst durch das Bindegewebe, dann zwischen den Epithelzellen durch; ob sie ganz nach außen gelangen oder nur ihre Einschlüsse entleeren und dann zurückwandern, blieb unentschieden.

Thiele.

- 507) Wetekamp, F., Bindegewebe und Histologie der Gefäßbahnen von *Anodonta cellensis*. In: Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 112 S. 433—526, 40 Textfig. 1915.**

Verf. beschreibt zunächst das fibrilläre Bindegewebe, das hauptsächlich am Magen und Darm vorkommt, des Näheren, sodann das lakunäre Gewebe in den verschiedenen Körperteilen und die Langerschen Blasen zwischen den Eingeweiden und im Mantel. Die letzteren stellen ein mit Glykogen beladenes Füllgewebe dar und dienen somit der Aufspeicherung von Nährstoffen. Sie sowohl wie die Zellen des fibrillären Gewebes dürften aus amöboiden Zellen entstehen. Die Fibrillen entstehen aus den Plastosomen der letzteren ähnlich den Muskel-fibrillen. Die Arterien enthalten kein echtes Endothel, noch weniger die venösen Bluträume, die nur als größere Lakunen zu deuten sind. Die Muskelfasern sind stets von einem bindegewebigen Perimysium umhüllt.

Thiele.

- 508) Jordan, H., Über die Art, wie *Mactra inflata* sich in den Sand einwühlt. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 35. S. 298—300. 1915.**

Während *Mactra* sich mit dem Fuß eingräbt, klappt sie die Schalen wiederholt schnell zu unter Abschluß der Siphonen, wodurch der Sand neben dem Fuß fortgespült wird; nach wenigen Schlägen ist das Tier ganz mit Sand bedeckt. Durch einen starken Stoß des Fußes vermag es aus dem Sande herauszuspringen.

Thiele.

- 509) Buddenbrock, W. v., Die Statocyste von *Pecten*, ihre Histologie und Physiologie. In: Zool. Jahrb., Allg. Zool., Bd. 35 S. 301—356. Taf. 7, 8 u. 14 Textfig. 1915.**

Mehrere Mittelmeerarten (*Pecten ss.*, *P. (Aequipecten) opercularis*, *inflexus* usw.) haben offene Ausführungsgänge der Statocysten, während bei einigen anderen (*Chlamys*-Arten) diese blind endigen; dementsprechend bestehen bei jenen die Statolithen aus Kieselkörnchen, bei diesen aus Kalk. Der Nerv umgibt, in einige Stränge geteilt, diesen Gang; er entspringt bald aus dem seitlichen Teil des Pedalganglions, bald aus dem Konnektiv oder dem Zerebralganglion und verzweigt sich auf der Statocyste. Die linke ist bei allen Arten höher entwickelt als die rechte; in dieser sind zwischen den Stützzellen nur gleichartige Sinneszellen mit mäßig entwickelten Wimpern, in jener kleine und große vorhanden, deren letztere sehr lange Wimpern tragen und eine eigentümliche Ausbildung stumpfkugelförmiger Wimperpolster erkennen lassen.

Beim Schwimmen können die *Pecten*-Arten zwei verschiedene Steuerbewegungen ausführen, eine Vertikalsteuerung und eine Seitensteuerung; die letztere ist hauptsächlich von der linken Statocyste abhängig und wird durch deren Zerstörung oder Verletzung des linken Zerebralganglions gestört, die erstere hängt teils gleichfalls mit diesen Organen zusammen, teils mit dem von den Viszeralganglien beeinflußten allgemeinen Lagereflex.

Thiele.

510) Brück, A., Die Muskulatur von *Anodonta cellensis Schröt.* Ein Beitrag zur Anatomie und Histologie der Muskelfasern. In: Zeitschr. wiss. Zool. v. 110. S. 481—619, 81 Textfig. 1914.

Eine eingehende Untersuchung des morphologischen und histologischen Verhaltens hat einige bisher unklare Fragen beantwortet. Eine Präparation der Fußmuskulatur lieferte nach einer Konservierung mit Formol gute Ergebnisse. Die äußerste Schicht besteht hauptsächlich aus den vom Protraktor fächerförmig nach hinten ausstrahlenden Fasern, außerdem wurde ein äußerer Ast des Retractor anterior, eine größere Anzahl dorsoventral verlaufender und von der vorderen Fußkante nach hinten ziehender Fasern festgestellt. Die nächst innere Schicht wird von dem sich bis zur Vorderecke ausdehnenden Retractor posterior dargestellt und einem Längsmuskel im unteren Teil des Fußes, dem Musculus pedalis exterior; darauf folgt die Schicht des Retractor anterior, die sich am Unterrande des Fußes ausbreitet, nebst einigen dorsoventralen Fasern, endlich der längsgerichtete Musculus pedalis interior, der von dem der Gegenseite durch lückenloses Bindegewebe getrennt wird. Zahlreiche Quermuskeln verlaufen in der Umgebung des Darmes von einer Seite zur andern; in ihr System mögen auch die Schließmuskeln gehören.

Bei den Larven wurde die Entwicklung der Muskelfibrillen und deren Verbindung mit den Fasern des Haftepithels genau untersucht (schon früher nach einer vorläuf. Mitt. referiert). Ursprünglich sind nur homogene Fibrillen in den jugendlichen Muskeln vorhanden, die spiraling gestreift in einem Teil der Schließmuskeln, die Verf. als heterogen bezeichnet, entwickeln sich erst später. Einige der ersten Stadien von solchen werden ausführlich beschrieben. Die Fibrillen sind in den Muskelzellen peripherisch gelegen. Die Muskelfasern werden von einer kernhaltigen bindegewebigen Hülle (Perimysium) umgeben. Die spiraling gestreiften Fasern werden mittels Nervenplättchen innerviert, bei den längsgerichteten konnte die Innervierung nicht festgestellt werden. Thiele.

511) Förster, J., Über die Leuchttorgane und das Nervensystem von *Pholas dactylus*. In: Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 109. S. 349—392. Taf. 9. 1914.

Die Leuchttorgane der gen. Art bestehen aus fünf Teilen, zwei parallelen schmalen Streifen im Branchialsipho, zwei unregelmäßigen Flecken im Mantel am Beginn des Sipho und einem parabolischen Bande am Hinterrande des Fußloches. Alle stellen drüsige Wülste dar; sie enthalten unter dem Epithel zunächst muköse Drüsenzellen und darunter die Leuchtdrüsen, welche körnige Massen erzeugen, diese werden vom Schleim der Mucusdrüsen umhüllt und zusammengehalten.

Am Nervensystem sind bemerkenswert: die „Buccalganglien“, unmittelbar unter den Zerebralganglien gelegene kleine Knoten, welche die Mundlappen innervieren, ein dicht vor den Viszeralganglien gelegener Knoten, beiderseits mit den Konnektiven zusammenhängend, doch zuweilen schwach entwickelt oder fehlend, ferner eine Verbindung des Kiemennervs mit dem hinteren Mantelnerv jederseits seitlich vom Viszeralganglion. Von den Zerebroviszeralkonnektiven gehen einige Eingeweidenerven ab, das Präviszeralganglion versorgt die Ausführungsgänge der Keimdrüsen. Thiele.

512) Matthias, M., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Darmkanal und das Herz einiger Arcaceen. In: Jen. Zeitschr. Naturw., Bd. 52. S. 363—444, Taf. 7—10. 1914.

Der ventrale Teil des Magens, von dem der Darm ausgeht, stellt einen „Magendarm“ dar, in dessen größerem Abschnitt ein dem Kristallstiel entsprechend

des Sekret erzeugt wird. Verf. stellt sich von vornherein auf den Standpunkt: „Es hat offenbar eine Entwicklung stattgefunden vom einfachen zum doppelten Herzen, deren Begründung man allgemein in der zunehmenden Vergrößerung der hinteren Retraktoren sieht“ — eine weitere Begründung dieses Standpunktes ist nicht gegeben. Außer dem feineren Bau des Darmes und der Beschreibung der Herzverhältnisse bei einigen *Arca*-Arten werden auch die Mundlappen und die abdominalen Sinnesorgane näher beschrieben. Thiele.

- 513)** Hoffmann, F., Beiträge zur Anatomie und Histologie von *Tagelus dombeyi* (Lamarck). In: Jen. Zeitschr. Naturw., Bd. 51. S. 521—566, Taf. 12 bis 14. 1914.

Aus der eingehenden Beschreibung der Anatomie genannter Art können nur einige Punkte hervorgehoben werden. In den sackförmigen Magen mündet die Leber ventral mit drei Ausführungsgängen. Der lange Magendarm ist fast in ganzer Länge durch zwei Wülste in zwei Abschnitte geteilt, deren einer, der nur am Ende einen kurzen Zipfel bildet, den Kristallstiel enthält, der andere setzt sich in den wenig gewundenen Darm fort.

Ein von den Viszeralganglien nach vorn verlaufender Nerv sendet einen Zweig zur Herzammer; unterhalb der Zerebralganglien liegt ein Paar „Buccal-ganglien“, durch eine Kommissur zusammenhängend, das einen Mundlappennerv abgibt, während von der Kommissur ein sich bald vereinigendes Nervenpaar unter dem Schlunde nach hinten zieht. Im verwachsenen hinteren Teil des Mantelrandes findet sich ein Kreuzmuskel; in dessen hinteren Schenkeln wurde ein eigenständiges Sinnesorgan gefunden: ein kurzer Gang, der vorn mit einem Blutgefäß in offener Verbindung steht und hinten blind endet. Der Fuß enthält eine rudimentäre Byssusdrüse. Die Renoperikardialgänge bilden lange Röhren, die hinten in einen Zipfel der Nieren münden, diese hängen durch zwei Öffnungen miteinander zusammen. Thiele.

Crustacea.

- 514)** Alm, G., Ostracoden aus den nordschwedischen Hochgebirgen. Zweite Mittlg. In: Hamberg, A., Naturwsch. Unterschn. des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland. Bd. IV. Zoologie. S. 639—664, 5 Textfig. 1914.

Von den 15 aufgeführten Arten sind neu: *Eucypris glacialis* Sars n. var. *albida*, *Potamocypris hambergi*, *Cyclocypris globosa* Sars n. var. *ovoides*, *Candonia rostrata* Br. u. Norm. n. var. *latissima*. Die in den skandinavischen Hochgebirgen vorkommende Ostracodenfauna besteht hauptsächlich aus Schlammformen, d. h. Candoninen, sowie aus solchen Formen, die überall vorkommen, wie *Cyclocypris*, *Cyprinotus*, *Eucypris affinis*, *hirtusa* u. a. Eigentliche Cyprinen, welche Lehmgrund und reiche Phanerogamenvegetation bevorzugen, sind selten; doch ist dies vielleicht weniger auf das Klima als auf den Mangel an geeigneten Plätzen zurückzuführen. Die Seen sind im allgemeinen arm an Ostracoden. Die Cytheriden sind nicht als maritimglaciale Relikte aufzufassen. Sie gehören einer marin Gruppe an, welche bestrebt ist, sich im Süßwasser zu verbreiten. Einige Gattungen (*Limnicythere*) und Arten haben bereits während der Tertiärzeit das Süßwasser in Besitz genommen und fehlen nunmehr im Meere gänzlich. Späte Einwanderer wie *Cytheridea torosa* und *Cythere fuscata* folgen den tieferen Wasserläufen aufwärts in die Seen. Die aufgefondene Ostracodenfauna setzt sich aus vier Elementen zusammen: 1. eurytherme kosmopolitische Formen; 2. kosmopolitische stenotherme Kaltwasserformen; 3. arktisch zirkumpolare stenotherme Kaltwasserformen und 4. endemische Formen. Zur ersten Gruppe gehören 9 der in den

skandinavischen Hochgebirgen vorkommenden Ostracoden. Der einzige Repräsentant der zweiten Gruppe, *Candonia candida*, kann nicht als arktisch-glazial angesehen werden, ist auch kein glaziales Relikt, „denn im Begriff Relikt muß liegen, daß die Form an einem Platze übrig geblieben ist, wo sie eigentlich nicht zu Hause ist, und dies ist natürlich nur der Fall, wenn sie mehr sporadisch und an Plätzen vorkommt, welche am meisten ihren ursprünglichen Verhältnissen entsprechen“. *Candonia candida* ist weit verbreitet, und fossil wurde sie an vielen Stellen sowohl in quartären als in tertiären Schichten angetroffen. Zur dritten Gruppe (= arktisch-alpine stenotherme Kaltwassertiere und nordöstliche Einwanderer nach Ekman. N. B. *Polyphemus pediculus* kommt in den Alpen [Lunz] vor! Ref.) gehören *Eucypris glacialis* und var. *albida*. Die sechs Vertreter der vierten Gruppe werden vielleicht später auch noch anderswo gefunden werden; vorläufig ist es jedenfalls besser, sie als besondere Gruppe von den übrigen abzutrennen.
Steuer.

515) Klie, W., Die Copepoda Harpacticoida des Gebietes der Unter- und Außenwesen und der Jade. In: Separate Schriften d. Ver. f. Naturk. a. d. Unterwesen: III. 49 S., 32 Textfig. Geestemünde 1913.

Sorgfältige Aufzählung von 35, zum Teil für Deutschland oder das Unterwesergebiet noch nicht angegebenen Arten. Neu sind: *Tachidius incisipes* und *Robertsonia aculeifera*. In den „Fangprotokollen“ werden alle gefundenen Copepoden sowie Phyllopoden, Isopoden, Amphipoden und Schizopoden aufgezählt.
Steuer.

516) Brehm, V., Cladoceren. In: Wiss. Erg. d. zweiten deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1910—1911 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzog zu Mecklenburg. Bd. 1. S. 35—40, 12 Textfig., 1914.

Polyphemiden, Euryceriden, viele Lyncodaphnidengattungen und *Peracantha* scheinen in Afrika zu fehlen, und *Leptodora* und *Streblocercus* werden nur von den Azoren namhaft gemacht, die ja in mehrfacher Beziehung Europa nahestehen. *Moina dubia*, *hartwigi* und *propinqua* scheinen zusammenzugehören und eine analoge Verbreitung und Rassenbildung wie *Diaphanosoma excisum* aufzuweisen. Dadays „*Bosminella anisitsi*“ ist sicher syn. zu *Bosminopsis deiteri* Rich., auch die var. *africana* Daday wäre zu streichen. Verf. wäre geneigt, alle *Bosminopsis*-formen in einer Art zu vereinen, wie sich alle Bosminen (mit Burckhardt, Rühe, gegen Langhans) zwei Arten unterordnen lassen. Zur Erklärung der disparaten *Bosminopsis*-Verbreitung müßten, da fossile Reste fehlen, Formen (etwa Ganoiden) herangezogen werden, von denen auch fossiles Material vorliegt, und deren rezente Vertreter in ihrer geographischen Verbreitung mit *Bosminopsis* übereinstimmen. *Iliocryptus tuberculatus* nov. spec. gehört vielleicht zum Formenkreis von *I. agilis*.
Steuer.

517) Sars, G. O., *Daphnia carinata* King, and its remarkable Varieties. In: Arch.f. Mathematik og Naturvidenskab. With 2 autographic Plates. Bd. XXXIV, Nr. 1, S. 1—14. Kristiania 1914.

Sars gibt eine Beschreibung der im Jahre 1853 von King aufgestellten Cladocerenart *Daphnia carinata* in ihrer typischen Form und 7 Varietäten. Sämtliche Formen sind in Australien beheimatet, und zwar in Viktorialand und Neu-Süd-Wales. Trotz der großen, augenfälligen Verschiedenheiten von der typischen *carinata* sind sämtliche Varietäten doch dieser Art zuzugesellen, da die Artcharaktere, nämlich die Umrisse des Fornix, der Bau der Antennen sowie die Form und Bewaffnung des Schwanzstückes völlig übereinstimmend sind mit denen der *Forma typica*. Die Variabilität beschränkt sich auf die Größe der Tiere und den Schalenumriß, der

bei den Varietäten *lamellata*, n. und namentlich *cephalata*, King durch eine übermäßige Vergrößerung des Kopfteiles geradezu groteske Formen annimmt. Auch Rostrum und Schalenstachel sind in Form und Größe der Veränderlichkeit unterworfen. Die sieben besprochenen Varietäten sind: *intermedia* G. O. Sars, *gravis*, King, *curycephala*, n. *magniceps*, G. O. Sars, *expansa*, n. *cephalata*, King, und *lamellata*, n. Das ♂ zeigt bedeutend geringerer Variabilität als das ♀.

Das Auftreten dieser Formen ist weder durch die Jahreszeit noch durch viele besondere Verhältnisse des Aufenthaltsortes bedingt. Sie wurden sämtlich in kleineren Lachen gefunden ungefähr zur selben Zeit und öfters mehrere nebeneinander.

P. Schulze.

518) Rathbun, M. J., New Fresh-Water Crabs (*Pseudothelphusa*) from Colombia. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 95—100, April 1915.

Beschreibung neuer Süßwasserkrebse aus der Gegend der Cincinnati-Kaffeeplantage in der Sierra Nevada von Santa Marta, N. Colombia, die auf der Walker-expedition der Michigan-Universität gesammelt wurden. Sie gehören alle der Gattung *Pseudothelphusa* an und werden benannt als: *P. pearseni*, *P. angulata*, *P. clausa* und *P. ruthveni*.

519) Dieselbe, New Species of Decapod Crustaceans from the Dutch West Indies. Ebd., S. 117—120, Mai 1915.

Neu beschrieben: *Metapenaeus mobilispinus*, Isl. Saba; *Panopeus boekei*, St. Eustatius. Die von J. Boeke gesammelten Typen befinden sich im Leidener Museum.

520) Dieselbe, Jacquinotia, a new Crab Name. Ebd., S. 142, Juni 1915.
Jacquinotia (nom. nov.) ersetzt *Prionorhynchus* Jacquinot 1853 (nec Leach 1830). Hellmayr.

521) Stebbing, T. K. R., Cumacea (Sympoda). In: Das Tierreich, 39. Lfrg. Crustacea. XVI + 210 S., 137 Textfig. Berlin, Friedländer & Sohn, 1913.

Nach der vorliegenden Bearbeitung zerfallen die Cumacea gegenwärtig in 26 Familien, 66 Gattungen (davon 4 zweifelhaft) und 332 Arten (davon 23 zweifelhaft). Steuer.

Onychophora.

522) Clark, A. H., The Present Distribution of the Onychophora, a Group of Terrestrial Invertebrates. In: Smithsonian Misc. Col. Voll. 65, No. 1, Publication 2319, S. 1—25, Jan. 1915.

The most striking feature of the geographical distribution of the onychophores is held by the author to be the restriction of all the species to the region south of the Tropic of Cancer, and of the great majority of them to the southern hemisphere. Only in the West Indies and in Central America is there an appreciable number north of the equator. Another striking feature is the geographical distinctness of the systematic units. Nowhere, so far as known, do species of the *Peripatidae* and of the *Peripatopsidae* occur together. The two subfamilies of the *Peripatidae* are separated by the entire breadth of the Indian Ocean. The two subfamilies of the *Peripatopsidae* are entirely separate in the Australian region, one (*Peripatopsinae*) being confined to New Guinea and the adjacent islands, the other (*Peripatoidinae*) occurring in Australia, Tasmania and New Zealand. Both exist together in South America. In each subfamily the genera found in South Africa represent a systematic type markedly different from that found further to the east. The subfamily *Peripatoidinae* is represented in Chile. There are among the onychophores traces of a zonal distribution such as is suggested by many

other types, best marked in the east, the *Peripatidae* being equatorial (the Malay Peninsula and Sumatra, Central Africa and tropical South and Central America), the *Peripatopsinae* intermediate (New Britain, New Guinea and Ceram, Natal, and the adjacent portions of Cape Colony), and the *Peripatolimnae* austral (Australia, Tasmania and New Zealand, Natal and the Cape Colony, and Chile).

Pearl.

Insecta.

523) Heiner, Heinrich, Zur Biologie und Anatomie von *Cloeon dipterum*, L., *Baetis binoculatus* L. und *Habrophlebia fusca* Curt. Mit 43 Textfiguren und 5 Tabellen. In: Jenaische Zeitschrift f. Naturw. Bd. 53, Heft 2, S. 287—340, 1914.

Verf. geht zunächst auf die Biologie der genannten Ephemerenarten in den verschiedenen Lebensstadien ein. Während der Larvenstadien geht die Atmung, da Tracheenkiemen fehlen und die Stigmen ganz geschlossen gehalten werden, durch die zarte Körperwand vor sich. Nur *Cleoön dipterum* besitzt eine Darmatmung, die bei Sauerstoffmangel auch im späteren Larvalenalter noch zu Hilfe gezogen wird. Die Tiere ziehen von Zeit zu Zeit Wasser in den Darm und stoßen es wieder aus. Man muß einen direkten Gasaustausch durch die Darmwand annehmen, da eine Verästelung von zahlreichen Tracheen an der Darmwand oder sonstige Vorrichtungen zu diesem Zwecke nicht gefunden wurden. Tracheenkiemen wurden erst bei Beginn des Larvenstadiumus gebildet.

Die Larven schwimmen im Wasser, indem sie das Abdomen mit den Schwanzborsten auf- und abschlagen. *Cleoön* besitzt ein Gleichgewichtssteuer im letzten Tracheenkiemenpaar. Abweichend verhält sich *Habrophlebia* in bezug auf die Bewegung; sie schwimmt nur selten und ungeschickt, braucht meistens die Beine zur Fortbewegung. Das Nymphenstadium wird charakterisiert durch die große Ruhe des Tieres, durch die allmählich einsetzende Änderung der Respirationsvorrichtungen und durch die weißscheinende Farbe, die durch Ansammlung von Gas zwischen der Haut der Nymphe und der schon gebildeten Subimago hervorgerufen wird. In Übereinstimmung mit Palmen und im Gegensatz zu Leue — dessen Arbeit (Beitr. z. Kenntnis der Ephemereniden. Untersuchungen über die Larve von *Heptagenia sulphurea*. Müller, Archiv für Naturgeschichte, 37. Jahrgang 1911. Bd. I 3. Supplementheft) übrigens vom Verfasser nicht berücksichtigt worden ist — und zu Fritze findet Heiner den Darm der Subimago nicht mit Wasser, sondern mit Luft angefüllt. Die Kraft, die die Nymphenhaut sprengt, glaubt Heiner in dem Druck des zwischen der Haut der Nymphe und der Subimago befindlichen Gases zu finden, wieder im Gegensatz zu Fritze, der das mit ziemlicher Kraft in den Darm eintretende Wasser dafür verantwortlich macht. Als Lebenszeit der Larven glaubt Verf. je nach den klimatischen Verhältnissen zwei oder mehrere Jahre annehmen zu können. Die geflügelten Insekten nehmen keinerlei Nahrung mehr auf. Die Dauer des Subimagozustandes ließ sich nicht genau feststellen; für *Cleoön dipterum* können ungefähr 24—32 Stunden angenommen werden. Die Imagines, denen die für die Subimago charakteristische Behaarung fehlt, haben nur für die Erhaltung der Art zu sorgen. Die verschiedenen Arten leben einen Tag oder mehrere. Am Hochzeitsflug beteiligen sich bei den beobachteten Spezies Männchen und Weibchen.

Die äußere Anatomie wird an der Hand einer größeren Zahl von Zeichnungen dargelegt. Von der inneren Anatomie wird zunächst das thorakale Endoskelett der behandelten Arten neu beschrieben. Schon bei älteren Larven finden sich auf Transversalschnitten in den lateralen und dorsalen Teilen des Mesothorax Ein-

stülpungen, die bei den Imagines ihre höchste Ausbildung erfahren und den Flügelmuskeln als Ansatzstellen dienen. Bei der Behandlung der Zirkulation werden eigenartige dorsale Aussackungen, die an der *Aorta anterior* sich finden, beschrieben. Verf. ist mit Drenkelfort, der sie bei *Siphlurus lacustris* erwähnt, der Ansicht, daß es sich um pulsierende Ampullen handelt, die die großen Widerstände, welche die Zirkulation in den Flügelscheiden, resp. in den Flügeln findet, überwinden helfen.

Im Anschluß an die Besprechung des Respirationssystems nimmt Verf. Stellung zu dem Problem, ob die Luft- oder die Wasseratmung die phylogenetisch frühere sei, und stellt sich auf denselben Standpunkt wie Palmen, der die Luftatmung für primär hält. Der Tracheenast, der zu der Kieme führt, ist als phylogenetisch akzessorischer Ast aufzufassen, der bei der Häutung zum Luftleben einfach abreißt. Die Bänder, mit denen bei den Larven die beiden lateralen Tracheenstämmen an die Körperwand angeheftet sind — nach Palmen zu soliden Strängen gewordene Tracheenrudimente — sind noch als Röhren aufzufassen; das Tracheensystem der Larven ist kein typisches, geschlossenes, sondern ein zeitweise geschlossenes.

Die Untersuchung des Verdauungssystems förderte nichts wesentlich Neues.

Bei der Besprechung des Genitalsystems wird auf die Einförmigkeit im Bau der männlichen Geschlechtsorgane der Ephemeriden hingewiesen, während die weiblichen Genitalien sehr verschieden gestaltet sind. Es kommen polyoistische (*Baetis binoculatus*) und monoistische (*Cloëon dipterum*) Ovarialröhren vor; ein Receptaculum seminis kommt bei einigen Arten vor (*Heptagenia venosa*, *Siphlurus lacustris*, *Cloëon dipterum*), bei anderen nicht (*Baetis binoculatus*). Von allen bisher untersuchten Arten hat nur *Habraphlebia fusca* einen unpaaren Ausführgang. Daneben besitzen dann noch *Cloëon dipterum* und *Cloëon simile* Viviparie, von der Verf. es noch für zweifelhaft hält, ob sie nicht eine Ovoviparie ist.

P. Schulze.

524) Klimesch, Jos., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Trypophloeus* Fairm. (*Glyptoderes* Eichh.). Zweiter Teil: Die chitinösen Organe des Körperinnern. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 213—219; Heft 9/12, S. 231—241, 1914.

Verf. behandelt zunächst den „Kaumagen“. Lindemann (1875) hob zuerst hinsichtlich der Borkenkäfer die Wichtigkeit anatomischer Untersuchungen für die Systematik hervor. In neuester Zeit befaßt sich Nüßlin besonders hiermit (1911/1912). Nach einem kurzen Überblick über die morphologischen Verhältnisse des Kaumagens und Berichtigungen einiger Beobachtungen Nüßlins gibt Verf. eine Tabelle der *Trypophloeus*-Arten nach Merkmalen des Kaumagens. Hinsichtlich der Funktion dieses Organs weist er die Korsettheorie Nüßlins zurück, nach welchem Autor, „das Chitinskelett des Kaumagens, das in bezug auf Umfang nur geringe Schwankungen zuläßt, den Umfang dieses Darmteiles zu regulieren hat, so daß es einem Korsett zu vergleichen ist“; zugleich indes läßt N. den Kaumagen auch als Kau- und Durchsiebeapparat gelten. Sedlaczek dagegen meint, daß beim „Kaumagen“ von Nahrungszerkleinerung nicht die Rede sein könne, die Funktion desselben bestehe nur in einer Weiterbeförderung des Darminhaltes bei diskontinuierlicher Nahrungszufuhr. Ein klares Bild haben wir jedenfalls auch nicht bezüglich der Funktion des sog. Kaumagens, sicher werden die Verhältnisse bei verschiedenen Gruppen verschieden sein. — Auch über den Penis der Borkenkäfer hat nach Lindemann besonders Nüßlin gearbeitet. Die Arten der in Rede stehenden Gattung behandelt Verf. und gibt eine analytische Tabelle der Arten des Genus nach den Merkmalen des Penis. — Des weiteren beschäftigt sich Verf. mit der Biologie dieser Arten. — Zweifellos im Rechte ist

Verf., wenn er Systeme, bloß nach einem Merkmal (Kaumagen, Penis) aufgebaut, zurückweist. Phylogenetische Phantasien aber bringen nur noch größere Verwirrung. Die „Urformen“ und „Stammformen“ des Phylogenetikers sind in der Hauptsache durch abstraktive Vergleichung gewonnen, nichts als Gedankendinge, denen kein Vorbild in der Wirklichkeit entspricht. „Solange wir die Generalia auf die Vielheit der existierenden Gestalten beziehen, haben sie wenigstens objektive Bedeutung; schreiben wir ihnen Wirklichkeit zu, so schreiten wir über alle Erfahrung hinaus. Es ist absurd, diesen Schemen, nachdem wir zuerst das Mannigfaltige aus ihnen einmal hinwegvergleichen haben, die Fähigkeit zuzuschreiben, das Mannigfaltige aus sich zu erzeugen.“ (Vide: Max Rauther, Über den Begriff der Verwandtschaft; Zool. Jahrb., 1912, Suppl. XV, 3. Bd.) Das phylogenetische System Nüßlins (der Borkenkäfer) ist zwar nicht akzeptabel, dagegen seine ausgezeichneten anatomischen Untersuchungen von hervorragendem und dauerndem Werte. — Der obigen Arbeit sind 11 gute Abbildungen beigegeben, die seitenlange Beschreibungen ersetzen. Krause.

525) Weber, L., Ein gynandromorphes Exemplar von *Leptura rubra* L.
In Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 12—15, m. 15 Fig. im Text, 1913.

Halbseitige Zwölfer gehören zu den allergrößten Seltenheiten. Verf. beschreibt ein von H. Bickhardt bereits als männlichen Hermaphrodit kurz beschriebenes Exemplar von *Leptura rubra*, das er genauer auf sein Kopulationsorgan untersucht hat. Das vorliegende Exemplar ist etwas plumper, als die Männchen es gewöhnlich zu sein pflegen, gebaut. Der linke Fühler ist kürzer als der rechte und nach weiblichem Typus gebaut. Der rechte ist ausgesprochen männlich, d. h. deutlich gesägt. Die linke Halsschildseite erschien dunkelrot, die rechte schwärzlich gefärbt. Die linke Abdominalhälfte zeigte die männliche Form. Der Penis war genau von der Form des Organs normaler Lepturamännchen. Vom weiblichen Organ ist nichts zu bemerken, so daß es sich um ein männliches Tier handelt, das nur auf der linken Seite abnormerweise ein sekundäres Zeichen des Weibchens trägt. Wolff.

526) Urban, C., Beiträge zur Lebensgeschichte der Käfer. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 16—19; Heft 3/4, S. 57—63; Heft 5/6, S. 133—138; Heft 7/8, S. 175—179, 1913.

Verf. beschreibt Flug, Eierablage, Eierform, Lebensweise der Larven, Morphologie der Larve und Puppe (ersterer durch neun gute Zeichnungen erläutert), von *Luperus saxonicus* Gmn. In ähnlicher Weise teilt Verf. seine Beobachtungen über *Luperus niger* Götze, *Urodon rufipes* Ol., *Phyllobius viridicollis* F., *Strophosoma faber* Hbst., *Tapinotus sellatus* F., *Baris morio* Sch., *Baris picicornis* Mrsh. mit. Wolff.

527) Scherdlin, P., Einiges über Leichenfauna. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 39, S. 257—259, Heft 40, S. 267—270, Heft 41, S. 273—274, 1914.

Verf. gibt in der höchst lesenswerten Arbeit eine sehr übersichtliche Zusammenfassung besonders auch seiner eigenen bahnbrechenden Untersuchung über die (außer aus Milben) hauptsächlich aus Dipteren, Coleopteren und sogar aus Lepidopteren bestehende Fauna menschlicher Kadaver. Die jeweilige Zusammensetzung der recht artenreichen Fauna ist gewöhnlich auf und in den einzelnen Leichen recht verschieden, da ihr Erscheinen von der Lokalität und der Jahreszeit abhängt und jedenfalls die Anwesenheit der einen oder anderen Insektenart immer an eine bestimmte Periode gebunden ist. An der freien Luft ausgesetzten Leichen unterscheidet der Verf. nicht weniger als acht

durch ihre Fauna wohlcharakterisierte Perioden. Auch die Untersuchung der Fauna beerdigter Leichen ergibt eine sehr verschiedene und bestimmte Zusammensetzung der Fauna, je nach der Jahreszeit und der Zeit, die verstrichen ist, bis der Leichnam unter die Erde gelangte.

Verf. erörtert sehr sorgfältig die Bedingungen physiologischer und biologischer Art, welche diese, wie eine Reihe konkreter Beispiele zeigen, forensisch sehr wichtige Zusammensetzung der Leichenfauna herbeiführen. Das Nähere wolle der Leser der Originalarbeit entnehmen.

Wolff.

528) Meißner, O., Die Nahrung der Lampyriden. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 42, S. 282—283, 1914.

Die Larve von *Lampyris noctiluca* frißt niemals große Gehäuseschnecken (*Hel. nemoralis u. hortensis*), dagegen sehr wohl — und zwar als ausschließliche Nahrung! — kleine Gehäuse- und Nacktschnecken. Das bekannte Bild in Brehms Tierleben ist also falsch, desgleichen die Angabe Haupts, der die Larve mit *Cladonia* aufgezogen haben will.

Im letzten Frühjahr vor der Verpuppung nimmt die Larve überhaupt keine Nahrung zu sich. So mag die irrite Deutung der Hauptschen Zuchten, in denen die Flechte nicht Nährpflanze, sondern lediglich völlig indifference Unterlage gewesen ist, entstanden sein.

Wolff.

529) Bickhardt, H., Käfer in Nestern. In Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 72 bis 75, 1913.

Verf. gibt einen guten Überblick über den derzeitigen Stand der entomologischen Nidicolenzforschung, die sich zu einem in erfreulicher Entwicklung begriffenen Forschungszweige auszuwachsen beginnt. Seitdem Verf. das Verzeichnis der in Nestern von Warmblütern gefundenen Käfer im Jahre 1911 (Archiv für Naturgeschichte 1911 I.) veröffentlicht hat, ist eine ganze Reihe von Publikationen über diesen Gegenstand veröffentlicht worden. Hubbard hat als erster eine Anzahl von Gängen einer in Florida lebenden Schildkröte aufgedeckt und durchsucht. Es handelt sich um *Gopherus polyphemus*, deren Gänge weitab vom Wasser im sandigen Boden liegend, bis 20 Fuß Länge erreichen, in fast gerader Richtung in einem Winkel von 35 Grad hinabgehen und erst endigen, wenn der Boden zu hart wird, um der Schildkröte weiteres Graben zu erlauben. Die Tiefe dieser Gänge beträgt so etwa 8—9 Fuß. Da diese Schildkröten etwa ein Alter von 100 und mehr Jahren erreichen, ist es erklärlich, daß die beobachteten Höhlen seit langen Jahren bestehen mögen. Die Neuanlegung eines solchen Ganges ist wenigstens noch von niemand beobachtet worden. Die Galerien dieser Schildkröte dienen daher allen möglichen Tieren als Unterschlupf. Eine geradezu kommensal lebende Froschart gehört zu den ständigen Mitbewohnern dieser Höhlen. Bei einer 1893 ausgeführten Untersuchung eines der größten Baue wurde nicht weit vom Eingang an den Wänden und an der Decke des Ganges eine neue flügellose Grillenart festgestellt, bei weiterem Vordringen zeigte sich eine Menge äußerst flüchtiger, durchscheinender Staphyliniden, von gelblicher Subterräfarbe. Weiter nach unten wurde eine neue Aphodiusart gefunden, von der Larven und erwachsene Individuen den feinen Sand des Ganges belebten. Am tiefsten Punkt der Höhle fand sich die Schildkröte auf einer dünnen Schicht vegetabilischer Reste, die aus den Exkrementen des Tieres zu bestehen schienen. Unter diesem Material war der Sand nach allen Richtungen von den Gängen koprophager Insekten durchfurcht. Hauptsächlich wurden Histeriden, eine Scarabaeide, eine Trichopteryx- und eine Homalotaart, alles neue Spezies, gefunden. *Chelyoxenus xcrobatis* fand sich als Käfer wie als Larve in Mengen und nährte sich anschein-

nend carnivor von den übrigen Koprophagenlarven und einer ebenfalls koprophagen Schmetterlingslarve. Auch eine neue Chernetide und zwei neue Zeckenarten wurden gefunden. Über Maulwurfsgäste hat K. A. Dorn eine neue Arbeit veröffentlicht, speziell über seine Versuche, die in Maulwurfsgängen vorkommenden Staphylinidenlarven zu züchten. Das Resultat war, daß nur *Quedius*larven zur Entwicklung kamen, wahrscheinlich weil alle anderen Käferarten von diesen räuberisch lebenden Tieren aufgefressen wurden. Zu ähnlichen Ergebnissen ist Deville gekommen. P. de Peyerimhoff hat in Algier zwei interessante Saprinen in den Nestern von Springhasen gefunden. Besonders wertvoll ist das der Arbeit beigefügte Literaturverzeichnis.
Wolff.

530) Friedenthal, H., Die auf dem Menschen schmarotzenden Läusearten und ihre Bekämpfung. In: Umschau. S. 247—252. 5 Abb. 1915.

In erster Linie biologische Bemerkungen. Morphologisch wie ökologisch sind verschiedene Anpassungsstufen unterscheidbar: Kleiderlaus — Kopflaus („gewissermaßen eine Haustierrasse der Kleiderlaus“) — Filzlaus. Beschränkung auf ganz bestimmte Wirte spricht für Vererbung erworbenen Eigenschaften. „Die Läuse bilden durch die Raschheit ihrer Generationenfolge für Arbeiten auf dem Gebiet der Vererbungslehre ein wenig oder gar nicht benutztes, vielversprechendes Objekt.“ Die Gattung *Pediculus* findet sich — in Übereinstimmung mit den übrigen Untersuchungsergebnissen über Blutsverwandtschaft — nur bei Mensch, Schimpanse und *Hylobates*, vielleicht bei den amerikanischen Spinnenaffen (Gorilla und Orang sind nicht untersucht). Bestimmte Menschenrassen sind Werte bestimmter Läuserassen; bei Kopfläusen kommt es sogar zu Farbenanpassungen. Umfärbung bei Übertragung wurde allerdings noch nicht beobachtet. Überträger des Fleckfiebers ist in erster Linie die Kleiderlaus. Die Krankheit wird wahrscheinlich durch den Läusestich übertragen. Besprechung zahlreicher BekämpfungsmitteL. Wirksamstes ist Hitze. Da nach Versuchen die Kleiderlaus bei 70° in fünf Sekunden zugrunde geht, wurden bisher viel zu hohe Hitzegrade als tödlich für die Tiere angenommen und Hitze nicht in dem Maße zur Bekämpfung verwendet, wie es leicht durchführbar ist.
Loeser.

531) Thomann, H., Beobachtungen und Studien über Schmetterlinge (Microlep.) aus dem Kanton Graubünden. In: Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens, Bd. 55, S. 1—35, 4 Taf., 1913.

Dioryctria mutatella Fuchs lebt im Marke von einjährigen Föhrenzweigen und ist eine selbständige Art. Von *Evetria duplana* Hb., *posticana* Zett., *pinivorana* Z., *buoliana* Schiff und *resinella* L. wird die Lebensweise geschildert. *Laspeyresia grunertiana* Rtzbg. schmarotzt an jungen Lärchen und ist eine von *L. pactolana* Z. wohl zu unterscheidende Art. Von diesen und einigen anderen hat R. Standfuß die männlichen Genitalapparate untersucht. I. Müller-Rutz beschreibt drei neue Arten: *Epinotia imparana*, *Ochsenheimeria glabratella* und *Scythia thomanri*.

Bretschler.

532) Netolitzky, F., Zur Verbreitung des *Bembidion prasinum* Duft. Bemerkungen über die Verbreitungsweise. Hierzu Kartenbeilage. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 48—49, 1913.

Bei der Vergleichung der Verbreitung des *B. prasinum* und *B. tibiale* fällt auf, daß die letzte Art die Alpen, die eigentlichen Karpaten und Siebenbürgen zur Heimat hat, während umgekehrt in Skandinavien nur die erste Art zu finden ist. Es spricht alles dagegen, daß *B. prasinum* von Osten nach Mitteleuropa gelangte. Weil der eigentlich nur mögliche Weg der Einwanderung von Norden etwa über England und Schweden gehend zu denken ist, wird man den Rhein

als Weg der Verbreitung zu betrachten haben, dessen ganzes Gebiet, mit Ausnahme des Oberlaufes und des holländischen Teiles, von dieser Art besetzt ist. Von einigen isolierten Fundorten in Zentral- und Südfrankreich abgesehen sind die Westkarpathen und das Gebiet der Save trotz ihrer Entfernung vom Rhein durch eine gutschließende Kette von Belegen in einwandfreier Weise mit dem rheinischen Verbreitungsgebiet verbunden. In den eigentlichen Alpen und der norddeutschen Ebene liegt kein einziger Fundort. Beide sind relativ jungen geologischen Alters. Die jetzt durch das Meer und eine recht breite Zone getrennten *Prasimum*-Gebiete Englands und Mitteleuropas waren einstmals verbunden. Soweit die Erfahrungen des Verf.s reichen, ist das Tier an das Vorkommen von Flusschotter gebunden, der wenig mit Schlamm vermengt ist. Aber gerade dieser Zusatz von varianten Stoffen scheint für den Käfer wichtig zu sein; denn er kommt an der Einmündung von Schmutzwässern, z. B. von Kanälen, in größere Flüsse öfters in Mengen vor. Unsere Kenntnis über seine Verbreitung im Donaugebiet und am Nordrand der Alpen und der böhmischen Randgebirge ist noch recht dürftig und weitere Aufklärung erforderlich.

Wolff.

533) Netolitzky, F., Zur Verbreitungskarte des *Bembidion foraminosum* Sturm. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 130—133, 1913.

Verf. vermutet, daß gerade durch die Bildung der Gebirgssysteme der Alpen und Karpathen die Bedingungen für die Entstehung für *Bembidion foraminosum* (Trennung von *B. striatum* — wie ein Blick auf die Landkarte der älteren Tertiärperiode zeigt) gegeben wurden. Über die Lebensweise wird mitgeteilt, daß die Art den Schotter der Flüsse und schattige Stellen meidet und viel mehr den feinsten Sand bevorzugt.

Wolff.

534) Netolitzky, F., Die Bembidionrassen im Lichte ihrer geographischen Verbreitung. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 182—187, 1913.

Verf. kommt bei seinen Studien über die geographische Verbreitung der europäischen Bembidionarten zu folgender These — „lichter“ und „dunkler“ bezieht sich besonders auf Beine, Antennen und Elytren —:

„I. Nord-Süd-Typus: Ganz nahe verwandte Arten oder zwei Rassen einer Art verteilen sich derart, daß der dunklere Anteil nördlicher, der lichter gefärbte Anteil aber südlicher lebt.

II. Gebirgs- und Ebenentypus: Der im Gebirge (Alpen) lebende Anteil eines engen Verwandtenkreises ist dunkler gefärbt als der in der Ebene wohnende.

III. Ost-West-Typus: Die Komponenten eines engen Verwandtenkreises trennen sich scharf nach Ost- und Westrichtung.“

(Für I und II macht Verf. das Klima [„im weitesten Sinne des Wortes“] verantwortlich.)

Verifiziert wird diese Anschauung an folgenden Untergattungen: *Bracteon* Bed., *Serrula* Neto., *Pogonidium* Ganglb., *Chlorodium* Motsch., *Neja* Motsch., *Metallina* Motsch.

Krause.

535) Viehmeyer, H., Mayrs Gattung *Ischnomyrmex* (Hym.) nebst Beschreibung einiger neuer Arten aus anderen Gattungen. In: Zool. Jahrb. Syst., Bd. 37, S. 601—612, 3 Abb. 1914.

Die Vertreter des Mayrschen Genus *Ischnomyrmex*, die sich durch einen stark halsförmig verlängerten Kopf auszeichnen, werden einer kritischen Sichtung unterworfen, und zwar unter Berücksichtigung der Geschlechtstiere, deren Merkmale insofern an systematischer Bedeutung gewinnen, als bei den Ameisen die Geschlechtstiere verwandter Formen biologisch wenig beeinflußt und, ab-

weichend von den Arbeitern, gewöhnlich nur wenig verschieden sind. Die halsförmige Verlängerung des Kopfes der Arbeiter der in Frage kommenden Formen ist augenscheinlich ein Produkt konvergenter Lebensweise.

Ischnomyrmex Mayr (auf Grund von *I. longipes* Sm.) bestand lange Zeit als Subgenus von *Aphaenogaster* Mayr. *Ischnomyrmex* Mayr (ebenfalls auf Grund von *I. longipes* Sm.), wurde 1913 von Forel, nach Entdeckung des dazu gehörigen 4, als Subgenus zu *Pheidole* Westw. gestellt, während der Rest der Gattung *Ischnomyrmex* als Subgenus *Deromyrma* For. bei *Aphaenogaster* verblieb. Aus den oben angeführten Gründen trennt Viehmeyer (auf Grund von *I. loriai* Em.) ein weiteres Subgenus, *Planimyrma*, ab. — *Ischnomyrmex exasperata* Mayr ist zum Genus *Pheidole* gehörig.

Außerdem werden sechs neue Arten aus Neuguinea und eine aus dem indomalayischen Gebiet beschrieben.
Stitz.

536) Pax, F., Beobachtungen über das Auftreten der „argentinischen Ameise“, *Iridomyrmex humilis* Mayr, in Schlesien. In: Illustr. Schles. Monatsschr. f. Obst-, Gemüse- u. Gartenbau. Jahrg. 4, S. 33. 1915.

Die besonders in den wärmeren Gebieten Nordamerikas als wirtschaftlich äußerst schädlich bekannte *Iridomyrmex humilis*, die bereits nach Portugal, Belgien und Bosnien verschleppt worden ist, wird seit kurzer Zeit auch in den Warmhäusern des Botanischen Gartens in Breslau beobachtet. Auf das weitere Ausbreiten auch außerhalb der Gewächshäuser ist zu achten, da diese Ameisen sowohl durch Beschützen von Pflanzenläusen als durch unmittelbaren Schaden in Gärten sowie in Haushaltungen sehr lästig werden können.
Stitz.

537) Bandermann, F., Überwinterungsversuche mit *P. [Pyrameis] atalanta* L. In: Intern. Entomol. Zeitschr., Heft 31, S. 209. 1913.

Verf. führt experimentell den Nachweis, daß *Pyrameis atalanta* als Falter zu überwintern imstande ist.
Wolff.

538) Niepelt, W., Neue Tagfalter von Peru. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 32, S. 211. 1914.

Papilio (subsp. nov.) u. *Prepona* (subsp. nov.) aus Chaqueimajo und Chanchamayo werden beschrieben.
Wolff.

539) Warnecke, G., Zur Frage der Überwinterung von *Pyrameis atalanta* in Deutschland. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 32, S. 211—212. 1914.

Verf. weist an der Hand von Zitaten aus der einschlägigen Literatur nach, daß das im Titel genannte Problem schon recht alt und immer umstritten gewesen ist. Es handelt sich nicht, wie vielfach geglaubt wurde, um den Nachweis, ob die Falter überhaupt in Deutschland überwintern können, sondern ob sie es in einer zur Erhaltung der Art ausreichenden Individuenzahl regelmäßig tun. Dieser Nachweis ist noch zu erbringen.
Wolff.

540) Sterzenbach, R., Zur Frage der „Treibzucht durch Einwirkung grünen Lichtes“. In: Intern. Entomol. Zeitsch., 7. Jahrg., Heft 31, S. 208—209, Heft 22, S. 212 bis 213. 1914.

Verf. widerlegt an der Hand von nachprüfenden Versuchen die Behauptung Gennerichs, daß die Einwirkung von grünem Licht auf Schmetterlingsraupen Treibzucht befürorfe. In Wirklichkeit hält sich in grün gefärbten Zuchtbläsern das Futter (abgeschnittenes Laub) länger frisch. Die entsprechend größere Freßlust der in solchen Gläsern gehaltenen Raupen bedingt entsprechend schnellere Entwicklung, die übrigens der normalen Entwicklungsdauer von Raupen, die in der grünen Baumkrone fressen, entspricht, so daß nur Nachahmungen der natürlichen gegenüber den gewöhnlich vom Züchter gebotenen künstlichen Verhältnissen hier die zu erwartenden Ergebnisse zeitigt.

Ganz ähnlich wirkt das von verschiedenen Forschern angewandte violette Licht.
Wolff.

541) Bryk, F., Fortsetzung zu meinem Aufsatze über neue Noctuiden. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 33, S. 217—218. 1913.

Arcyosphora, *Setocrena*, *Westermannia*, *Acripia* (n. sp. sp.) werden aus Kamerun beschrieben.
Wolff.

- 542) Hilgert, T., Ein merkwürdiger Falter von *Hesperia carthami* Hb. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 33, S. 218. 1913.
Beschreibung eines durch Auftreten glasfleckchenartiger Schuppedefekte merkwürdigen Falters der im Titel genannten Art. Wolff.
- 543) Ramme, Eine für die Mark neue Feldheuschrecke In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 34, S. 288. 1913.
Enhystris dispar Germ. in 2 Exemplaren am Ufer des Werbellinsees erbeutet. Wolff.
- 544) Gremminger, A., Nachtrag zu: „Ein Sammeltag im oberen Donautal.“ In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 35, S. 234. 1913.
Argynnis aphirape dürfte durch Umwandlung des einzigen Flugplatzes dieser ganz lokalen Art in einem Torfstich der Vernichtung anheimgefallen sein. Wolff.
- 545) v. Grammnitz, C., Die Blattschneider-Ameisen Südamerikas. In: Intern. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 35, S. 233, Heft 36, S. 240—242. 1913.
Nur Bekanntes referierender Aufsatz. Wolff.
- 546) Bandermann, Fr., *Parus major* als Puppendieb. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg. Heft 36, S. 242. 1913,
Belanglos. Wolff.
- 547) Kunze, F., Etwas über *Earias clorana* L. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 36, S. 242. 1913.
Nur Bekanntes referierend. Wolff.
- 548) Courvoisier, Zur Nomenklatur und Diagnose der europäischen Theclinen. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 35, S. 231—233, Heft 36, S. 239—240, Heft 37, S. 243—244, Heft 38, S. 251—253. 1914.
Lediglich für Nomenklaturspezialisten von Interesse. Wolff.
- 549) Fritsch, W., Eine Hauptmeldestelle für neue Benennungen. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 37, S. 245, Heft 38, S. 254—256. 1914.
Polemisch und ohne Interesse. Wolff.
- 550) Kiefer, H., II. Nachtrag zur Makrolepidopteren-Fauna des steirischen Ennstales. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 23, S. 154—156, Heft 24, S. 163—165, Heft 25, S. 167—169, Heft 27, S. 179—180, Heft 28, S. 191—192, Heft 29, S. 194—195, Heft 30, S. 203—204, Heft 31, S. 207—208, Heft 32, S. 213—214, Heft 33, S. 218—219, Heft 34, S. 225—226, Heft 35, S. 233—234, Heft 38, S. 253—254. 1913.
Lediglich von lokalfaunistischem Interesse. Wolff.
- 551) Kleine, R., Das Fraßbild. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 39, S. 259 bis 260. 1913.
Anleitung zu wissenschaftlich wertvollen Beobachtungen für Amateur-Entomologen. Wolff.
- 552) Fischer, E., Zaponlack als Klebestoff. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 39, S. 260—261. 1913.
Zum Reparieren von trocken aufgestellten Insekten wird Zaponlack als bestes Klebstoff empfohlen. Wolff.
- 553) Meißner, O., Meine diesjährige *Femorata*-Zucht. [Orthopt.] In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 40, S. 270—271. 1914.
Die Männchen der im Titel genannten Stabheuschrecke scheinen sich etwas schneller zu entwickeln und etwas früher zu sterben als die Weibchen. Wolff.
- 554) v. Natzmer, G., Über die Winterruhe der Ameisen. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 41, S. 274—275. 1914.
Die Beobachtungen des Verf. an einer *Lasius fuliginosus*-Kolonie beweisen, daß selbst in unserem Klima (im Gegensatz zu den Arten der wärmeren Erdteile) der Winterschlaf der Ameisen keine unbedingte Notwendigkeit ist. Wolff.
- 555) Grabe, A., Sammlerkniffe. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 42, S. 283—284, Heft 43, S. 285—286, 1914.
Nichts Neues enthaltend. Wolff.

- 556) Kitt, M., Noctuidae.** In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 43, S. 286 bis 287, 1914.
Kritik der E. Warrenschen Bearbeitung der Noctuiden im III. Bd. der Großschmetterlinge des paläarktischen Faunengebietes in Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde. Protest gegen ein „derartiges Umphüften der Nomenklatur“! Wolff.
- 557) Selzer, A.,** Die Zucht von *Col. nastes B. v. verdandi* Zett. aus dem Ei und die Beschreibung der in den letzten Ständen noch unbekannten Raupe. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 44, S. 293—294, 1914.
Interessant durch Beschreibung der vier bisher unbekannt gewesenen Farbenvarietäten der Raupen von *Colias verdandi* Zett. Wolff.
- 558) Wüsthoff, W.,** Bericht über eine Sammelreise nach Tirol 1913. In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 43, S. 287—288, Heft 44, S. 295—296, Heft 45, S. 298—299, Heft 46, S. 307—308, 1914.
Inhalt ohne wissenschaftlichen Interesse. Wolff.
- 559) Hasebrock, K.,** Eine bemerkenswerte bei Hamburg auftretende Schmetterlingsmutation. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 46, S. 305—307, m. Taf. VIII, 1914.
Cynatophora or F. tritt seit 1904 bei Hamburg in einer melanotischen Form, der ab. *albingensis* Warnecke, auf, deren Vorkommen heute so zugenommen hat, daß 90—95 % der eingetragenen Raupen die melanotische Form ergeben. Deutliche Übergänge zur Stammform fehlen! Wolff.
- 560) Ebner, R.,** Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna von Österreich-Ungarn. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 44, S. 294—295, Heft 45, S. 297—298, Heft 46, S. 308, Heft 47, S. 309—312, 1914.
Lediglich von spezial-faunistischem Interesse. Wolff.
- 561) Cloß, A.,** *Nephela triangulifera forma nova* (Lep. Het. Sphing.). In: Intern. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 48, S. 317, 1914.
Nephela (n. f.) aus Franz.-Kongo, Fort Crampel. Wolff.
- 562) v. Linstow,** Die Bewaffnung der Beine der deutschen Noctuiden. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 48, S. 317—319, m. 6 Fig. im Text, 1914.
Gute Zusammenstellung. Wolff.
- 563) Schwenz, W.,** Ein Zuchtvorschlag mit *Catocala fraxini ab. moerens* Fuchs. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 48, S. 319, 1914.
Verf. empfiehlt ganz allgemeine Zucht auf eingetopften Futterpflanzen, nicht in Gläsern. Wolff.
- 564) Strand, E.,** Eine neue Form von *Anthocharis cardamines* L. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 49, S. 323—324 m. 3 Fig. im Text, 1914.
Anthocharis (n. f.) aus der Umgebung von Coblenz. Wolff.
- 565) v. Linstow,** *Orrhodia vaccinii* L. und *ligula* Esp. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 49, S. 324—325, m. 2 Fig. im Text, 1914.
Verf. weist nach, daß *Orrhodia ligula*, die lange als Varietät von *O. vaccinii* galt, eine gute Art ist. Wolff.
- 566) v. Linstow,** Die Chinesen und der Schmetterling. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 49, S. 327, 1914.
Näheres über die chinesische Spinnerzucht zum Zwecke der Seidengewinnung, ferner über die Zucht von *Saturnia pyretorum* Westw. (Fäden werden zu Angelschnüren verarbeitet) und über *Papilio alcinoe* f. *mencius* Fldr., *Danais plexippus* L., *Euploea midamus* L., *Papilio mencius* Fldr., von denen die Puppen, bzw. Falter als Augenheilmittel bzw. Aphrodisiaca offizinell sind, und über *Clanis bilineata* Wlk. (Raupen werden gegessen). Wolff.
- 567) Trautmann, W.,** Beitrag zur europäischen Hummelforschung. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 50, S. 333, 1914.
Bemerkenswert ist u. a. besonders der erstmalige Nachweis von *Bombus agrorum var. pascuorum* Scop. auf Korsika (durch A. H. Krausse). Wolff.
- 568) Brombacher, E.,** Etwas über den Lichtfang. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 50, S. 333—334, 1914.
Wahrscheinlich beruhen die Mißerfolge mit Azetylenlampen (mit dem bekannten Tropfsystem) auf dem Entweichen unverbrannten Gases, dessen Geruch die Falter fernhält. Verf. ist mit der Konstruktion eines verbesserten Scheinwerfers beschäftigt. Wolff.

- 569) Schmidt, L., Kunze, F., Ludwig, Fr., Klebmittel zur Befestigung von Papier auf Glas. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 50, S. 337, 1914.
Drei besonders für Museumszoologen beachtenswerte Klebstoffrezepte werden mitgeteilt. Wolff.
- 570) Rudow, Biologische, nicht nur systematische Sammlung. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 48, S. 319—321, Heft 49, S. 325—327, Heft 50, S. 334—337, 1914.
Sehr lezenswerte praktische Anleitung zum Anlegen biologischer Sammlungen, die sich auf die langjährigen Erfahrungen des um den Ausbau der angewandten Entomologie hochverdienten Verf. stützt. Wolff.
- 571) Gaede, M., *Miliona fulgida* ab. *reducta* ab. n. [Lep.]. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 52, S. 353, 1914.
Miliona (ab. n.) von Kina Balu. Wolff.
- 572) Zabel, Zur Eizucht von *Orrhodia fragariae* Esp. [Lep.]. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 52, S. 353—355, 1914.
Den in der Literatur vorhandenen Beschreibungen der Eizucht der Eule fügt der Aufsatz nichts Wesentliches hinzu. Wolff.
- 573) Selzer, A., Meine zweite Sammelreise nach Lappland. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 51, S. 343—347, Heft 52, S. 355—356, mit 3 Fig. im Text, 1914.
Entomologischer Reisebericht ohne wissenschaftliches Interesse. Wolff.
- 574) Bandermann, Fr., Kreuzungen in freier Natur. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 1, S. 4, 1914.
Dilina tiliae ♂ und *Hyloicus pinastri* ♀, *Lycaena icarus* ♂ und *Chrysophanus phlacas* ♀, ferner *Drepana falcataria* ♂ und *Drepana binaria* ♀ wurden in freier Natur in copula beobachtet. Wolff.
- 575) Strand, E., Zur Kenntnis des afrikanischen *Papilio antheus* (Gr.) Westw. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 1, S. 3—4, Heft 2, S. 10, 1914.
Wegen der durchgängig systematisch-spezialistische Fragen betreffenden Einzelheiten muß der Leser auf den Originalaufsatz verwiesen werden. Wolff.
- 576) Wagner, Fr., *Cucullia erythrocephala* nov. spec., eine neue Noctuiden der Mittelmeirländer. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 4, S. 19, 1914.
Cucullia (n. sp.) aus Granada, San-Ildefonso (Spanien) und Tunis. Wolff.
- 577) Schaefer, H., Entstehung und Verbreitung der Schmetterlinge. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 3, S. 12—14, Heft 4, S. 20—21, 1914.
Verf. bringt nichts wesentlich Neues. Wolff.
- 578) Häammerle, G., Einiges über eine Zucht von *Platysamia gloveri* > *ceroptia* ♀ hybr. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 4, S. 21—22, 1914.
Verf. bringt eine gute Beschreibung der Entwicklungsstadien der Raupen. Wolff.
- 579) Bryk, F., Über das Abändern des Stubbendorf-Appolls [Lepidopt.]. In: Internat. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 1, S. 1—3, Heft 2, S. 7—9, Heft 3, S. 11—12, Heft 4, S. 19—20, Heft 5, S. 23—24, mit 21 Fig. im Text, 1914.
Lediglich von spezialistisch-systematischem Interesse. Wolff.
- 580) Bandermann, F., Wie lange können Raupen unter Wasser leben? In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 5, S. 26, 1914.
Nachtfalterraupen vertragen das Liegen im Wasser auffallend viel länger als Tagfalterraupen. Wolff.
- 581) Scherdlin, P., Über die Zucht nützlicher Insekten in den Vereinigten Staaten. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 5, S. 24—26, Heft 6, S. 31 bis 32, 1914.
Bericht über die bekannten angewandt-entomologischen Arbeiten der Amerikaner. Wolff.
- 582) Richter, V. K. J., Über ledidopterofaunistische Publikationen. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 6, S. 32—33, 1914.
Vorschläge, den Zweck und die Disposition ledidopterofaunistischer Arbeiten betreffend. Wolff.

- 583) Dziurzynski, Cl., *Zygaena F.* In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 6, S. 33—34, 1914.
Kritisches Referat über den einschlägigen Abschnitt des Seitzschen Schmetterlingswerkes, speziell Mitteilung einer ganzen Reihe dort fehlender Formen. Wolff.**
- 584) Meißner, O., Abergmals ein *Dixippus*-Männchen. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 6, S. 34, 1914.
Verf. beschreibt die Kopula der indischen Stabheuschrecke, bei der bekanntlich Männchen äußerst selten auftreten, und regt an, einmal die Chromosomenzahl der unbefruchteten *Dixippus*-Eier festzustellen. Wolff.**
- 585) Schütz, H., *Chaerocampa elpenor* L. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 8, S. 41—42, 1914.
Ohne jedes wissenschaftliche Interesse. Wolff.**
- 586) Bryk, F., Neue Parnassier für den Junkschen Katalog. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 7, S. 35—36, Heft 8, S. 39—40, 1914.
Nur für den reinen Systematiker von Interesse. Wolff.**
- 587) v. Linstow, Eine neue Aberration von *Arctia caja* L. und bei Schmetterlingen beobachtete Mutationen. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 8, S. 40—41, Heft 9, S. 43—46 mit 1 Fig. im Text, 1914.
Wesentlich referierenden Inhalts. Wolff.**
- 588) Reiß, H., Zwei neue Formen von *Zygaena carniolica* Scop. v. *appenina* Tur. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 9, S. 46, 1914.
Zygaena (2 ab. n.) aus Genua. Wolff.**
- 589) Gaede, M., *Astyloaneura trefurthi* n. sp. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 10, S. 53, mit 1 Fig. im Text, 1914.
Astyloaneura n. gen. (1 n. spec.) aus Deutsch-Ostafrika. Wolff.**
- 590) Gaede, M., *Biston isabellae* Harr. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 10, S. 53, 1914.
Biston lapponaria lebt nur in Skandinavien und Schottland. Das aus Schlesien, Bayern und Tirol angebotene Zuchtmaterial hat mit dieser Art nichts zu tun, sondern gehört zu *B. isabellae* Harr. Wolff.**
- 591) Hasebroek, K., *Cymatophora* or *F.*, ab. *permarginata* forma *nova* und ihre Bedeutung für die Erforschung des Melanismus. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 10, S. 53—54, mit 2 Fig. im Text, 1914.
Betreffs der theoretischen Schlußfolgerungen, die Verf. an die Beschreibung der bisher in einem einzigen Stück aufgetretenen Abänderung der durch Mutation entstandenen melanotischen Aberration knüpft, muß Ref. auf die Originalarbeit verweisen. Wolff.**
- 592) Brombacher, E., Drei nächtliche Sammelausflüge in die Vogesen. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 11, S. 57—58, 1914.
Ohne wissenschaftliches Interesse. Wolff.**
- 593) Holik, O., *Heliothis armigera* Hb. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 11, S. 58, 1914.
Beschreibung einer Aufzucht, jedoch fast ganz ohne wissenschaftliches Interesse. Wolff.**
- 594) Gaede, M., Neue afrikanische Drepaniden aus dem Berliner Zoologischen Museum. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 12, S. 65—66, 1914.
Spidia (n. spec.), *Drepanula* (n. gen., 1 n. spec.) aus Westafrika und Kamerun. Wolff.**
- 595) Kunze, Fr., Ein weißes ♂ von *Lymantria dispar* L. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 12, S. 66, 1914.
Beschreibung der Aberration. Wolff.**
- 596) Trautmann, G. und W., Beitrag zur Erforschung der Psychidenfauna Siziliens und Neubeschreibung des männlichen Sackes von *Epichnopteryx Hofmanni* Heyl. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 13, S. 69—70, 1914.
Die Verf. haben in der kurzgefaßten Mitteilung außer manchem, was mehr den reinen Sammler interessieren dürfte, vielerlei Neues über Lebensweise der ersten Stände und Flugeigentümlichkeiten der Falter berichtet. Der Leser möge das Nähere im Original einsehen. Wolff.**

- 597) Bryk, F.,** Was ist *Cnissocnema Neuhauszi*? In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 13, S. 70, 1914.
Verf. berichtigt seine eigenen Angaben (vgl. Arch. f. Naturgesch., Bd. 79 A, Heft 3, 1913). Seine *Cnissocnema* ist eine Geometridae und synonym *Milionia callima* Rothschr. Wolff.
- 598) Trantmann, W.,** Das ♀ von *Oreopsycche kahrii* Led. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 13, S. 70, 1914.
Verf. macht gelegentlich dieser ersten Beschreibung des Weibchens und des zugehörigen Sackes die äußerst interessante Mitteilung, daß nach seinen Beobachtungen das ♀, ganz wie jenes von *apiformis*, die Puppenhülse überhaupt nicht verläßt, und die jungen auskriechenden Räupchen die tote Mutter zernagen und sich in der ersten Zeit von ihr ernähren. Wolff.
- 599) Holik, O.,** Kädern beim Mondschein. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 14, S. 77—78, 1914.
Für die gelegentlichen Mißerfolge des Käderfangs in Mondnächten ist nach den Beobachtungen des Verf. nicht der Mondschein, sondern eine andere, noch unbekannte Ursache verantwortlich zu machen. Wolff.
- 600) Zimny, J.,** Kopula zwischen *Dilina tiliae* ♀ und *Hyloicus pinastri* ♂. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 14, S. 78, 1914.
Beobachtung einer allerdings resultatlös (das ♀ ging, ohne Eier abgelegt zu haben, ein; die Falter wurden im Freien in Kopula erbeutet) verlaufenen Kopula. Wolff.
- 601) Fuchs, F.,** Über die Schmetterlingsfauna der Vogesen. (Angabe von Sammelausflügen, kurzes Artenverzeichnis.) In: Internat. Entomol. Zeitschr., 7. Jahrg., Heft 41, S. 275—276, Heft 42, S. 281—282, 8. Jahrg., Heft 15, S. 81—82, 1914.
Lediglich für reine Sammler von Interesse. Beschreibung von *Erebia* und *Larentia* (2 + 1 ab. nov.). Wolff.
- 602) Austant, J. A.,** Notice sur le *Parnassius davidis* Oberthur et sur quelques variétés de cette espèce. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 15, S. 80—81, Heft 16, S. 89—90, 1914.
Lediglich von systematisch-spezialistischem Interesse. Wolff.
- 603) Grabe, A.,** Libellenwanderzug. In: Internat. Entomol. Zeitschr., 8. Jahrg., Heft 16, S. 90, 1914.
Betrifft einen am 15. VI. 1914 in Gelsenkirchen beobachteten Massenflug von *Libellula quadrimaculata* L. Wolff.
- 604) Netolitzky, Fr.,** Die Verbreitung des *Bembidion prasinum* Duft. In: Entom. Blätter, Heft 1—2. Tiergeographische Beilage. 2 S. und eine Karte. 1913.
Die bisher genannten Fundorte des im Titel genannten Käfers werden aufgezählt und die Verbreitung in Mitteleuropa durch die Kartenskizze veranschaulicht. Wolff.
- 605) Hinke, O.,** Julius Gerhard †. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 1—8, m. Taf. 1, 1913.
Nekrolog auf den bekannten Nestor der schles. Coleopterologen Julius Gerhard, wertvoll durch ein ausführliches Verzeichnis seiner sämtlichen Arbeiten. Wolff.
- 606) Holdhaus, K.,** Über die wissenschaftliche und praktische Bedeutung des zu schaffenden „Ganglbauer-Preises“. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 8—12, 1913.
Verf. vertritt warm die Unterstützung und Förderung coleopterologischer Forschungen aus dem Ganglbauer-Fonds und macht Vorschläge zur geeigneten Mehrung und praktischen Verwendung desselben. Wolff.
- 607) Kleine, R.,** Die geographische Verbreitung der Ipiden. In: Entom. Blätter, 8. Jahrg., Heft 3, S. 92—95; Heft 4/5, S. 127—131; Heft 6/7, S. 160—163; Heft 8/9, S. 211—218; Heft 10/11, S. 261—270; Heft 12, S. 298—308; 9. Jahrg., Heft 1/2, S. 32 bis 38; Heft 3/4, S. 85—97; Heft 7/8, S. 187—191; Heft 9/10, S. 240—251; Heft 11/12, S. 306—316; 10. Jahrg., Heft 1/2, S. 14—25, 1912—1914.
Eine referierende Zusammenfassung über die geographische Verbreitung der Ipiden der Welt, in Anlehnung an Pagenstechers „Geographische Verbreitung der Schmetterlinge“ geschrieben. Wolff.
- 608) Linke, M.,** Erster Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden des Königreichs Sachsen. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 19—23, 1913.
Inhalt lediglich für Lokalfaunisten von Interesse. Wolff.

- 609) Hartert, E.,** Gegen die Zulassung von Ausnahmen vom Prioritätsgesetz.
In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 24—26, 1913.
Verf. verfiehlt seine Anschauung, wonach nur unbedingte Priorität zu einer Stabilität in der Nomenklatur führen kann, und warnt davor, den Anträgen zur Einschränkung des Prioritätsgesetzes beizustimmen. Wolff.
- 610) Reitter, Edm.,** Zwei neue Coleopteren von der Balkanhalbinsel. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 26—27, 1913.
Tapinopterus monastirensis und *Prionychus Montandoni* aus Monastir und Dobrutscha werden neu beschrieben. Wolff.
- 611) Heitertinger, F.,** Skizzen zur Systematik und Nomenklatur der palaearktischen Halticinen. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 27—32; Heft 7/8, S. 180 bis 182, 1913.
Inhalt lediglich von spezialistischem Interesse. Wolff.
- 612) Heller, K.,** Über *Papuana* und *Clyster* (Coleopt.). In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 38—45, 1913.
Zwei neue Arten der Gattung *Papuana*, aus Britisch- und Deutsch-Guinea, werden beschrieben, und der Spaltung der Gattung *Papuana* durch H. Prell in zwei Subgenera *Papuana* und *Eucopidocaulus* wird zugestimmt. Eine analytische Übersicht der im Königlichen Zoologischen Museum in Dresden befindlichen Arten der Gattungen *Papuana* und *Eucopidocaulus* wird gegeben. Eine neue Art der von Arow 1908 errichteten Gattung *Clyster* aus Malakka wird beschrieben. Wolff.
- 613) Langenhan, O.,** Neue Varietäten der *Carabus cancellatus* Ill. aus Deutschland und der Schweiz. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 46—48, 1913.
Inhalt lediglich von Interesse für Cancellatus-Spezialisten. Wolff.
- 614) Roubal, J.,** Die Verbreitung der *Oxypoda depressipennis* Aubé. In: Entom. Blätter, Heft 3/4. Geographische Kartenbeilage m. 1 Seite Text.
Von der außerordentlich seltenen *Oxypoda*-Art sind Fundorte, je einer in Südfrankreich, in Mittellitalien und Mittelböhmen bekannt geworden. Wolff.
- 615) Reitter, Edm.,** Beschreibung neuer Coleopteren. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 64—67, 1913.
Reicheia Zoufali n. sp., *Anophtalmus Stilleri* n. sp., *Goerius cyanopubesens* n. sp., *Capnodis marquardtii* n. sp. und *Torneuma Zoufali* n. sp., sämtlich aus der Herzegowina, Korfu, Slawonien und Syrien werden beschrieben. Wolff.
- 616) Sokolář, Fr.,** Die mitteleuropäischen Blaps. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 82—85, 1913.
Wegen der Einzelheiten des größtenteils nur den systematischen Spezialisten interessierenden Inhalts muß auf das Original verwiesen werden. Bemerkenswert ist aber die Warnung des Verfassers, etwas vorsichtiger als bisher bei der Verwertung von Merkmalen biologisch zweifelhafter Bedeutung, z. B. der Flügeldeckenkulptur vorzugehen. Wolff.
- 617) Hänel, K.,** Beiträge zur Fauna Mitteleuropas. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 98—99, 1913.
Inhalt lediglich für den Systematiker von Interesse. Wolff.
- 618) Born, P.,** Einiges über *Carabus cancellatus* Ill. in der Schweiz. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 99—101, 1901.
Inhalt nur für den Systematiker von Interesse. Wolff.
- 619) Netolitzky, F.,** Die Verbreitung des *Bembidion foraminosum* Strm. In: Entom. Blätter, Heft 5/6. Tiergeographische Beilage. Zwei Textseiten und eine Karte. 1913.
Aufzählung sämtlicher bekannt gewordenen Fundorte und Übersichtskarte der selben. Wolff.
- 620) Klimesch, J.,** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Trypophloeus* Fairm. (Coleopt.). In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 105—116, 1913.
Verf. kommt auf Grund seiner sehr eingehenden Untersuchungen zu dem Resultat, daß zwischen *T. asperatus* und *grothi* keine konstanten, äußerlichen Skulpturunterschiede bestehen, die konstatierten Färbungsunterschiede vielmehr bedingt sind durch die mehr

oder weniger weit fortgeschrittene Entwicklung der einzelnen Tiere (Ausfärbung). *Cryphalus Grothii* Hagedorn ist also identisch mit *T. asperatus Gyll.* und letzterer Name der allein giltig.

Wolff.

621) Wichmann, H., Übersicht der Gattung *Pseudothamnurgus* Egg. und Beschreibung einer neuen Art. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 116—121, 1913.

Verf. gibt einen guten analytischen Schlüssel und ausführliche Diagnosen der bisher bekannt gewordenen Arten der im Titel genannten Gattung und beschreibt aus Algerien die neue Art *Ps. elegans*. Wolff.

622) Roubal, J., Zwei neue Coleopteren aus dem Kaukasus. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 121—122, 1913.

Beschreibung von *Bryaxis Vlastae* n. sp. und *Atomaria linearis* Er., v. *distincticornis*, n. var. Wolff.

623) Klein, B., Biologische Beobachtungen an *Chrysomela fastuosa* L. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 122—128; Heft 7/8, S. 157—160; Heft 9/10, S. 227—234, 1913.

Verf. hat, wie immer in sehr gründlicher Weise im Zwinger den Fraß des im Titel genannten Blattkäfers sowie seine Lebensweise (Eierablage, Larvenentwicklung, Verpuppung) beobachtet und in der vorliegenden Arbeit eingehend beschrieben. Wegen der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Wolff.

624) Eggers, H., Zur Frage des *Pityogenes monacensis* Fuchs. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 128—129, 1913.

Verf. beharrt dabei, daß *P. Monacensis* Fuchs identisch ist mit *P. Irkutensis* Eggers. Wolff.

625) Reitter, Edm., Eine Serie neuer Scydmaeniden aus der europäischen Fauna. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 139—143, 1913.

Verf. beschreibt zehn neue, fast zur Hälfte von Anton Krause in Sardinien gesammelte Arten. Wolff.

626) Wichmann, H., Zur Kenntnis der Ipiden. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 143—144, 1913.

Inhalt biologisch nicht von Interesse. Wolff.

627) Benick, Ludwig, Beitrag zur Staphylinidenfauna Sardiniens. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 153—157, 1913.

Bericht über 8 vom Ref. auf Sardinien gesammelte *Stenus*-arten, darunter 3 n. sp. (*St. latus*, *Kraussei*, *coarctatus*). Krause.

628) Strohmeyer, Neue Platypodiden. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 161—165, 1913.

Es werden beschrieben: *Platypus Schaufussi* (Kilimandjaro), *P. Vethi* (Java), *P. carus* (Nilgiri Hills), *P. crassus* (Neu-Guinea), *P. semiopacus* (Neu-Guinea), *Crossotarsus Keyensis* (Keyinseln), *C. Sauteri* (Formosa), *C. multidentatus* (Java), *Spathidicerus* (Java); Verf. stellt weiter fest, daß sein *Platypus quadricaudatus* (Entom. Blätter, 1910) der Gattung *Crossotarsus* angehört. Krause.

629) Linke, Max, Erster Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden des Königreichs Sachsen. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 166—170, 1913.

Bietet lediglich lokalfaunistisches Interesse. Krause.

630) Reitter, Edmund, Sieben neue Carabicinen. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 180—174, 1913.

Es werden beschrieben: *Leistus spinangulus* (Kuldscha), *L. juldusanus* (Kultscha), *Notiophilus Spaethi* (Kultscha), *Trechus Hajeki* (Macedonien), *T. Bodoanus* (Turkestan), *T. Bodemeyeri* (Turkestan), *T. micranguulus* (Turkestan). Krause.

631) Haars, W., Häufiges Vorkommen von *Quedius ochripennis* Mén. unter Baumrinde. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 191 u. 192, 1913.

Eine sonst nur vereinzelt gefundene (auch nidicole) Art trat an engbegrenzter Lokalität (Seehausen, Altmark) in größerer Zahl auf. Krause.

632) Deville, Zur geographischen Verbreitung der *Oxypoda depressipennis* Aubé. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 192, 1913.

Die Art kommt nach D. auch in den Seewäldern vor. Krause.

- 633) Kutin, Ed.**, Zwei interessante Abnormitäten. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 192 u. 193, 1913.
 1. Ein *Carabus variolosus* F. mit linken weiblichen Vordertarsen und rechten männlichen Vordertarsen.
 2. Ein *Conosoma pubescens* Grav. mit doppeltem Tarsus am rechten Mittelfuß, wovon der eine nur drei Glieder hat. Krauße.
- 634) Kutin, Ed.**, Mißbildung der Flügeldeckenstruktur. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 193, 1913; (bei *Rhyssodes sulcatus* Fabr.) Krauße.
- 635) Daehne, Curt.**, Öffentliche Erklärung der Entomolog. Gesellschaft zu Halle a. S. (E. V.) In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 193—197, 1913.
 Die Gesellschaft entschied sich gegen den Hartert-Hornschen Protest, der sich gegen den von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft gefaßten Antrag für Einschränkung des Prioritätsgesetzes richtet, und warnt vor Unterstützung des Hartert-Hornschen Protests unter ausführlicher Begründung. Krauße.
- 636) Bickhard, H.**, Die Verbreitung von *Saprinus (Pachylopus) dimidiatus* Ill. (17. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.) In: Entom. Blätter, Heft 7/8 (Beilage), 1913.
 Doppelseitige Verbreitungskarte, zwei Seiten Fundortsangaben. Krauße.
- 637) Reitter, Edmund, Fritz A. Wachtl †; ein Nachruf.** In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 201—203, 1913.
 Curriculum vitae dieses verdienstvollen Entomologen und Verzeichnis seiner Schriften. Krauße.
- 638) Benick, Ludwig,** Beitrag zur Staphylinidenfauna Siebenbürgens. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 204—209, 1913.
 Bericht über acht Arten, darunter neu: *Stenus Deubeli*, *St. circularis* var. *globulicollis*, *St. Petrii*, *St. phyllobates*, *St. trisulcatus*. Krauße.
- 639) Hubenthal, Wilhelm,** *Atheta (Liogluta) Heymesi* n. sp. aus Deutschland. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 217—218, 1913.
 Im Thüringer Wald, in Maulwurfsbauten. Krauße.
- 640) Bernhauer, Max,** Beitrag zur Staphylinidenfauna der palaearktischen Region. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 219—224, 1913.
 Beschreibung von 13 neuen Staphyliniden. Krauße.
- 641) Reitter, Edmund,** Übersicht der palaearktischen Arten der Coleopteren-gattung *Tropinota* Muls. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 224—227, 1913.
 Zugleich Beschreibung von *T. suturalis* n. sp. und *T. hirtiformis* n. sp. Krauße.
- 642) Breit, Josef,** Beiträge zur Kenntnis der europäischen Blindkäferfauna. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 235—238, 1913.
 Je eine n. sp. aus den Gattungen *Cyrtophylus*, *Bathyscia*, *Antroherpon* und *Otiorrhynchus* wird beschrieben, weiter eine var. nov. des *Octuvius transadriaticus* Breit. Krauße.
- 643) Eggers, H.**, Zwei neue *Phloeophthorus*. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 239 bis 240, 1913.
Ph. Peyerimhoffi (Algerien) und *Ph. fraxini* (Algerien). Krauße.
- 644) Kuirsch, Eduard,** Beitrag zur Blindkäferfauna Ungarns. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 251—254, 1913.
Anophthalmus saetosus n. sp., *A. Ganglbauerianus* n. sp., *Drimeotus Hickeri* n. sp., *Pholenon Proserpinæ* v. n. *intermittens*. Krauße.
- 645) Bickhardt, H.**, Verzeichnis der Spezialisten für Coleopteren. II. Nachtrag. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 254—255, 1913. Krauße.
- 646) Hubenthal, W.**, Kurze Bemerkungen. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 256, 1913.
Carabus splendens F. ist für die deutsche Fauna zu streichen. — *Choleva paskoviensis* Reitt. kommt bei Berlin vor, *Spadicea* in Thüringen und bei Dessau. Krauße.
- 647) Zoufal, V.**, Eine Käferausbeute in den Wintermonaten Dezember 1912, Januar und Februar 1913 auf der Majarica planina in Nordbosnien. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 256, 257, 1913.
 Bietet lediglich lokalfaunistisches Interesse. Krauße.

- 648) Roubal, J.,** Nonnullorum Europae Coleopterorum patriae novae. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 257—260, 1913. Krause.
- 649) Koester,** *Bembidium nigricorne* Gyll. in der Senne. In: Entom. Blätter, Heft 9/10, S. 260, 1913. Krause.
- 650) Netolitzky, F.,** Die Verbreitung des *Bembidion Starki* Schaum. In: Entom. Blätter, Heft 9/10 (Beilage), 1913. Doppelseitige Karte, anderthalb Seiten Text. Krause.
- 651) Heikertinger, Franz, Dr. Franz Sokolář †.** Ein Nachruf. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 265—269, 1913. Curriculum vitae und Schriftenverzeichnis des österreichischen Carabologen. Krause.
- 652) Kříženecký, Jac.,** Über die Entstehung der „unblutigen Mißbildungen“ bei den Coleopteren. (Mit 5 Textfiguren.) In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 270 bis 278, 1913. Verf. behandelt gewisse Mißbildungen („unblutige Mißbildungen“, Tornier 1900; „monstruosités spéciales ou particulières“, Mocquery 1880), die durch Druck und Biegung entstehen, beigegeben ist ein Literaturverzeichnis. Krause.
- 653) Reitter, Edmund,** Übersicht der Cucujionidengattung *Mesostylus* Faust. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 278 u. 279, 1913. Zugleich Beschreibung zweier n. sp. und einer n. v. Krause.
- 654) Eggers, H.,** Bemerkungen zu Reitters Borkenkäferbestimmungstabellen, 2. Aufl. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 284, 1913. Bemerkungen, Zusätze und Berichtigungen zu den bekannten Tabellen. Krause.
- 655) Petri, Karl,** Bemerkungen zu einigen Lixusarten Desbrochers'. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 287—289, 1913. Nomenklatorisches. Krause.
- 656) Reitter, Edmund,** Neue palaearktische Coleopteren. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 289—292, 1913. Beschreibung je einer n. sp. aus folgenden Gattungen: *Hypodasyles*, *Omophlus*, *Chrysomela*, *Lasioderma*, *Mesothes*. Krause.
- 657) Breit, Josef,** Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Coleopterenfauna. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 292—299, 1913. Beschreibung je einer n. sp. folgender Genera: *Harpalus*, *Catops*, *Cryptophagus*, *Melasoma* und dreier Arten der Gattung *Ischyromus*. Krause.
- 658) Müller, Josef,** Drei neue blinde Trechen aus Österreich. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 299—303, 1913.
- 659) Reitter, Edmund,** Biologisches über *Melasoma tremulae* F. (*longicollis* Suffr.). In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 303, 1913. Eine interessante Form, die Form und Färbung des Halsschildes der Puppe auch im Imagozustande beibehält (f. *larvalis* Reitt.) Krause.
- 660) Langenhan, Otto,** Bemerkungen zu *Carabus cancellatus* III. In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 304—306, 1913.
- I. Var. *Lapougeana* Langenhan ist nicht identisch mit var. *celtica* Sep.
II. Verf. wendet sich gegen die heutige Übertreibung des Rassenprinzipes, wonach „im wesentlichen gleiche Tiere verschiedene Namen tragen, weil sie geographisch etwas von einander getrennt leben“; er verlangt mit Recht ausreichende morphologische Begründung bei Aufstellung neuer Formen.
III. Statt v. *celtica* Lap. sei v. *dolens* Krtz. zu setzen.
IV. Bemerkung über eine Type Illiger's im Berliner Museum.
V. Polemik gegen Bernaus Einteilung der Rassen nach der Farbe der Beine und Fühler. Krause.
- 661) Bickhard, H.,** Synonymische Bemerkungen (18. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden). In: Entom. Blätter, Heft 11/12, S. 319 u. 320, 1913.
- 662) Netolitzky, F.,** Die Verbreitung der Arten des Subg. *Actedium* (Bembidiini). In: Entom. Blätter, Heft 11/12, Beilage, 1913. Doppelseitige Karte und zwei Seiten Text (Fundortsangaben). Krause.

- 663) Tyl, H., Neue Ceutorrhynchus-Arten und Bemerkungen zu bekannten palaearktischen Ceutorrhynchinen.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 1—7, 1914.
Neubeschrieben werden: *C. Reitteri* (Mähren), *C. Lukesi* (Böhmen) *Stenocarus cardui* var. *Purkyněi* (Kaukasus); eine Reihe systematischer und nomenklatorischer Bemerkungen.
- 664) Strohmeyer, Ein neuer Hylastes aus Zentralasien.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 7—8, 1914.
H. substriatus (Turkestan) wird beschrieben. Krause.
- 665) Heinemann, R., und Ihßen, G., Ein neues Sammelgebiet arktisch-alpiner Käfer.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 9—12, 1914.
Die Verf. wollen das Interesse der Coleopterologen auf den Harz als „neues“ Sammelgebiet arktisch-alpiner Käfer lenken. (Ganz „neu“ dürfte dieser Gedanke indes nicht sein, denn im Harze wurde schon sehr eingehend gesammelt; vide: A. Petry, Über die Käfer des Brockens unter besonderer Berücksichtigung der biogeographischen Verhältnisse, in Entomol. Mitteilungen, Heft 1—4, 1914. Ref.) — Liste der von den Verf. gesammelten Arten. Krause.
- 666) Reitter, Edmund, Die Microtelus-Arten aus der Verwandtschaft des *M. careniceps* Reche. (Col. Tenebrionidae).** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 13—14, 1914.
Zugleich Beschreibung zweier neuen Arten (*interstitialis* und *limitis*).
- 667) Kleine, R., Die geographische Verbreitung der Ipiden.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 14—25, 1914.
Schluß der ausgezeichneten Arbeit; behandelt ist hier: Nordafrika, die Canaren, Madeira, Azoren, Kapverdische Inseln; schließlich ein interessanter Nachtrag. Krause.
- 668) Obenberger, Jau, Drei neue nordamerikanische Anthaxien.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 25—26, 1914.
Drei neue *Anthaxia*-Arten aus Kalifornien und Pennsylvania werden beschrieben. Krause.
- 669) Urban, C., Beiträge zur Lebensgeschichte der Käfer II.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 27—32, Heft 3/4, S. 90—96, 1914.
Verf. liefert eingehendere biologische Untersuchungen über *Phyllobius oblongus* L., *Lixus bardanae* F., *Erirrhinus Nereis* Payk., *Dorytomus melanophthalmus* Payk. unter Beifügung guter Abbildungen der Mundteile der Larven. Krause.
- 670) Strohmeyer, Borkenkäfer aus Korea und Tsushima.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 32, 1914.
Liste zweier — weitverbreiteter — Arten aus Korea: *Hylastes ater* Payk und *H. opacus* Er.; Listen von sechs Arten der Insel Tsushima (alle von den großen japanischen Inseln schon bekannt). Krause.
- 671) Heikertinger, Franz, Skizzen zur Systematik und Nomenklatur der palaearktischen Halticinen.** In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 33—38, Heft 3/4, S. 78—85, Heft 9/12, S. 257—266, 1914.
Unter Nr. 26 revidiert Verf. die mit *Longitarsus fuscoaeneus* Redtb. verwandten Arten. Einleitend tritt er jener „Etwas-Mehr- und Etwas-Weniger-Systematik“ entgegen und hebt die Wichtigkeit besonders der Sexualcharaktere hervor. Eine sichere Halticinen-Systematik ohne Penisbeschreibung ist nach Verf. unmöglich.
Unter Nr. 27 wird *L. multipunctatus* All. als Rasse des *L. fuscoaeneus* Redtb. behandelt.
Nr. 28: *L. asperifoliarum* Weise und *L. violentus* Weise sind nach den bisher bekannten Merkmalen nicht sicher zu trennen, die Penisuntersuchung ergibt indes eine klare und scharfe Scheidung.
Nr. 29: „*L. brunneus* Duft. oder *castaneus* Duft.“ „Zugleich ein Wort über Zitatentwesen“. Verf. zeigt an diesem Beispiel die Schwierigkeiten und Verwirrungen beim „Ausgraben“ ganz allgemein gehaltener und mit Sicherheit nicht deutbarer Diagnosen mancher alten Autoren und polemisiert gegen die Anhänger der unbedingten Priorität.
Nr. 30: Es werden die Formen des *L. nigrofasciatus* Goeze (Bed.) eingehend behandelt. In einem Anhang verwirft Verf. den Genusnamen *Thyamis* für *Longitarsus* und schreibt auf Grund seiner hist.-lit. Studien: *Longitarsus* Berth. (ex. Latr.) 1827 Krause.

- 672) Eggers, H.,** Bemerkungen zu Reitters Borkenkäferbestimmungstabellen, 2. Auflage. In Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 38—41; Heft 3/4, S. 107—110; Heft 7/8, S. 183—189; Heft 9/12, S. 296—299, 1914.

Weitere wertvolle Ergänzungen, Berichtigungen, systematische und nomenklatorische Bemerkungen zu Reitters bekannten, vielbenutzten Tabellen.

- 673) Hubenthal, Wilhelm,** Die Nominatform des *Carabus cancellatus*. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 42—46, 1914.

Verf. dringt darauf, daß vor Beschreibung von Rassen die Nominatform genau festzustellen ist, ohne freilich die oft großen Schwierigkeiten dabei zu erkennen, und betont, daß die Type Illigers im vorliegenden Falle keineswegs zu ignorieren ist. Polemik gegen Dr. Bernau. Hinweis u. a. auf Prof. Kolbes mustergültige Arbeit über *C. cancellatus*. Nichtachtung der altbewährten Nomenklaturgesetze führt eo ipso zu kleinem Wust von Synonymen.

Krauße.

- 674) Petri, Karl,** Einige neue Rüssler und Bemerkungen zu bereits beschriebenen Rüsselkäfern. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 46—49; Heft 3/4, S. 99—105, 1914.

• Nomenklatorisches, Systematisches; Beschreibung sieben neuer (meist exotischer) Formen.

Krauße.

- 675) Reitter, Edmund,** *Schellia* nov. gen. *Oedemeridarum*. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 49—50, 1914.

Eine auffallende Gattung (eine Art: *Sch. sitaroides* n. sp. aus Turkestan).

Krauße.

- 676) Netolitzky, F.,** Die Bembidiini in Winklers Catalogus. In: Entom. Blätter, S. 50—55; Heft 5/6, S. 164—176, 1914.

Verf. bearbeitete diese Gruppe in dem erwähnten Katalog unter Verwertung seiner Forschungsergebnisse; die in dem Katalog vorgenommenen Erweiterungen und Änderungen würden nomina nuda sein, deshalb läßt Verf. gleichzeitig hier ausführliche Erläuterungen publizieren.

Krauße.

- 677) Bauer, Heinrich,** Alte und neue Varietäten deutscher Käfer. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 55—57, 1914.

Neu beschrieben werden: *Xantholinus angustatus* var. *varia*, *Stenus clavicornis* var. *luteicornis*, *Meligethes viridescens* var. *aurata*, *Olibrus bimaculatus* var. *biguttata*, *Cantharis lirida* var. *subrufipes*.

Krauße.

- 678) Kleine,** Zur Biologie der Amara-Arten. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 57, 1914.

Amara eurynota Panz. wurde beim Fraß an den Schoten von *Capsella bursa pastoris* beobachtet.

Krauße.

- 679) Deville, F. Sainte-Claire,** Zur Verbreitung des *Quedius auricomus* Kiesw. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 57, 1914.

Fundortsnachtrag zur Verbreitungskarte (Entom. Blätter, Heft 8/9, 1912).

Krauße.

- 680) Bickhardt, H.,** Das Mikroskop im Dienste des Coleopterologen. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, S. 58, 1914.

- 681) Netolitzky, F.,** Die Verbreitung des *Bembidion monticola* Strm. In: Entom. Blätter, Heft 1/2, Beilage, 1914.

Doppelseitige Verbreitungskarte und zwei Seiten Text (Fundortsangaben).

- 682) Haenel, Karl,** Beiträge zur Fauna Saxonica. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 65—69, 1914.

Vier Coleopteren werden behandelt, eine n. v. beschrieben (*Coccinella quadripunctata* var. *rectangula*).

Krauße.

- 683) Petry, A.,** Zur Coleopterenfauna des Brockens. (Bemerkungen zu dem Artikel der Herren R. Heinemann und Dr. G. Ihßen über ein neues Sammelgebiet arktisch-alpiner Käfer). In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 69—73, 1914

Verf. hat schon jahrelang den Brocken durchforscht; der Brocken ist also nicht gerade ein neues Sammelgebiet für jene Käfer. (Vide: des Verf. interessante Arbeit in den Entom. Mitteilungen, 1914.)

Krauße.

- 684) Strohmeyer,** Ein neuer *Dactylipalpus* aus Afrika. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 73—74, 1914.

D. marmoratus n. sp. aus Deutsch-Ostafrika und Natal.

Krauße.

- 685) Hubenthal, Wilhelm**, Die Hauptmeldestelle. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 74—74, 1914.
 W. Fritch hatte (Entom. Rundschau, 1913) eine Hauptmeldestelle (sc. für entomol. Neubennungen usw., zur Vermeidung von Synonymen usw.) vorgeschlagen. Verf. zeigt die Unmöglichkeit der Ausführbarkeit dieses an sich nicht schlechten Gedankens und verweist die Entomophilen auf die Jahresberichte über die Leistungen im Gebiete der Entomologie und auf die Hilfsbereitschaft der meisten Spezialisten. Krauße.
- 686) Liebmann, W.**, Meine Laufkäferausbeute an der Riviera im Frühling 1913. In: Entomol. Blätter, Heft 3/4, S. 86—90, 1914.
 Liste mit einigen biologischen Daten. Krauße.
- 687) Bernau, Gustav**, Zur Rassenkenntnis von *Carabus Creutzeri* Fabr. (Dritter Beitrag.) In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 96—99, 1914.
 Bestimmungstabellen der vom Verf. beschriebenen „Rassen“. Krauße.
- 688) Weirather, T.**, Fundgegend und Fundstelle der Höhlenfauna. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 105—107, 1914.
 Die Geheimniskrämerei der Höhlensammler ist begreiflich, doch unerfreulich für den Zoogeographen usw. Verf. fordert mit Recht Fundortszettel, die „Berg oder Gebirge sowie Kesseltal namentlich bezeichnen, unausgeprägtes Hügel- und Bergland nach der Lage zu anderen Orten sowie Seehöhe“ angeben. Hinweis auf den Verein für Höhlenkunde in Österreich-Ungarn und dessen „Mitteilungen“. Literaturverzeichnis. — (Beachtenswerte Vorschläge. Ref.) Krauße.
- 689) Kleine, R.**, *Chrysomela fastuosa* L. und ihre Nahrungspflanzen. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis ihrer Biologie. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 110—117, 1914.
 Eingehende Forschungsresultate seitens des feinen Beobachters. Krauße.
- 690) Wradatsch, Gustav**, Die Käferausbeute von 1913 und die angewandte Fangtechnik. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 118—121; Heft 5/6, S. 150—154, 1914.
 Nur für den Lokalfaunisten von Interesse; es handelt sich um das Grenzgebiet von Steiermark und Krain. Krauße.
- 691) Weise, J.**, Synonymische Bemerkungen. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 122, 1914.
 Betrifft die Synonymie exotischer Arten. Krauße.
- 692) Anonymus**, Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie. In: Entom. Blätter, Heft 3/4, S. 122—125, 1914.
 Bericht über die erste Jahresversammlung der neuen Gesellschaft, Referate über die (21.—25. Okt. 1913) gehaltenen Vorträge. Krauße.
- 693) Röhrl, August Pauly †**. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 129—135, 1914.
 Nekrolog des vielseitigen Zoologen und Naturphilosophen, dessen wichtigste Werke anhangsweise aufgezählt werden. Krauße.
- 694) Wichmann, Heinrich**, Zur Kenntnis der Ipiden. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 136—139, 1914.
 Fünf n. sp. aus Südamerika, Japan, Afrika.
- 695) Prell, Heinrich**, Männliche Sexualcharaktere bei einem weiblichen Käfer. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 140—142, 1914.
 Das Weibchen einer südamerikanischen Dynastinenart (*Heterogomphus cribicollis*) zeigt an beiden Vordertarsen männliche sekundäre Sexualcharaktere. Krauße.
- 696) Schuster, Adriau**, *Blaps Kolbei* nov. spec. (Col., Tenebr.). In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 142—143, 1914.
 Neue Art aus Tibet. Krauße.
- 697) Hubenthal, Wilhelm**, Über *Apion basicorne* Illiger. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 143—144, 1914.
 Synonymische Notiz. Krauße.
- 698) Wagner, Hans**, Berichtigende Notizen. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 144 bis 145, 1914.
 Berichtigende Notizen zu Arbeiten von Baudys und Kleine, *Apion* betreffend. Krauße.

- 699) von Wanka, Theodor, Zur Erwiderung des Professors Roubal auf den Artikel Reitters: „Über *Euplectes pharax* Reitt. und *caucasicus* Roub.“ In: Entomol. Blätter, Heft 5/6, S. 148—50, 1914.
Persönlich-polemischen Inhalts. Krause.
- 700) Hubenthal, *Coryphium angusticolle* Stph. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 155, 1914.
C. Letzneri Schw. ist als Synonym zu obengenannter Art zu stellen. Krause.
- 701) Bauer, H., Nochmals *Staphylinus globulifer* Geoffr. v. *rubida* Verhoeff. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 155—157, 1914.
- 702) Simmel, Rudolf, Zur Biologie des *Hylesinus fraxini*. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, S. 156, 1914.
Verf. macht die Beobachtung, daß die als „abnorm“ beschriebenen Brutbilder des *H. fraxini* einer anderen Art, *H. orni*, angehören. Krause.
- 703) Netolitzky und Müller, Die Verbreitung des *Bembidion dalmatinum* und seiner westlichen Rassen. In: Entom. Blätter, Heft 5/6, Beilage, 1914.
Doppelseitige Karte und zwei Seiten Text (Fundortsangabe). NB.: Wenig erfreulicherweise finden sich noch 10 Zeilen Text auf Seite 154 des Heftes 5/6! Krause.
- 704) Kuntzen, Heinrich und Hubenthal, Wilhelm, *Microptilium palustre* Kuntzen nov. spec. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 161/163, 1915.
Eine Art (*M. pulchellum* A.) dieses Genus war bisher nur bekannt, Thüringer Sammler fanden obige n. sp. (*M. palustre*), die auch in Ungarn gesammelt wurde. Krause.
- 705) Urban, C., Beiträge zur Lebensgeschichte der Käfer. III. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 176—181; Heft 9/12, S. 225—231, 1914.
Verf. teilt seine eingehenden Beobachtungen über die Entwicklung folgender Coleopteren mit (unter Beifügung von Abbildungen morphologischer Einzelheiten, speziell der Larven):
Phytobius quadricornis Gyll., *Ceutorrhynchus campestris* Gyll., *Baris laticollis* Mrsh., *Tychius picirostris* Fbr., *Sibinia sodalis* Germ., *Apion Hookeri* Kbg. Krause.
- 706) Schuster, Adrian, *Dila Kuntzeni* nov. spec. (Col., Tenebr.). In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 182—183, 1914.
N. sp. aus Nordpersien. Krause.
- 707) Kleine, R., Neue Brenthiden aus Afrika. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 190/198, 1914.
Neue Arten folgender Genera werden beschrieben: *Rhinopteryx*, *Spatherinus*, *Brachycephalobarus* (nov. gen.), *Eupsalithopsis* (nov. gen.). Krause.
- 708) Heinemann, R. und Ihßen, G., Zu dem Artikel: Ein neues Sammelgebiet arktisch-alpiner Käfer. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 199—200, 1914.
- 709) Petry, A., Entgegnung. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 200—201, 1914.
Polemik gegen Heinemann und Ihßen bezüglich der Brockenkäfer. Krause.
- 710) Stiller, Viktor, Herkulesbad (Herkulesfürdö). In: Entom. Blätter, Heft 7/8, S. 207—212; Heft 9/12, S. 299—305, 1914.
Coleoptereuverzeichnis der nächsten Umgebung des Bades. Krause.
- 711) Netolitzky, F., Die Verbreitung des *Bembidion modestum* F. In: Entom. Blätter, Heft 7/8, Beilage, 1914.
Doppelseitige Karte der Verbreitung des interessanten Tieres und zwei Seiten Text (genaue Fundortsangaben). Krause.
- 712) Obenberger, Jan., Neue Acmaeoderen (Coleoptera-Buprestidae). In: Entom. Blätter, Heft 9/12, S. 250—254, 1914.
Es werden neu beschrieben: *A. graptelytra* (Algier), *A. kabyiana* (Marokko), *A. Abeillei* (Algier), *A. lusitanica* (Portugal), *A. hellenica* (patria?), *A. Leonhardi* (patria?), *A. Iudaeorum* (Palästina, Syrien), *A. flavofasciata* nov. subsp. *latisquamis* (Sündungarn, Griechenland: Saloniki).
Bei zwei Arten fehlen Patriaangaben ganz! Angaben wie Portugal sind ziemlich wertlos! Krause.

Vertebrata.

- 713) Werner, F., Vertebrata.** In: Ergebnisse einer von Prof. F. Werner im Sommer 1910 mit Unterstützung aus dem Legate Wedl ausgeführten Zoologischen Forschungsreise nach Algerien. Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, CXXIII. Bd., Abt. 1. S. 331—361, Taf. 1914.

Das Material wurde vorwiegend in zwei wenig bekannten Gebieten Algeriens, nämlich im Dschurdschura-Gebirge und bei Beni Ounif de Figuig in der algerischen Westsahara (marokkanische Südgrenze) gesammelt. Neu für ganz Westalgerien ist von den Reptilien *Stenodactylus petrii* Anders. (Ain Sefra). Vom Dschurdschura-Gebirge wird *Lacerta muralis* var. *bocagii* Sloane aus 900—2000 m Meereshöhe beschrieben, die var. *nolli* von *Psammmodromus algirus* aus El Khreider (Fundortsangabe der Varietät bei der Originalbeschreibung Fischers augenscheinlich falsch!). Von *Scincus officinalis* werden die drei Hauptformen (var. *lincolata* n. aus Ägypten, *cucullata* n. aus Ostalgerien, Tunesien und Tripolitanien, *laterimaculata* n. aus Westalgerien) abgebildet. Von *Chamaeleon vulgaris* var. *saharicus* F. Müll. wurde terrestrische Lebensweise auch in den Sanddünen bei Ain Sefra festgestellt sowie Ernährung mit nächtlich lebenden Käfern, die entweder bei Nacht gefangen oder bei Tage aus ihren Verstecken herausgescharrt werden dürften, nachgewiesen. Die var. *aurolineatus* Gerv. des *Tropidonotus riperinus* fehlt in der westalgerischen Sahara ebenso wie in der ostalgerischen. Anschließend allgemeine Betrachtungen über die Reptilienfauna des Dschurdschura einerseits, der Gegend vom Figig andererseits, im letzten Falle auch im Vergleich mit der ostalgerischen Sahara. Es ergibt sich, daß die Dschurdschura-Reptilien ausschließlich mediterrane Formen sind und keine einzige charakteristisch algerische oder überhaupt nordafrikanische Art unter ihnen ist. Von den im Gebiete von Figig gefundenen Arten gehörte keine einzige zu den spezifisch marokkanischen Formen, die ausschließlich Gebirgen mit mediterraner, reicherer Vegetation und besserer Bewässerung angehören und daher in der Küstenregion noch nach Westalgerien übergreifen. Fast sämtliche Arten der westalgerischen Sahara finden sich auch in der ostalgerischen, während eine Anzahl von ostalgerischen Wüstenformen augenscheinlich die Westsahara noch nicht erreicht haben. Die Beschreibung der einzelnen Arten ist von genauen Fundortsangaben und meist auch biologischen Daten begleitet. Ange schlossen ist ein Verzeichnis der in der Westsahara beobachteten oder gesammelten Säugetiere und Fische, von letzteren nur 3 Arten (*Barbus setivimensis* und *callensis*, *Cyprinodon iberus*). Bemerkenswert ist das Fehlen der Cichliden in den Oasengewässern der Westsahara sowie das Fehlen der Bauchflossen bei manchen Exemplaren des *Cyprinodon iberus* (wie bei der algerischen Cyprinodontengattung *Tellia*). Im Dschurdschura wurden keine Fische angetroffen. Werner.

- 714) Steinmann, P., Über die Bedeutung des Labyrinths und der Seitenorgane für die Rheotaxis und die Beibehaltung der Bewegungsrichtung bei Fischen und Amphibien.** In: Verh. Naturf. Ges. Bd. XXV, S. 212—241. Basel, 1914.

Wenn ein Tier aus seiner Bewegungsrichtung herausgeht, so wird das Labyrinth gereizt, dadurch der Tonus gewisser Muskeln verändert und reflektorisch

wieder die frühere Lage herbeigeführt. Äußere Reize können eine Veränderung der Bahn hervorrufen, indem sie auf die Sinnesorgane einwirken. Als solche kommen die Seitenlinien, die Augen, Ohren und die Nase in Betracht. Diese vermögen nun direkt oder durch das Mittel des Labyrinths den Muskeltonus zu beeinflussen und zu regeln. Dieser ist gleich auf beiden Körperseiten, wenn die symmetrischen Sinnesorgane gleich gereizt sind. Bei ungleicher Reizung ist auch der Muskeltonus beider Seiten ungleich, infolgedessen dreht sich das Tier, bis die beidseitige Reizung der Sinnesorgane und der Muskeltonus wieder ausgeglichen sind. Dabei wirkt aber auch ein psychischer Faktor, eine gewisse Stimmung mit. Das Tier beantwortet nämlich dieselben Reize verschieden bei Sättigung oder Hunger, in der Erregung und im Ruhezustand. Auch diese Stimmung ist dem Einfluß aller inneren und äußereren Reize unterworfen; immerhin reagiert das Tier nicht wie eine Maschine unter allen Umständen gleich.

Brettscher.

Pisces.

- 715) McAtee, W. L., and C. Weed,** First List of the Fishes of the Vicinity of Plummers Island, Maryland. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 1—14, Taf. I, II, Febr. 1915.

Plummers Island liegt im Potomacfluß, neun Meilen oberhalb der Stadt Washington. Seine Fauna und Flora ist seit 1901 Gegenstand der Erforschung seitens des Washington Biologists' Field Club. Vorstehende Arbeit beschäftigt sich mit dem zwischen den kleinen und großen Fällen liegenden Wasserlauf des Stromes und seinen Nebenflüssen. Aus dem Studium der Fischfauna der verschiedenen „Creeks“ und Wasserarme ergaben sich beachtenswerte Einzelheiten für die lokale Verbreitung mancher Arten. 54 Sp. wurden in dem Forschungsgebiet angetroffen, davon sind 10 nachweislich eingeführt. Eine Kartenskizze und Abbildungen von *Hypentalium nigricans* sind beigegeben.

Hellmayer.

- 716) Coles, R. J., Notes on the Sharks and Rays of Cape Lookout, N. C.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 89—94, April 1915.

Beobachtungen über die an der Küste von Nordkarolina vorkommenden Haie und Rochen. 31 Sp. sind nach Häufigkeit und Art des Vorkommens kurz behandelt.

Hellmayer.

- 717) Cockerell, T. D. A., Scales of Panama Fishes.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28 S. 151—160, Sept. 1915.

Bestimmungsschlüssel für die am Isthmus von Panama vorkommenden Süßwasserfische nach Form und Gestalt der Schuppen. Im Anschlusse macht Verf. weitere Mitteilungen über die Beschuppung neotropischer Characidae.

Hellmayer.

- 718) Eigenmann, C. H., Henn, Arthur and Wilson, Charles,** New Fishes from Western Colombia, Ecuador and Peru. In: Indiana Univ. Studies, No. 19, S. 1—15, Jan. 1914.

In this paper are described four new genera and twenty-two new species of fishes from Colombia, Ecuador and Peru.

Pearl.

Amphibia, Reptilia.

- 719) Nieden, Fritz,** Neues Verzeichnis der Kriechtiere (außer den Schlangen) von Deutsch-Ostafrika. II. Teil: Amphibia. In: Zool. Mus. 7. Bd. 3. Heft. S. 347—390. Berlin 1915.

Dieses Verzeichnis der umfangreichen Neueingänge des Berliner Museums an Amphibien umfaßt 68 bis nun aus Deutsch-Ostafrika bekannte Arten, von denen vier zu den Gymnophionen gehören. Für die in Betracht kommenden Anuren-Gattungen ist auf S. 348—349 eine gute Bestimmungstabelle gegeben. Von den bisher aus Deutsch-Ostafrika angeführten Arten ist *Phrynobatrachus monticola* I. G. Fischer mit *Pyricephalus delalandii* Tsch., *Arthroleptis whytii* Blngr. mit *A. stenodactylus* Pfeff. identisch (letzteres vom Ref. bereits in Denkschr. Ak.

Wiss. Wien 1913 S. 718 vermutet). Auch *Chiomantis rufescens* Ptrs. kann neben *erampelua* Ptrs. nicht aufrecht erhalten werden, ebensowenig *Megalialus leptosomus* Ptrs. neben *fornasini* Bianc. *Phynomantis microps* läßt sich nach morphologischen Merkmalen anscheinend nicht von *bifasciata* Smith trennen; *Hymenochirus boettgeri* Torn. ist eine spezifisch westafrikanische Form, wird daher in obiger Liste nicht mehr aufgeführt.

Außerdem mögen aus dem Inhalte der Arbeit noch als besonders bemerkenswert hervorgehoben werden: die Ausführungen über *Rana delalandii* D.B. (*angolensis* Boc.) und ihre nahen Verwandten *R. fuscigula* und D. B. *mutti* Blngr.; über die Berechtigung der Gattung *Pyxicephalus* neben *Rana*, die Identität des *Phrynobatrachus ranoides* Blngr. mit *natalensis* Smith, die Bestätigung der Zugehörigkeit von *Pseudophryne vivipara* Torn. zu dieser bisher ausschließlich als australisch bekannten Gattung und die geringen Differenzen von *Pseudophryne* und *Nektophryne* sowie viele andere kürzere oder ausführlichere Bemerkungen. Wenn man die großen Schwierigkeiten gerade der Anuren-Systematik kennt, muß man dieser anspruchslos als „Verzeichnis“ benannten Arbeit ganz besondere Anerkennung zollen.

Werner.

720) Boettger, O., Reptilien und Amphibien von Madagaskar, den Inseln und dem Festland Ostafrikas. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905; Wiss. Ergeb. III. Bd., Heft IV, S. 299—375, Taf. 23—30 und 1 Textfig., 1913.

Wohl die letzte große herpetologische Arbeit des nunmehr dahingegangenen Verfassers ist es, die das gewaltige, von Voeltzkow in den Jahren 1889—1895 und 1903—1905 zusammengebrachte Material an Reptilien und Amphibien zum Gegenstande hat. Trotz der zahlreichen, bereits vorher ausgeführten Forschungs- und Sammelreisen, deren Ziel die große Insel Madagaskar und die gegenüberliegende Küste Ostafrikas sowie die umgebenden Inseln gewesen sind, ist unsere Kenntnis ihrer Tierwelt noch immer nicht erschöpft, noch immer neue Gattungen und Arten werden aus den beiden in dem behandelten Gebiete so reich verhandenen Wirbeltierklassen beschrieben; so aus Madagaskar die Frösche; *Mantidactylus multiplicatus*, *frenatus*, *Rhacophorus obscurus*, *sikorae*, *isabellinus*, *Megalixalus mocquardi*, *Mantella pollicaris*, *Platyhylla voeltzkowi*, *Phrynocara laeve* und *quinquelineatum*; die Eidechsen *Microscalabotes spinulifer*, *Lygodactylus tuberifer*, *robustus*, *Phelsuma* (sic!) *micropholis*, *Uroplates sikorae*, *Scelotes intermedius*, *Chamaeleon monoceras*, von Schlangen schließlich *Heteroliodon* n. g. *torquatus* n. sp., *Lioheterodon voeltzkowi*, *Stenophis longicaudus* (sieht eher wie eine *Geodipsas* aus — Ref.). Von der Insel Sainte Marie (Ostküste von Madagaskar) wird beschrieben: *Rhacophorus bicalcaratus*; von Nossi Be *Lygodactylus heterurus*; von Juan de Nova *Lygodactylus insularis*; von Groß-Comoro *Phelsuma V-nigra* (auch auf Johanna, Moheli und Mayotte); von der Insel Pemba *Mabuya albotaeniata* und *Lygosoma (Riopa) pembanum*; von Wituland *Bdellophis unicolor*; von der Insel Manda (Witu-Inseln) *Glaucostoma boulengeri*; von Moschi, Festland von Ostafrika: *Geocalamus noltei*.

Alle neuen Arten sind abgebildet, ebenso auch viele andere, welche selten oder sonstwie von Interesse sind. Die Abbildungen sind nach photographischen Aufnahmen angefertigt, die erfahrungsgemäß für Amphibien und die stark glänzenden Scincken wenig Wert haben, für die übrigen Reptilien aber, wenn sie größere Dimensionen haben und Einzelheiten der Beschuppung unterscheiden lassen, gut brauchbar sind. Bei zahlreichen Arten sind wertvolle biologische Angaben Voeltzkows angeschlossen, namentlich über *Crocodilus*, *Testudo*, *Pyxis*, *Chelone*, *Voeltzkowia* u. a. — Der Arbeit geht ein Verzeichnis der in ihr beschriebenen Arten voraus; eine

sorgfältig zusammengestellte Liste sämtlicher bisher aus Madagaskar bekannten Arten (103 Batrachier, 138 Eidechsen, 64 Schlangen, 1 Krokodil und 13 Schildkröten) macht den Schluß; auch bei den einzelnen kleinen Inseln hat sich der Verf. der Mühe unterzogen, außer den von Voeltzkow dort gesammelten Arten auch die übrigen, aus der Literatur bekannten Arten zusammenzustellen.

Die Boettger eigene genaue und sorgfältige Beschreibung der Arten, die weitgehende Berücksichtigung der Literatur und die genauen Fundortsangaben machen die Arbeit zu einer der wichtigsten von den nicht wenigen, die wir über die Herpetologie Madagaskars und der ostafrikanischen Inselwelt besitzen; sie ist ein Monument, das sich ihr Autor selbst gesetzt hat. Werner.

721) Barbour, Th., Recent Notes regarding West Indian Reptiles and Amphibians. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 71—78, März 1915.

Ergänzungen zu des Verfs. umfangreicher Darstellung der herpetologischen Fauna Westindiens. Die Notizen betreffen neue Fundplätze, Synonymie, Berichtigung unrichtiger Heimatsangaben usw. Neu beschrieben sind: *Sphaerodactylus festus*, Martinique; *Anolis antiquae*, Antigua; *A. terraë-altae*; *Alsophis sanctorum*, beide von den Isles des Saintes, bei Guadeloupe. Die Beschreibungen sind sehr sorgfältig und ausführlich. Hellmayer.

722) Leffler, O. H., Zur Psychologie und Biologie des Axolotls. In: Abh. u. Ber. Mus. Magdeburg. Bd. III. Heft 1, 2 Taf. S. A. S. 1—49, 1914.

Die anscheinend sehr sorgfältig und an einem großen Material ausgeführten biologischen und phsychologischen Untersuchungen an Axolotln sind sehr beachtenswert. Die biologischen Angaben, die Ref. aus seiner eigenen Erfahrung vollinhaltlich bestätigen kann, beziehen sich auf Ruhestellung und Bewegung, Atmung, Gähnen (auch bei Tritonen vom Ref. sehr häufig beobachtet, kommt auch bei Reptilienordnungen, namentlich bei Schlangen, vor), Schlafen (ähnliche Schlafstellungen, wie Ref. bei *Amiurus* beobachtete), Töne, Verträglichkeit, Fressen (verschiedene Reaktionen auf dargebotene Nahrung), Krankheiten, Fortpflanzung. Ferner werden in einem weiteren Kapitel die Sinne des Axolotls behandelt: Gesichtssinn (Axolotl ist negativ phototropisch; Farbensinn nicht einwandfrei feststellbar, wahrscheinlich beeinflussen nur die verschiedenen Lichtintensitäten die Tiere; Sehweite und Fähigkeit, Gegenstände zu sehen); Gehör: nicht nachweisbar; chemischer Sinn (Geruch- und Geschmackssinn) zweifellos vorhanden; die schnelle Perzeption von im Wasser eingebrachter (nicht gesehener) Nahrung (Fleischstücke und Regenwürmer) ist auch bei Wassermolchen (*Triton cristatus*) überraschend (vgl. Brehm's Tierleben, Bd. IV; 4. Aufl. 1912, S. 108): Oralsinn: sehr stark entwickelt (wenn es dieser und nicht der Gehörsinn ist, wodurch Erschütterungen von Amphibien perzipiert werden, so müssen die Froschlurche diesen Sinn in hohem Grade entwickelt haben); Tastsinn (in der Schnauzeingegend lokalisiert). Sehr interessant sind die gewissenhaft ausgeführten Freßstimmungsversuche, wobei der Einfluß von Temperatur und Luftdruck untersucht wurde; es ergab sich hierbei, daß die Zahl der gefressenen Fleischstücke der Temperaturhöhe direkt umgekehrt proportional ist, und daß sich bei den extremsten Barometerständen die größte Freßlust zeigte, was aus den beigegebenen Tabellen deutlich ersichtlich ist. Ebenso konnte nachgewiesen werden, daß die Zahl der Kiemenschläge durch rein psychische Reize sich erhöht. Jedenfalls aber ergibt sich aus den Beobachtungen und Untersuchungen, daß die Anschauungen Edingers, der auch den Axolotl als Reflexmaschine mit einfachen und einfach zu deutenden Reaktionen betrachtet, irrig sind, und daß schon hier die einzelnen Lebensäußerungen komplexe, in der Regel von komplexen Faktoren abhängige

Prozesse sind. Es hat sich gezeigt, daß „bei verhältnismäßig einfachen Reaktionen z. B. bei der gewöhnlichen Nahrungsaufnahme und bei der Kiemenschlagbewegung wohl fast immer eine ganze Reihe von äußeren und inneren Faktoren zusammenwirken, so daß jede experimentelle Untersuchung auch schon bei diesen niederen Tieren auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten stößt, wenn es sich um Heraushebung oder Elimination einzelner Faktoren handelt.“

Es ist diese Untersuchung zweifellos im Widerspruche mit den Ergebnissen mancher modernen Psychologen, die, von Studien an Protozoen ausgehend, die psychischen Vorgänge bei den Vertebraten in dieselben engen Grenzen einspannen möchten. Für sie, denen natürlich auch die individuellen „Charakterverschiedenheiten“ entgehen, die Powers auch von den Axolotln angibt, und die jeder Amphibien- und Reptilienspazierer von einiger Erfahrung kennt, wird z. B. die Verschiedenheit der „Fressstimulation“ bei ganz gleichen äußeren Verhältnissen (Temperatur, Barometerstand, Belichtung usw.) nach den Erfahrungen an den niedersten Tierformen kaum unterzubringen sein!

Werner.

723) Johnson, Myrtle, E., The Control of Pigment Formation in Amphibian Larvae. In: University of California Publications in Zoology, Vol. 4, Nr. 4, Taf. 1. S. 53—88, 1913.

Die Verf. hat mit Larven einer *Rana*-Art und von *Hyla regilla* experimentiert. Sie weist zuerst nach, daß die Annahme Torniers, derzu folge die Menge des produzierten Pigments von der Menge der aufgenommenen Nahrung abhänge, nicht stichhaltig ist (Tabelle 1); aus dieser Tabelle geht aber schon hervor, daß ein anderer Faktor in Frage kommt, nämlich die Beschaffenheit der Nahrung, da Larven, die mit Leber gefüttert wurden, bei voller, $\frac{2}{3}$ und halber Ration dunkel, solche, die mit Eidotter gefüttert wurden, unter gleichen Ernährungsverhältnissen hell wurden. Auch die Entfernung des Dotters der Larven hatte keine Färbungsverschiedenheit von den Kontrolllarven zur Folge. Nachdem die Wirkung verschiedener Nährmittel auf die Färbung der *Hyla*-Larven, ebenso die Wirkung von Lezithin und verschiedener Nährstoffe auf die Tyrosinase-Reaktion *in vitro* erprobt worden war, kommt Verf. zu dem Ergebnisse, daß Lezithin, einer Nahrung beigemengt, die normalerweise viel Pigment erzeugt, die Pigmentbildung verhindert oder vermindert. Es ist demnach wahrscheinlich, daß Substanzen, welche die Pigmentbildung verringern oder verändern, in den Organismus mit der Nahrung eingeführt werden.

Werner.

724) Wolterstorff, W., 1. Zwei neue Tritonenformen der paläarktischen Region. S. 1—11.

725) Derselbe, 2. Über *Diemyctylus viridescens* Raf. subsp. *louisianensis* n. subsp. In: Abh. u. Ber. Mus. Magdeburg. Bd. II. Heft 4, 1914.

Der ausgezeichnete und unermüdliche Tritonenforscher beschreibt in der ersten Arbeit eine kleine Form von *Triton vulgaris* vom Bokanjacko blato bei Zara als forma *Schreiberi* n. f. mit ungefleckter Bauchmitte und sehr schwachen Seitenwülsten sowie kurzem Schwanzfaden und niederem, ungezacktem Rückenkamm des brünftigen ♂, ferner von der subsp. *typica* derselben Art eine f. *Lantzi* n. f. aus dem Kaukasus, ebenfalls von geringer Größe, mit langem, nicht scharf abgesetztem Schwanzfaden, schwachen Seitenkanten und tief gekerbtem Rückenkamm des ♂ in Brunnft.

Die zweite Arbeit befaßt sich mit einer aus New Orleans stammenden Unterart des bekannten nordamerikanischen Molches, die durch das Fehlen der roten, schwarz geränderten Augenflecken an den Körperseiten (anstatt dessen rötliche

Tüpfel und starke schwarze Fleckung) und bedeutendere Größe von der Stammform sich unterscheidet. Verf. erhielt auch Nachkommenschaft von dieser Unterart und kreuzte auch beide Formen erfolgreich miteinander. Werner.

726) Kampen, P. N. van, Zur Fauna von Nord-Neuguinea. Nach den Sammlungen von Dr. P. N. van Kampen und K. Gjellerup aus den Jahren 1910 und 1911. Amphibien. Zool. Jahrb. Syst. XXXVII, S. 365—378, 1914.

Bemerkungen über *Hyla sanguinolenta* Van Kampen, (vielleicht == *infrafrenata* Gthr.) *montana* Ptrs. & Doria, *boulengeri* Mehely, *thesaurensis* Ptrs., *impura* Ptrs. & Doria, *arfakiana* Ptrs. & Doria; *Rana waigeensis* Van Kampen ist vielleicht *R. arfaki* Meyer juv. Beschreibung von Larven der *Rana papua*; Bemerkungen über die Lebensweise der Engystomatiden von Neuguinea (Bodentiere, trotz der oft großen Haftscheiben, meist an feuchten Stellen im Walde, bisweilen in toten Baumstämmen). Genauer beschrieben werden *xenorhina rostrata* Meh., *oxycephala* Schleg., *Metopostira ocellata* Meh., *Chaperina basipalmata* und *ceratophthalmus*. Neu die Gattung *Choerophryne* (nächstverwandt *Phryníxalus* Bttgr.) mit *C. proboscidea* n. sp.; es ist fraglich, ob *Copula* (?) *rostellifer* Wandollek damit identisch ist; auch die Identität von *Chaperina ceratophthalmus* mit *Sphenophryne cornuta* Ptrs. & Doria ist nicht unwahrscheinlich, vorderhand aber noch nicht sicher. Werner.

727) Werner, F., Amphibia. In: Die Fauna Südwestaustralens. Ergebnisse der Hamburger südwest-australischen Forschungsreise 1905, IV. Bd., Lief. 10, S. 405—426. Jena 1914, Gustav Fischer.

Von den neun in dieser Arbeit behandelten Arten bot die Unterscheidung der beiden häufigsten, sehr variablen Arten der Cystignathidengattung *Crinia* große Schwierigkeiten, da die angegebenen Charaktere großenteils versagen und das einzige verbleibende Unterscheidungsmerkmal, die karminrote Färbung der Hinterschenkel bei *georgiana*, bei sonst sehr ähnlichen Exemplaren vorkommen oder fehlen kann. Eine dritte Art der Gattung, *C. michaelsoni*, wird als neu beschrieben, ebenso eine var. *pelobatoides* von *Heleioporus albopunctatus*. Die bisher für selten gehaltene *Pseudophryne guentheri* lag in 60 Exemplaren von 13 Fundorten vor, ist aber anscheinend in Südwestaustralien verbreitet. Auch die Identifizierung der gesamten Kaulquappen war recht schwierig, da wir von Cystignathiden sehr wenig Vergleichsmaterial kennen, gelang daher nur zum Teile. Auffallend ist, daß von den neun mitgebrachten Arten von Batrachiern nicht weniger als vier, also fast 45%, sich durch große metatarsale Grabschaufeln als Erdwühler kennzeichnen (*Limnodynastes dorsalis*, *Heleioporus albopunctatus*, *Pseudophryne guentheri*, *Myobatrachus gouldi*). Werner.

728) Ruthven, A. G., Description of a New Engystomatid Frog of the genus Hypopachus. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Bd. 27, S. 77—80, May 1914.

The author describes a new Engystomatid frog, (*Hypopachus pearsei*), its habits and distribution. Pearl.

729) Stejneger, L., A new Species of Tailless Batrachian from North America. In: Proc. Biol. Soc. Wash., Bd. 28, S. 131—132, Juni 1915.

Die eigenartige Kröte, *Syrrophus campi*, wurde in einem Holzlager in der Stadt Brownsville, Texas, entdeckt. Hellmayr.

730) Bolk, L., Tot welke gebitreeks behooren de kiezen? Versl. Wis. Nat. Afd. K. Akad. Wet. Amsterdam. Bd. XXII, S. 621—627. 1913 [1914].

Das Reptiliengebiß ist zusammengestellt aus zwei gleichzeitig funktionierenden Zahnreihen (äußere und innere Reihe). Diese stimmen überein mit Milchgebiß und bleibendem Gebiß der Säugetiere. An seine Studien über das Gebiß

der Reptilien schließt Bolk jetzt neue Betrachtungen an über die Frage: Zu welcher Dentition gehören die Molaren? Schon früher hat der Verf. versucht darzutun, daß der letzte Molar ein Homologon sei des dritten Prämolar bei den *Platyrrhininen Primaten*. Dieser erste Molar hat seinen Wechselzahn verloren und ist zum bleibenden Backenzahn geworden. Er gehöre also zur äußeren Zahnreihe (Exostichos-Milchgebißreihe).

Verf. untersuchte etwa 35000 Schädel auf ihre Gebißvariationen und beweist aus seinem umfangreichen Material, daß die zweiten und dritten Molaren zur bleibenden Dentition (endostichos) gehören.

Zu den bei Europäern selten auftretenden Variationen gehören der *Distomolar* (sog. vierter Backenzahn), welcher hinter dem dritten gefunden wird, und der *Paramolar*, ein kleines Zahnrudiment an der äußeren Seite der übrigen Molaren. Beide sind genetisch selbständige Gebilde, da sie, wenn auch sehr selten, in einem Schädel nebeneinander aufgefunden wurden. Wie die Elemente der zweiten Dentition alternieren mit denen der ersten, ist dies auch der Fall mit den Paramolaren. Diese liegen entweder zwischen erstem und zweitem oder zwischen zweitem und drittem Molar. Nicht nur als selbständiges Gebilde, auch als *Tuberculum paramolare*, als überzähliger Höcker wird der Paramolar gefunden, und immer vorn an der buccalen Seite des betreffenden Molaren. Übergänge zwischen beiden Zuständen sind dem Verf. auch bekannt.

Das *Tuberculum paramolare* wurde niemals beobachtet am ersten Molar. An der linguale Seite dieses Molaren steht wohl dann und wann ein überflüssiger Zahn. Dies stimmt mit Verf.s Schluß, daß der erste Molar ein verloren gegangener dritter Prämolar sei, also zur ersten Zahnreihe gehöre, indem die Paramolaren und *Tubercula paramolaria* als Reste der Milchdentition aufzufassen seien, wie es auch ihre alternierende Lage andeutet. Bolk rechnet also den ersten Molar zur Milchgebißreihe, den zweiten und dritten zur Reihe des bleibenden Gebisses.

Kuiper.

731) Werner, F., Eublepharidae, Uroplatidae, Pygopodidae. In: Das Tierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. 33. Lieferung. 33 S. m. 6 Abb. Berlin Mai 1912, R. Friedlaender & Sohn.

Mit der Neubearbeitung der Eublephariden, Uroplatiden und Pygopodiden hat Werner zweifellos eine recht brauchbare Übersicht der drei genannten kleinen Lacertilierfamilien geschaffen. Auch die Abbildungen sind recht gut, nur hätten es ein paar mehr sein können, — die Eublephariden sind vor allem recht stiefmütterlich damit bedacht worden. Man muß sich nur fragen, ob es vorteilhaft sein wird, so kleine Gruppen, die noch dazu unter sich keine Einheit bilden, im „Tierreich“ gesondert zu behandeln. Vor dreißig Jahren, zur Zeit von Boulengers Bearbeitung im Catalogue of Lizards, umfaßten die drei Familien zusammen 11 Gattungen mit 19 Arten. Heute sind es 14 Gattungen mit 33 Arten geworden, wovon auf die Eublephariden 5 Gattungen mit 12 Arten, auf die Uroplatiden 1 Gattung mit 5 Arten und auf die Pygopodiden 8 Gattungen mit 16 Arten kommen. Es dürfte kaum praktisch sein, die ganze Klasse der Reptilien durch ähnliche, nicht allzu dringende Bearbeitungen in willkürlich zusammengestellte Gruppchen zu zerspalten. Trotz der noch ungeklärten phyletischen Beziehungen hätten wohl die Eublephariden und Uroplatiden besser einmal bei den Geckonen ihren Platz gefunden als in Gesellschaft der Pygopodiden. — Die Güte der Arbeit selbst bleibt davon natürlich unberührt; sie wird dem Systematiker, der gerade mit einer der drei Gruppen zu tun hat, jederzeit eine sehr wertvolle Hilfe sein.

Sternfeld.

732) Steinheil, Fritz, Die europäischen Schlangen. Kupferdr.-Taf. nach Photographien der leb. Tiere. 6. Heft (5 Taf. m. 3 Bl. u. S. illustr. Erklärungen) $31,5 \times 24,5$ cm. Jena 1914, G. Fischer. M 3.—.

Die neu vorliegenden fünf Tafeln des Steinheilschen Schlangenwerkes sind wieder ganz vorzüglich ausgefallen. Es liegt das, ohne die künstlerische Leistung des Photographen damit herabsetzen zu wollen, zum Teil auch an dem diesmal gewählten Objekt: *Zamenis gemonensis*. Nicht jede Schlange ist photographisch so gut wiederzugeben wie die „gelbgrüne Natter“ in ihrem doppelfarbigen Kleid, dessen dunkle und helle Töne so scharf gegeneinander abgegrenzt sind. Die einzelnen Blätter zeigen an geschickt gewählten Individuen die verschiedenen Übergänge von der hellen *Zamenis gemon. viridiflavus* bis zur einförmig schwarzen *carbonarius*, wobei nur bedauert werden muß, daß gerade das Bild der typischen *viridiflavus* nicht hier im Zusammenhange erscheint, sondern bereits in Heft 2 enthalten ist. Auch die rein schwarze Form war bereits in Heft 4 enthalten, doch wird ihr Bild, wohl das beste der ganzen Reihe, in der neuen Folge wiederum beigelegt. Alles in allem schließen sich jedenfalls die neuen Tafeln ihren Vorgängerinnen würdig an.

Sternfeld.

733) Serie, Pedro, Notes d'Erpetologie. I. Sur la distribution géographique de deux espèces de Boas aquatiques *Eunectes murinus* et *Eunectes notaeus* Cope. II. Sur la coloration d'une «Lagartija» *Sacodeira pectinata* DB. In: Boletin de la sociedad Physis, t. I. S. 992 bis 995, Buenos Aires 1914.

Die erste der beiden Mitteilungen bringt ergänzende Angaben zu den bisherigen Beschreibungen der seltenen Wasserboa *Eunectes notaeus* Cope, weist nach, daß *Eunectes murinus* in Argentinien gänzlich fehlt und hier (Chaco Austral, Corrientes) ebenso wie in Bolivien und Paraguay durch die vorher genannte viel kleinere und anders gefärbte Art ersetzt wird, deren beträchtliche Unterscheidungsmerkmale von der nördlicheren Anakonda (Peru, Guyana, Brasilien) zum ersten Male an einem größeren Material dargetan wird. Die zweite Notiz bezieht sich auf eine Farbenvarietät von *Sacodeira pectinata* mit orangegelber Halsbandzeichnung.

Werner.

734) Siebenrock, F., Die Schildkrötengattung *Chełodina*. In: Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Math.-naturw. Klasse, Abt. 1, 124. Bd. Taf. I—III. S. 13—23. 1914.

Abermals bringt der ausgezeichnete Schildkrötenkenner des Wiener Museums die Bearbeitung einer zwar kleinen, aber recht schwierigen Gattung der pleurodiren Schildkröten. Die auf Australien, Neuguinea und die kleine Insel Rotti bei Timor beschränkte Gattung umfaßt nur fünf Arten und ist von allen übrigen Chelyiden, ja von allen übrigen Schildkröten überhaupt dadurch verschieden, daß der auffallend große Intergularschild nicht den Rand des Plastrons erreicht, sondern hinter den Gularia, zwischen Humeralia und Pectoralia eingeschlossen liegt. Des äußerst langen und beweglichen Halses wegen werden die hierher gehörigen Arten als „Schlangenhals-schildkröten“ bezeichnet und stehen in dieser Beziehung nur hinter der südamerikanischen *Hydromedusa tectifera* Cope zurück. Fossil ist die Gattung nur in Queensland, und zwar im Pleistozän gefunden worden, die eine der beiden Arten ist mit der rezenten *Ch. longicollis* Shaw identisch; *Chełodina* ist also geologisch sehr jung. Die Chelyiden sind übrigens spärlich in fossilen Resten bekannt, da man außer den beiden vorerwähnten *Chełodina*-Arten nur noch drei *Emydura*-Arten sowie eine *Hydraspis*-Art, diese aus dem Eozän von Indien kennt.

Die Beschreibung der fünf rezenten Arten ist sehr sorgfältig, wie wir dies bei dem Verf. gewohnt sind, und er bringt auch alle wichtigeren Angaben, die er über die Ethologie der einzelnen Arten in der Literatur finden konnte. Herzuheben wäre, daß *Chelodina novae-guineae* nicht nur in Neuguinea, sondern auf der kleinen Sundainsel Rotti bei Timor sowie in Queensland vorkommt. *Chelodina steindachneri* Siebenr., die im Anzeiger der Akademie Wiss. Wien 1914 Nr. 18 erstmalig beschrieben wurde, ist nun auch auf den drei Tafeln sehr schön abgebildet. *Chelodina expansa*, die große Art der Gattung, scheint auf Queensland beschränkt zu sein. Mit *Ch. oblonga* ist auch *Ch. siebenrocki* Wern. identisch, so daß erstere Art nicht nur in Australien, sondern auch in Neuguinea vorkommt. — Anschließend wird noch bemerkt, daß in Australien alle fünf Arten der Gattung vorkommen, davon drei im Osten und zwei im Westen, und daß die Gattung sehr zu Anomalien, besonders zur Bildung überzähliger Schilder des Rückenpanzers neigt, was Gadow als „Orthogenetic Variation“ bezeichnet. Werner.

735) Mertens, Robert, Zur Frage des Melanismus bei Eidechsen aus der *Lacerta muralis*-Gruppe. In: Biol. Zentralbl. Bd. XXXV. Nr. 2. S. 77—81. 1915.

Verf. betrachtet die schwarze Färbung bei den Eidechsen einiger Felsenlände des Mittelmeeres (*L. coerulea* Eimer auf dem Faraglionefelsen bei Capri, *L. litoralis* var. *typica* Gthr. auf Ayre, Balearen, *L. melissellensis* Braun auf Melissello u. a. Inseln Dalmatiens und *L. filfolensis* Bedr. vom Filfola-Felsen bei Malta (notabene Abkömmlinge dreier verschiedener Hauptstämme der *L. muralis* im weitesten Sinne) als die ursprüngliche Farbe der Gattung *Lacerta*, die sich dort, wo die Tiere vor Feinden geschützt sind wie auf dem fast unzugänglichen Faraglionefelsen, erhalten hat, während sie sonst mehr oder weniger einer Schutzfärbung gewichen ist. Er weist darauf hin, daß auch bei den festländischen Lacerten der *Ocellata*-Gruppe die Färbung der Oberseite grün ist, während sie bei den großen Inselformen *Galloti* und *simonyi* vorwiegend schwärzlich erscheint (dies gilt freilich nur für alte ♂♂, während jüngere Tiere und Weibchen wenigstens bei *Galloti* hell gefärbt sind), ferner auf die schwarze Varietät der *L. vivipara* (besser wäre der Hinweis auf die sehr dunkle, fast schwarze Jugendform dieser Art gewesen!).

Die Annahme der Ursprünglichkeit der Schwarzfärbung ist bekanntlich schon von Tornier gemacht worden. Ganz von der Hand zu weisen ist sie ja nicht, darf natürlich aber nicht verallgemeinert werden, was ja auch Verf. zugibt. Bemerkung möge nur noch werden, daß bei den Lacerten nicht die Mesenterien schwarz pigmentiert sind, wie Verf. angibt, sondern daß sich die Schwarzfärbung auf das Peritoneum beschränkt; ob dies gegenwärtig eine Bedeutung hat, ist wohl schwer zu sagen, namentlich wenn man bedenkt, daß in der biologisch so gleichartig sich verhaltenden Gattung *Chamaleon* einzelne Arten ein schwarzpigmentiertes, andere ein pigmentloses Peritoneum besitzen.

Werner.

736) Fejérváry, G. I. de, Contributions to the Knowledge of *Lacerta muralis* Laur. var. *bocagei* Sloane. In: Annales Mus. Nat. Hungar. XIII. Taf. I—III. S. 191—214. 1915.

Nach dem Vorbilde der großen Lacerten-Arbeit v. Méhelys wird hier eine ausführliche Beschreibung dieser auf die Pyrenäenhalbinsel und die gebirgigen Teile Nordwestafrikas beschränkten Form gegeben und auch dem Schädel, besonders der Form des Turbinale Aufmerksamkeit geschenkt. Der Verf. zieht aus seinen Studien keinerlei Schlüsse, meint aber, daß die *bocagei* eine Mischung von

Charakteren der Archaeo- und Neolacerten darbiete, und daß sie den iberischen und nordwestafrikanischen Formen (damit sind wohl *vaucheri* und *monticola* gemeint) näher stehe als der mitteleuropäischen *muralis*.
Werner.

737) Derselbe, Über kanarische Lacerten. In: Verh. Zool. bot. Ges. S. 320—333. Wien 1914.

Diese Arbeit bringt kaum irgend etwas Neues als einige Photos: ein recht ausgehungertes Exemplar von *Lacerta simonyi* (Taf. I), ferner *L. galloti* und *atlantica*, für die eine Notwendigkeit gerade nicht vorliegt. Jedenfalls ist die vom Verf. kritisierte Abbildung L. Müllers (von *L. galloti*) viel charakteristischer als das oben erwähnte photographische Bild. Die wichtige Arbeit von Steindachner scheint er nur aus dem kleinen Aufsatze des Ref. zu kennen, dem er auch dementsprechend die Beobachtung Steindachners von der ungleichen Länge der Gliedmaßen an beiden Seiten bei kanarischen Reptilien und Amphibien zuschreibt.

Werner.

738) Sajovic, Go., Beiträge zur Reptilienkunde Krains. In: Verh. Zool. bot. Ges. Wien. LXIV. S. 150—175, 12 Textfig. 1914.

Eine Zusammenfassung der bisher aus Krain bekannten Reptilien (15 Arten, davon 1 Schildkröte, 7 Eidechsen und 7 Schlangen, mit zahlreichen biologischen Notizen). *Emys orbicularis* ist auf dem Laibacher Moore noch sehr vereinzelt anzutreffen. Im Jahre 1910 wurden im Alluvium nächst Laibach zahlreiche Überreste dieser Schildkröte und der griechischen Landschildkröte gefunden; letztere gehört aber der Fauna Krains nicht an, sondern stammt jedenfalls aus der Herrschaft Thurn ob Laibach, wo sie wahrscheinlich früher wie auf anderen Herrschaftsgütern in Menge gehalten wurde. Die Fundortsangabe „Krain“ für *Testudo marginata* ist irrig, es handelt sich auch in diesem Fall um *Emys*.

Anguis fragilis geht in den Steiner Alpen bis 1480 m. Außer den vier mittel-europäischen *Lacerta*-Arten leben in Krain auch noch zwei südliche Lacertiden, nämlich *Lacerta fumana* Wern., die zuerst auf den Ruinen des alten Wippacher Schlosses und dann auch noch sonst in Südkrain gefunden wurde sowie *Algiroides nigropunctatus* DB., der mit voriger Art und *L. muralis* zusammen an der Ruine Wippach und dem Wippacher Schloßberge sowie auch am Wege von Wippach nach Fužine an der Görzer Grenze vorkommt. — Von der Ringelnatter wird ein riesiges ♀ von 131 cm Länge vom Nanosplateau (1300 m) und das Vorkommen der Var. *persa* erwähnt; *Tropidonotus tessellatus* ist im ganzen Lande am Wasser sehr häufig. Die schwarze Varietät von *Zamenis gemonensis* wurde im Wippachtale nicht selten angetroffen; das größte gefangene Exemplar war 141 cm lang; die typische Form fehlt in Krain. *Vipera berus* ist jetzt in Krain auf die Alpen-region beschränkt, lebte früher auch in der Ebene, wo sie aber durch die stärkere und in den letzten drei Jahrzehnten ungemein stark sich vermehrende *V. ammodytes* in das Gebirge vertrieben wurde, was Verf. bei Krainburg am linken Saveufer selbst beobachten konnte. Es werden auch genaue Fundorts- und Höhenangaben für die Kreuzotter gebracht, die auf dem Triglav bis 1900 m vorkommt; bis 800 m ist ihr schon die Sandotter nachgerückt. Die var. *prester* ist in Oberkrain mit der Stammform zusammen, in Innerkrain im Karstgebiete gefunden worden, in Unterkrain scheint sie zu fehlen; die var. *bosniensis* wurde bisher nur vom Krainer Schneeburg erwähnt, kommt aber auch in den Karawanken vor. Die dominierende Gift-schlange von Krain ist *V. ammodytes*, die auf dem Nanosplateau noch bis 1280 m Meereshöhe gefunden wurde und bis 81,7 cm Länge erreicht. Genauer wird die überaus mannigfache Färbung (ein Exemplar war tiefschwarzbraun), die anscheinend der Bodenfärbung angepaßt ist, und die Verbreitung in Krain behandelt und die

Beschreibung zweier Otterbastarde gegeben, von denen der eine aus Aßling, der andere aus den Steiner Alpen stammte; ersteres ähnelt überraschend der *Vipera aspis* (wie ein von Hauptmann G. Veith bei Friesach in Kärnten gefangenes Stück;) das andere gleicht im wesentlichen einer *V. ammodytes* mit fast vollkommen verkümmertem Horn, hat aber auch Merkmale der *V. berus*; Verf. ist geneigt, dieses Exemplar für einen Bastard von *V. ammodytes* ♀ × *berus* ♂, das vorher erwähnte für einen *berus* ♀ × *ammodytes* ♂ zu halten.

Die häufigsten Reptilien von Krain sind Ringel- und Würfelnatter, die stellenweise zu Hunderten auf verhältnismäßig kleinem Raum angetroffen werden, so dann die Sandotter.

Der Verf. gibt auch eine Übersicht über das Ergebnis der Schlangenverteilungs-Prämiierung, die er vom Naturschutzstandpunkt ebensowenig billigt wie Puschning, Veith, der Ref. u. a.; außer 412 Kreuzottern und 14023 Sandottern wurden im Jahre 1912, nachdem der Krainische Landesausschuß eine Prämie für jeden Giftschlangenkopf ausgesetzt hatte, auch nicht weniger als 8336 giftlose Schlangen, darunter 7059 *Coronella austriaca* getötet, infolgedessen für das folgende Jahr die Prämie auf 50 Heller herabgesetzt.

Weitere Angaben über die Verbreitung der einzelnen Schlangenarten, für die durch die aus verschiedenen Teilen Krains eingelieferten Schlangenköpfe Belegmaterial vorliegt, sowie andere zoogeographischen Bemerkungen von mehr lokalem Interesse mögen hier übergegangen werden.

Werner.

739) Barbour, Th., Notes on some Reptiles from Sinai and Syria. In: Proc. New Engl. Zool. Club, V, S. 73—92, Taf. II, Dez. 1914.

Die Reptiliensammlung, die der Abhandlung zugrunde liegt, wurde von J. C. Phillips an verschiedenen Punkten der Sinai-Halbinsel und des „Heiligen Landes“ (Petra, Moab, Damaskus, Hermon und Libanon) zusammengebracht. Neu beschrieben sind: *Stenodactylus elemensis* (Sinai, abgebildet auf Taf. II); *Ptyodactylus lobatus sancti-montis*, Berg Hermon, Syrien; *Leptotyphlops phillipsi*, Petra, Arabien. Bei anderen Arten gibt der Bearbeiter kritische Anmerkungen über Abänderung und Beziehung zu verwandten Formen aus den Nachbargebieten. Eine willkommene Beigabe ist das Itinerarium des Reisenden, aus dem die Lage und das landschaftliche Gepräge der besuchten Örtlichkeiten ersichtlich ist.

Hellmayr.

740) Richardson, C. H., Reptiles of Northwestern Nevada and adjacent Territory. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 48. Nr. 2078, S. 403—435. 1915.

Obgleich die Arbeit vorwiegend lokalfaunistisches Interesse hat, ist doch der Vergleich zwischen den einander selbstvertretenden Formen interessant, einerseits solche, welche entsprechend der geographischen Breite Verschiedenheiten aufweisen wie die südlichen Formen *Callisaurus ventralis*, *Uta stansburiana elegans*, *Sceloporus magister*, *Phrynosoma douglassii hernandesi*, welche im Norden durch die kleineren Unterarten *C. ventralis myurus*, *Uta stansburiana*, eine kleinere Form von *Sc. magister* und *Ph. douglassii hernandesi* abgelöst werden, andererseits solche, die der Höhe entsprechend differieren, wie die Formen der Ebene *Sceloporus graciosus* und *Thamnophis ordinoides elegans*, die im Gebirge durch kleinere Formen vertreten werden. Von den im einzelnen beschriebenen Arten und Unterarten sind die neuen, *Callisaurus ventralis myurus* (Nevada) und *Uta stansburiana hesperi* (Los Angeles County, Kalifornien) hervorzuheben. Genaue Maßtabellen sowie Angaben über Lebensweise im Freien und sorgfältige Fundortsnachrichten ergänzen die Beschreibung dieser in europäischen Sammlungen so überaus spärlich vertretenen Arten.

Werner.

741) Steindachner, Franz, Bericht über die von Hans Sautera auf Formosa gesammelten Schlangenarten. In: Denkschr. Ak. Wiss. XC. Bd., S. 319—361, Taf. I—IV und 21 Textfiguren, Wien 1913.

In dieser Arbeit werden 37 Schlangenarten aus Formosa behandelt, darunter zwei, die erst kürzlich im Anzeiger der Akademie 1913, Nr. 12 als neu beschrieben wurden, nämlich *Achalinopsis (n. g.) sauteri* n. sp. (Taf. I, Fig. 1—7) und *Oligodon sauteri* n. sp. (Taf. I, Fig. 8—10). Bisher sind von der Insel 42 terrestrische und 8 marine Schlangenarten bekannt; von diesen sind nur 4, soweit man bisher weiß, auf Formosa beschränkt, alle übrigen kennt man auch an dem gegenüberliegenden chinesischen Festland, mit Ausnahme des in China nicht, dagegen häufig im ganzen übrigen Südostasien vorkommenden *Psammodynastes pulverulentus*. Mit den Liu-Kiu-Inseln gemeinsam ist nur *Typhlops braminus*, *Liopeltis semicarinata* und *Dinodon rufozonatum*. Über die einzelnen Arten wäre besonders folgendes zu bemerken: *Tropidonotus habereri* Wern. ist mit *T. annularis* Hall. identisch; daß aber letztere Art auf Formosa nahezu 7 m lang wird, dürfte doch ein Druckfehler sein. *Tropidonotus nuchalis* Blngr. ist von *T. swinhonis* Gthr. nicht verschieden (Textfig. 1). Sowohl *Pseudagkistrodon carinatus* Van Denb. als *Natrix namiae* Oshima sind dasselbe Tier wie *Macropisthodon rufus* Blngr. (Schädel auf Textfig. 2—4 abgeb., erinnert infolge der breiten Frontal- und Parietalgegend ebenso an eine Crotalide wie in Beschuppung, Färbung und Zeichnung. Die Art ist (ad. und juv.) auf Taf. II abgebildet. Mit *Pseudoxenodon macrops* (Taf. II und III, Textfig. 5—7) ist *P. sinensis* Blngr. und *stejnegeri* Barbour identisch; ebenso *Zaocys micromarginatus* Blyth mit *dhumnades* Cant., *Liopeltis kawakami* Oshima mit *Coluber porphyreus* Cant., *Holarchus torquatus konishii* mit *Oligodon ornatus* Van Denb., *Calamaria berezowskii* Gthr. und *pfefferi* Stejn. mit *C. parimentata* BD. (Textfig. 8—13), *Dinodon multitemporalis* Oshima mit *Boiga Kraepelini* Stejn. (Schädel abgeb. Fig. 14—16). Bei *Distira spiralis* Shaw var. *melanocephala* Gray konnte keine Spur von Furchen an den hinter dem Giftzahn gelegenen Oberkieferzähnen bemerkt werden. *Amblycephalus formosensis* Van Denb. ist von Oshima als *Psammodynastes compressus* beschrieben worden. Von *Lachesis mucrosquamatus* ist der Schädel auf Fig. 19—21 abgebildet. Am Schlusse ist eine Übersicht der aus Formosa bekannten Schlangenarten gegeben.

Durch die sorgfältigen Beschreibungen der Arten und die genauen Fundortsangaben und ausgezeichneten Abbildungen ist die vorliegende Arbeit eine der wichtigsten, die wir über die Reptilienfauna von Formosa besitzen.

Werner.

742) Rooy, Nelly de, The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago. I. Lacertilia, Chelonia, Emydosauria. With 132 illustrations. XIV u. 384 S. Leiden 1915.

Den wichtigen Werken von Boulenger über die Fauna von Britisch-Indien (1890) und der Malayischen Halbinsel (1912) schließt sich ergänzend das vorliegende Buch an, das die Beschreibung der Eidechsen, Schildkröten und Krokodile von Holländisch-Ostindien, also der Inseln von Sumatra im Westen bis Neuguinea im Osten enthält, wobei auch sämtliche Arten von Borneo, Timor und Neuguinea einbezogen sind, von welchen Inseln Teile politisch anderen Staaten zugehören, ebenso auch Arten, die auf Inseln vorkommen, die noch östlich von Neuguinea liegen, wenn zu erwarten ist, daß sie auf dem Festlande von Neuguinea noch gefunden werden können. — Die Anordnung ist ganz derjenigen in den berühmten Katalogen des „British Museum“ entsprechend, die den Literaturangaben und der Beschreibung folgenden Fundortsangaben sehr sorgfältig, die Textbilder durchwegs gut und charakteristisch. Als besonders artenreich sind

die Gattungen *Gymnodactylus* mit 13, *Draco* mit 24, *Gonycephalus* mit 20, *Varanus* mit 14, *Lygosoma* mit 112! Arten hervorzuheben. Das Gebiet beherbergt außer dem größten Krokodil (*Crocodylus porosus*) (und der größten Riesenschlange: *Python reticulatus*) auch die größte jetzt lebende Eidechsenart, den bis 7 Meter langen *Varanus Komodoensis* Ouwens. — Als neu werden beschrieben: *Gymnodactylus sermowaiensis* (S. 9, Fig. 5) vom Sermowafluß, Neuguinea, *G. malayanus* (S. 20, Fig. 11) vom Archipel (kein genauerer Fundort bekannt), *Lygosoma (Homolepida) unilineatum* (S. 208, Fig. 80), *L. (Lygosoma) nigriventre* (S. 224, Fig. 83), *longicaudatum* (S. 220, Fig. 84).

Auch die Abbildungen mancher bereits früher, aber nur aus der Beschreibung bekannter Arten, ebenso die der merkwürdigen *Carettochelys insculpta* Ramsay sowie die der Zunge und Eier verschiedener Eidechsen dürfen Interesse beanspruchen.

Den Schluß macht eine Übersicht der auf den einzelnen Inseln des Archipels vorkommenden Arten. Von zahlreichen Inseln, die meist nicht einmal dem Namen nach bekannt sind, können nun schon einzelne Arten angeführt werden. Impnierend wirkt unter den artenreichen größeren Inseln, auch Borneo, Sumatra, Java und Celebes übertreffend, namentlich Neuguinea mit nicht weniger als 65 *Lygosoma*-Arten.

Werner.

743) Rooij, Nelly de, Reptiles. In: Die Insel Nias bei Sumatra. III. Von Dr. J. P. Kleiweg de Zwaan, 1915.

Die Verfasserin hat die Bearbeitung der größten Reptilienausbeute, die je von Nias gebracht wurde, benutzt, um eine Übersicht der bisher von dieser Insel bekannten Arten von Reptilien zu geben. Dr. Kleiweg de Zwaan brachte 50 Arten mit, davon 2 Schildkröten, 19 Eidechsen und 29 Schlangen, davon sind nicht weniger als 16 Arten von der Insel noch nicht bekannt gewesen. Je 2 Eidechsen und Schlangen wurden auf Pulo Nako, westlich von Nias gesammelt. Es wird zuerst das Verzeichnis der gesammelten 50 Arten, dann eine Übersicht der bisher von der Insel bekannten Arten (nebst Tabelle ihrer Verbreitung auf Sipora, Engano und Sumatra), aus der hervorgeht, daß auser 2 Schildkröten 28 Eidechsen und 43 Schlangen, zusammen 83 Arten von Reptilien vorkommen, weiterhin eine eingehendere Besprechung der gesammelten Arten gegeben. Nur 3 Eidechsen, *Gonatodes Kandianus*, *Harpesaurus ensicauda* und *Lygosoma relicum* sind zwar aus Nias, nicht aber aus Sumatra bekannt, ebenso eine Schlange, *Calamaria lumbricoidea*.

Werner.

744) Barbour, Th., One some Australasian Reptiles. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 201—206, Okt. 1914.

Bericht über eine kleine herpetologische Ausbeute, die auf der Expedition der Carnegie Institution in Queensland (Kuranda) und auf den Inseln der Torresstraße gesammelt wurde. Neu beschrieben ist eine Schlange: *Liasis clarki*, von der Insel Mer, Murray-Archipel, Torresstraße. Kritisches über *Cryptoblepharus boutonii peronii*. Hellmayr.

745) Barbour, Th., A new Snake from Northern Brazil. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 199—200, Okt. 1914.

Die aus Villa Bella am Amazonas oberhalb Santarem stammende Schlange wird *Elapomorphus nuchalis* genannt. Sie steht der südbrasilianischen *E. blumii* am nächsten. Hellmayr.

746) Barbour, Th., A new Snake from Southern Peru. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 149—150, Sept. 1915.

Eine neue Schlange aus den Anden des südlichen Peru (Huispang) wird als *Leimadophis andicola* gesondert. Sie gehört in die nächste Verwandtschaft der gleichfalls in Peru heimischen *L. taeniurus*. Hellmayr.

747) Dunn, E. R., The Variation of a Brood of Watersnakes. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 61—68, März 1915.

An einer Brut von 37 jungen *Natrix sipedon* studiert Verf. die Variabilität und Vererbung gewisser mütterlichen Merkmale. Hellmayr.

Aves.

748) Brehms Tierleben, Die Vögel von Alfred Brehm. Neubearbeitung von William Marshall (†), vollendet von F. Hempelmann und O. zur Straßen.

I. Band: Flachbrustvögel — Tauchvögel — Pinguinvögel — Sturmvögel — Storchvögel — Gänsevögel — Raubvögel. XVI u. 498 S. mit 100 Abbildungen im Text und 36 Tafeln. Leipzig 1911.

II. Band: Steißhühner — Hühnervögel — Kranichvögel — Regenpfeifer — Kuckucksvögel. XIV u. 492 S. mit 83 Abbildungen und 39 Tafeln. Leipzig 1911.

III. Band: Kuckucksvögel (Papageien) — Rabenvögel. XII u. 472 S. mit 85 Abbildungen im Text und 32 Tafeln. Leipzig 1911.

IV. Band: Sperlingsvögel. XVI u. 586 S. mit 136 Abbildungen im Text, 27 farbigen und 13 schwarzen Tafeln. Leipzig 1913. Geb. je M 12.—.

Brehms Tierleben, das so manchem von uns in der Zeit des erwachenden naturwissenschaftlichen Interesses eine Quelle des Genusses und der Anregung gewesen, liegt nun in vierter Auflage, zum Teil in ganz neuem Gewande vor. Wenn auch die ursprüngliche Anlage pietätvoll beibehalten wurde, sind die seit Erscheinen der dritten Auflage gewonnenen neuen Ergebnisse der Wissenschaft in so reichem Maße verwertet und berücksichtigt, daß ein in einzelnen Teilen ganz neues Werk zustande gekommen ist. Nach wie vor nimmt die biologische (oder richtiger bionomische) Seite der Darstellung den breitesten Raum ein, wobei den Resultaten der neueren tierpsychologischen Forschung weitgehend Rechnung getragen wurde. Infolgedessen sind die in früheren Auflagen zutage tretenden, durch die damalige allzu anthropozentrische Betrachtungsweise hervorgerufenen, übertriebenen Vorstellungen von den Lebensäußerungen der Tierwelt auf ihr richtiges Maß zurückgeführt. Vollständig umgearbeitet ist das den ersten Band einleitende Kapitel über den „Bau und das Leben der Gesamtheit“, neu ein kurzer Abschnitt über die Stammesgeschichte der Vögel. An Stelle des in der letzten Auflage angewandten Fürbringerschen Systems folgen die Bearbeiter der von Gadow in Bronns Klassen und Ordnungen niedergelegten Klassifikation, was gewiß als Fortschritt anzusehen ist. Bei der Fülle der in den letzten zwanzig Jahren neu entdeckten Formen der verschiedenen Vogelfamilien schien eine Ergänzung des alten Textes dringend geboten, und wir müssen anerkennen, daß die Bearbeiter bei der Auswahl eine glückliche Hand bewiesen. Erfreulich ist auch zu sehen, daß die Nomenklatur, die in Werken ähnlichen Charakters gemeinlich mit souveräner Verachtung behandelt wird, eine durchaus zeitgemäße Berücksichtigung erfuhr. Was den Bilderschmuck betrifft, so begegnen wir vielen alten Freunden wieder, die uns aus der dritten Auflage vertraut sind, daneben aber auch einer großen Zahl neuer Darstellungen, zu denen die Photographie einen ansehnlichen Teil beitrug. Im großen und ganzen sind diese Neuerungen, namentlich die Buntbilder im Band I—III als willkommene Beigaben zu begrüßen. Nicht gefallen will uns die übertrieben moderne (allzu impressionistische) Auffassung der Kolibritafeln (III, S. 324, 330), und des Klippenhuhns (IV, S. 20).

Als durchaus mißlungen müssen Hausrotschwanz (IV, S. 157), Blaumerle (S. 148), Trauerschmätzer (S. 151) und Feldschwirl (S. 76) bezeichnet werden.

Alles zusammengenommen, haben sich die Bearbeiter ihrer Aufgabe mit großem Geschick und anerkennenswerter Gründlichkeit entledigt, und wir wünschen dem neuen „Brehm“ eine ebenso große Zahl von Freunden und Verehrern, wie sie den früheren Ausgaben beschieden war.

Hellmayr.

749) Gengler, J., Die Phylogenie der Turdiden. Untersuchungen über die Abstammung und Verwandtschaft der einzelnen Formenkreise der jetzt lebenden Drosseln auf Grund der Vergleichung der nur kurze Zeit bestehenden Jugend- und der bleibenden Alterskleider beider Geschlechter. In: Journ. f. Ornith. 62, Heft 2, April 1914, S. 181—225, Taf. 4—7; Nr. 4, Oktober 1914, S. 493—530.

Bemerkungen über die Zeichnung der Feder im einzelnen und des Gefieders im allgemeinen bei den Drosselartigen leiten die umfangreiche Arbeit ein. Verf. teilt die Familie der Turdiden in drei große Hauptgruppen: 1. Mondfleckendrosseln (*Geocichla* s. lat.), 2. Tropfenfleckendrosseln (*Turdus*) und 3. fleckenlose Drosseln (*Merula*) ein. Ob die Familie mono- oder polyphyletischen Ursprungs ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, dagegen ist Verf. der Ansicht, daß jeder Formenkreis nur eine Stammform besitzt. Ein äußeres Zeichen dieser Verwandtschaft, häufig nur im Jugendkleid erhalten, ist bei den meisten Arten nachweisbar. Das Verwandtschaftszeichen besteht in einer ganz charakteristischen Zeichnung der Wange und der Ohrgegend, ist aber in manchen Fällen stark verwischt und nur für den Eingeweihten erkennbar. Der spezielle Teil ist einer eingehenden Darstellung der verschiedenen Kleider der Angehörigen des ersten Familienkreises, der Mondfleckendrosseln, gewidmet. Verf. zerlegt denselben in zwei Sektionen, innerhalb deren man wieder sechs Formenkreise unterscheiden kann. Neben der Erörterung der Zeichnungscharaktere und besonderer Eigentümlichkeiten sind auch biologische Merkmale, die Verbreitung in horizontaler und vertikaler Richtung sowie Brutgeschäft und Färbung der Eier kurz berührt. In der Benennung macht Verf. in weitestgehendem Maße von ternärer Nomenklatur Gebrauch, wodurch die verwandtschaftlichen Verhältnisse zwischen den einzelnen Formen präziser zum Ausdruck gebracht werden. Zum Vorkommen von *Turdus dauma heinii* sei bemerkt, daß die zwei von Weiske gesammelten Exemplare sicher nicht aus Neuguinea stammen, da der einzige Vertreter dieser Drosselgruppe auf der großen papuanischen Insel *T. d. papuensis* ist. Eine Reihe Abbildungen von Jugend- und Alterskleidern, vom Verf. selbst entworfen, schmücken die lesenswerte Studie.

Hellmayr.

750) Schalow, H., Bemerkungen über die Eier der Paradiesvögel. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 2, S. 268—295, April 1915.

Aus der sorgfältigen Zusammenstellung erfahren wir, daß bisher die Eier der Vertreter von 16 Gattungen bekannt geworden sind. Nach den vorliegenden Beschreibungen und Abbildungen lassen sich sechs Färbungstypen für die Eier der Paradiesvögel unterscheiden, die kurz charakterisiert sind. Zum Typus I gehören die Genera *Ptilorhynchus*, *Selucides*, *Astrapia* und *Paradisea*, zum Typus II *Lophorhina* und *Phonygammus*, zum Typus III *Ptilonorhynchus* und *Manucodia*, zum Typus IV *Aeluroedus*, *Scenopocetes*, *Amblyornis*, *Prionodura*, zum Typus V *Chlamydera*, *Sericulus*, *Lycocorax*, den Typus VI repräsentiert allein *Parotia*. Innerhalb der Gattung zeigen die verschiedenen Arten dagegen einen einheitlichen Eiertypus. Ein Verzeichnis der den Gegenstand betreffenden Schriften und eine tabellarische Übersicht der Arten, mit Hinweisen auf die Literaturstelle, wo ihre

Eier beschrieben oder abgebildet, und die Sammlung, in welcher sie aufbewahrt sind, nebst Angabe des oologischen Typus bilden willkommene Beigaben zu der lesewerten Abhandlung.

Hellmayr.

751) Oberholser, H. C., A Monograph of the Genus Chordeiles Swainson, Type of a new Family of Goatsuckers. In: Bulletin U. S. Mus. No. 86, Washington, April 1914, S. VIII u. 124, with six plates.

Oberholser, dem die Ornithologie schon zahlreiche, wertvolle Arbeiten verdankt, bietet uns in der stattlichen Schrift eine Monographie der Nachtschwalbengattung *Chordeiles*, die in jeder Hinsicht als mustergültig für derartige Studien bezeichnet zu werden verdient. Nach Untersuchung des Schädelbaues hält Verf. die Trennung der Gattung und der nahe verwandten Gruppen (*Nanochordeiles*, *Nyctiprogne*, *Lurocalis* und *Podager*) als besondere Familie *Chordelidae* für geboten. Die im Zusammenhang vorgenommene osteologische und morphologische Untersuchung der nahestehenden amerikanischen Nachtschwalben ergab ferner die unerwartete Tatsache, daß der Typus von *Antrostomus* (*A. carolinensis*) so auffallend von allen anderen Arten abweicht, daß die Sonderung der letzteren als eigene Gattung (*Selochalcis* nov. gen.) angezeigt erscheint. Abstammung, geographische Variation, Geschichte der Gattung, und Literatur sind kurz, aber erschöpfend in den einleitenden Kapiteln behandelt. Daran schließt sich ein übersichtlicher Bestimmungsschlüssel für die (17) unterschiedenen Spezies und Subspezies. Die Gesamtheit der vom Verf. untersuchten Exemplare der Gattung *Chordeiles* beläßt sich auf 1165 Stück. Bei der Darstellung der einzelnen Formen gibt Verf. Beschreibungen der beiden Geschlechter und der Jugendkleider sowie die Verbreitung in erwünschter Ausführlichkeit, dann Bemerkungen über individuelle Variation, ein Verzeichnis der untersuchten Belegstücke, endlich umfangreiche Maßtabellen. Neu beschrieben sind: *C. virginianus howelli*, Texas (S. 57), *C. acutipennis micromeris*, Yucatan, Mexiko (S. 100), *C. a. inferior*, Lower California (S. 109), *C. rupestris xyostictus*, Bogotá (S. 116), *C. r. zaleucus*, Pebas, N.O. Peru (S. 118). Nebenbei sei bemerkt, daß die Verbreitung von *C. r. rupestris* im Text und auf der Karte irrtümlich bis Pará und Pernambuco (auf Grund unzuverlässiger Literaturangaben) ausgedehnt wird, während tatsächlich der Tapajóz die Ostgrenze seines Wohngebietes bildet. Mehrere Schädelbilder und Verbreitungskarten schmücken die vorzügliche Abhandlung.

Hellmayr.

752) Besserer, L. von. Der vierte Beringungsversuch an Lachmöven 1913. Verh. d. Ornith. Ges. Bayern. Bd. 12. Heft 3. S. 193—198.

Von den durch Mitglieder der Gesellschaft beringten 250 jungen Lachmöven wurden nicht weniger als 31 zurückgemeldet. Davon entfallen 29 Stück auf Ringvögel aus der Brutkolonie am Wörthsee (Oberbayern), während die zwei übrigen bei Fronberg unweit Schwandorf (Oberpfalz) markiert worden waren. Die Ergebnisse des vierten Beringungsversuches liefern durchgehend die Bestätigung der schon auf Grund der früheren gezogenen Schlüsse, daß nämlich die bayrischen Lachmöven auf der Wanderung in ihre Winterquartiere einer ausgesprochen westlichen Zugrichtung folgen. Neu waren die Nachrichten vom Adriatischen Meere und aus der Po-Ebene, die auf ein gelegentliches Überqueren des Alpenstocks hinweisen.

Hellmayr.

753) Mayhoff, Hugo, An Niststätten des deutschen Steinsperlings (Petronia petronia petronia L.). Ebd. S. 109—118, Taf. III, IV.

Der Steinsperling kommt bekanntlich in Deutschland als Brutvogel nur mehr an wenigen Ortschaften in Franken und Thüringen vor. Verf. besuchte

die Brutplätze auf der Salzburg (Fränkische Saale), Ehrenburg, Burg Liebenstein, Wachsenburg und der Wanderslebener Gleiche im Frühjahr und Sommer 1911 und 1912. Er schildert seine Beobachtungen über das Brutgeschäft und beschäftigt sich eingehend mit den verschiedenen Stimmlauten des Vogels. Zum Schlusse erörtert Mayhoff die Frage nach der Herkunft der deutschen Steinperlinge. Ihre heutigen Wohnplätze liegen sämtlich im interglaciale Gebiet, bzw. im Bereich des großen tertiären Grabenzuges (Hessische Senke — Mainzer Becken—Oberrheinebene), in dessen südlicher Fortsetzung, dem Rhonetalgraben, Verf. die Einwanderungsstraße der Sperlinge aus dem Süden erblickt. Die ursprüngliche Nistweise des Vogels dürfte in Fels- und Mauerritzen gewesen sein, während das Brüten in hohen Obstbäumen erst in Anpassung an die durch die Kultur geschaffenen Verhältnisse im Norden gewählt worden ist. Eine vollständige Literaturübersicht schließt die lesenswerte Arbeit, die mit vier Naturaufnahmen des Vogels an seiner Niststätte geschmückt ist.

Hellmayr.

754) Tratz, E. P., Versuch einer Bearbeitung des Herbstzuges der Waldschnepfe auf Helgoland nach historischem und modernem Material. Ein Beitrag zur Vogelzugforschung. Veröffentlichungen des Instituts für Jagdkunde. II. Band. Lex. 8°. Heft Nr. 2, S. 33—64, mit 4 Tafeln. Neudamm 1913, J. Neumann. M 2.—

Die Studie gründet sich auf die 20jährigen Notierungen Heinrich Gätkes (innerhalb des Zeitraumes von 1867 bis 1887) und die Aufzeichnungen Hugo Weigolds im Herbst 1909, 1910 und 1911. Die Daten aus diesen zwei Quellen sind gesondert behandelt und die daraus sich ergebenden Schlüsse einander gegenübergestellt. Aus dem Vergleich der zwei Datenserien scheint hervorzugehen, daß in letzter Zeit der Zug der Waldschnepfe um etwa 7 Tage später stattfindet als früher, was entweder auf eine Zunahme der Durchschnittstemperatur in den Brutorten (Finnland, Schweden, Dänemark) der Helgoländer Durchzügler oder auf eine sich steigernde Anpassungsfähigkeit der Art schließen läßt. Nach dem Passieren der Insel dürfen sich die Schnepfen längs der friesischen Küste nach Südwesten wenden, doch ist das bis heute vorliegende Beobachtungsmaterial zur endgültigen Beantwortung der Frage nicht ausreichend. Der Zug der Waldschnepfe ist keine rapide Erscheinung, sondern geht in Etappen vor sich. Der Zugsinstinkt scheint bei der Art schon in der Rückbildung begriffen zu sein. Zahlreiche Diagramme und Karten illustrieren die interessante Studie.

Hellmayr.

755) Weigold, Hugo, Lebensweise und wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Seemöwen. Durchgesehener und vervollständigter Nachdruck aus „Fischerbote“. II u. 31 S. mit 11 Abbildungen. Lex. 8°. Hamburg 1913, L. Friederichsen & Co. M. 1.50.

Nach Abzug der Ausnahmeerscheinungen kommen zwölf verschiedene Möwen an den deutschen Küsten mit Regelmäßigkeit vor: Silber-, Sturm-, Lach-, Zwerg-, Dreizehen-, Mantel-, Heringsmöwe und vier Raubmöwenarten. Die einzelnen Vertreter sind nach Kennzeichen, Verbreitung, Lebensweise, Bestand und Nahrung geschildert. Besondere Berücksichtigung finden ihre Beziehungen zur Fischerei. Als Grundlagen für die Beurteilung der ökonomischen Bedeutung dienen dem Verf. eigene Untersuchungen sowie Beobachtungen anderer Ornithologen. Die Möwen spielen auf dem Meere und an seinen Küsten die Rolle der Geier und Raben und machen sich durch das Wegräumen des Aases nützlich. In anderer Beziehung wären sie im Binnenlande unbedingt schädlich; an und auf der See aber sind sie zum mindesten indifferent, solange die Ausnutzung des Meeres seitens des Menschen nicht ebenso rationelle Formen annimmt wie bei der Binnenfischerei. Trotz ihrer hauptsächlichen Fischernahrung ist ein Schaden der Möwen positiv nicht nachzuweisen. Deshalb plädiert Verf. auch für weitgehende Schutz- und Hegemaßnahmen, damit diese kühnen Flieger unseren heimischen Küsten erhalten bleiben möchten. Zahl-

reiche Bilder schmücken die kleine Schrift, die infolge ihrer gemeinverständlichen Darstellung geeignet ist, über die verschiedenen Lebensäußerungen unserer Möwen Aufklärung in weite Kreise zu tragen.

Hellmayr.

756) Reichling, H., Die Flügelfederkennzeichen der nordwestdeutschen Vögel. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 2, April 1915, S. 229—267, Taf. 3—9; Heft 3, Juli 1915, S. 305—340; Heft 4, Okt. 1915, S. 513—548.

Die vortreffliche Studie behandelt das komplizierte Thema der Anordnungsverhältnisse der Schwingen und Deckfedern. Als erster hat sich bekanntlich der Schwede K. Sundevall auf dem Gebiete der Flügelfederkunde betätigt. Später haben Wallace und Gerbe wichtige Beiträge geliefert. Aber erst in neuerer Zeit ist unsere Kenntnis des Gegenstandes durch die englischen Ornithologen Goodchild, Wray, Sclater, Degen, Mitchell und Pycraft wesentlich gefördert worden. Die Fachausdrücke für die einzelnen Elemente des Vogelflügels, worin Verf. sich hauptsächlich an Sundevall anlehnt, sind gemeinverständlich erklärt. Hinsichtlich der Zählungsmethode folgt Reichling Wrays Vorgang, die Schwungfedern vom Carpalgelenk an zu zählen, die Handschwingen also in der Richtung zur distalen Flügelkante, die Armschwingen dagegen gegen die proximale Seite des Unterarms hin. Diese Methode wurde unseres Wissens neuerdings nur von Ridgway befolgt. Verschiedene Kapitel sind der Anzahl der Schwingen, dem Aquintocubitalismus (Fehlen bzw. Anwesenheit der fünften Armschwinge), der Lage der Tetrices aversae (erste Reihe der Unterflügeldecken) und besonderen Modifikationen der Deckfedern gewidmet. Den Hauptteil der Abhandlung nimmt die ausführliche Beschreibung der Flügelfederverhältnisse bei den in der nordwestdeutschen Ornis vertretenen Vogelfamilien ein. Sieben Tafeln mit auf photographischem Wege hergestellten Abbildungen erläutern die textlichen Darlegungen.

Hellmayr.

757) Thienemann, J., XIV. Jahresbericht (1914) der Vogelwarte Rositten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 3, S. 403—504, Juli 1915.

Die Tätigkeit des Instituts war natürlich durch die kriegerischen Verwicklungen nachteilig beeinflußt. Der Besuch der Vogelwarte war viel geringer als in den früheren Jahren, und die Vorträge des Leiters fanden Ende Juli ein rasches Ende. Der 21. und 22. Oktober waren besonders gute Vogelzugtage. Bei sonnigem Wetter und starkem S. O. Wind setzte bald nach 7.30^h früh ein großartiger Krähenzug ein, der bis zum Einbruch der Dämmerung gegen 4^h 30 anhielt. Auch zahlreiche Kleinvögel und Tauben kamen durch. Als am 23. Oktober ein plötzlicher Wetterumschlag eintrat, war es mit dem Zug ebenso schnell vorbei. Aus den vom Binnenlande eingelaufenen Beobachtungen ist zu entnehmen, daß die oben erwähnten Massenfüge bald nach Verlassen der Kurischen Nehrung sich in kleinere Schwärme auflösten; nur über die Frische Nehrung ging ein starker Strang der Küste entlang weiter. Dem Beringungsversuche wurde auch im abgelaufenen Jahre wieder rege Aufmerksamkeit zugewendet. Für die südwestliche Zugrichtung deutscher Störche kamen sechs weitere Fälle zur Kenntnis der Vogelwarte. Neue Daten für den Zug in Afrika und die Rückkehr an die Brutplätze sind gleichfalls eingelaufen. Überaus zahlreich waren die Bergungen von jungen Lachmöwen, die auf dem Rossitter Möwenbruch, auf Hiddensee und den Werder Inseln, bei Lübeck, auf dem Wörthsee bei München, in der Oberpfalz, endlich bei Sibyllenort in Schlesien vorgenommen wurden. Auch viele andere Strand-, Raub- und Kleinvögel wurden beringt. Wir verweisen den Leser, der sich für die gewonnenen Resultate interessiert, auf die Originalarbeit, da uns wegen Raumangels ein näheres Eingehen auf dieselben versagt ist.

Hellmayr.

758) Hartert, E., Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nordasien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Heft IX (Bd. II, Heft 3), S. 1089—1216. Oktober 1914.

Das neueste Heft dieses unentbehrlichen Handbuches behandelt die Tagraubvögel (mit Ausnahme der schon in Lief. 8 enthaltenen Falken) und die Gattung *Ciconia* (Störche), aus der Ordnung der Schreitvögel (*Gressores*). Art und Gründlichkeit der Darstellung schließen sich ebenbürtig den früher erschienenen Teilen des grundlegenden Werkes an. Neu beschrieben: *Melierax canorus neumanni*, Singhabicht, aus Nubien (S. 1165). Interessant ist das den Lämmergeier behandelnde Kapitel, aus dem hervorgeht, daß Linné's *Vultur barbatus* sich auf die Form der Atlasländer bezieht, wogegen dem (jetzt erloschenen) Alpenbartgeier der Name *Gypætus barbatus grandis* Storr zukommt. An sonstigen nomenklatorischen Neuerungen ist der Gebrauch der Bezeichnung *Buteo unceps* statt *B. desertorum* für den Steppenbussard und der von *Milvus migrans* statt *M. korschun* für den Schwarzen Milan zu erwähnen.

Hellmayr.

759) Hammling, J., Ornithologische Beobachtungen und Mitteilungen aus der Provinz Posen. In: Zeitsch. d. Naturwiss. Abt. d. Deutsch. Gesellsch. f. Kunst u. Wissensch. in Posen, Jahrg. 19, 1912, S. 45—68; Jahrg. 20, 1913, S. 1—97.

Als Ergänzung zu einem in Gemeinschaft mit K. Schulz im Journal für Ornithologie für 1911 veröffentlichten Aufsatz teilt Verf. seine ornithologischen Wahrnehmungen aus dem Warthe-Tal bei Posen aus den Jahren 1910 und 1911 mit. Verschiedene Daten verdankt er der Mitarbeit anderer Beobachter. 133 Arten sind eingehend nach Vorkommen, örtlicher Verbreitung und Zugzeit behandelt; daneben finden sich auch Aufzeichnungen über die Brutverhältnisse, den Beginn und die Dauer der Sangeszeit, Überwinterung usw. Von interessanteren Nachweisen seien nur folgende hervorgehoben: *Hydrochelidon leucoptera* bei Ketsch beobachtet; *Ciconia nigra* (der schwarze Storch) hat am Neuen See bei Suchatowka gebrütet; *Muscicapa parva* ist an verschiedenen Orten der Provinz als Brutvogel festgestellt; der Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*) wurde einmal am Steilufer der Warthe beobachtet; der ostpreußische Kleiber (*Sitta europaea homeyeri*) hat im Schilling gebrütet usw.

Hellmayr.

760) Schulz, K., Zur Posener Wirbeltierfauna. In: Zeitsch. d. Naturwiss. Abt. d. Deutsch. Gesellsch. f. Kunst u. Wissensch. in Posen, Jahrg. 20, 1913, S. 181—192.

Nachträge zu einer in der „Festschrift zur 51. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner in Posen“ veröffentlichten Abhandlung über dasselbe Thema. Die Mitteilungen betreffen hauptsächlich Vögel und Säugetiere. Belegstücke für eine Reihe der namhaft gemachten selteneren Arten befinden sich im Mielzynski-Museum in Posen.

Hellmayr.

761) Kayser, C., Beiträge zur Ornith. von Preußen-Schlesien. In: Journ. f. Ornith. 62, Heft 3, Juli 1914, S. 387—410; ebd. Nr. 4, Okt. 1914, S. 530—556.

Dieser Beitrag zur Fauna des Ostens von Deutschland gründet sich auf 30jährige Wahrnehmungen, die Verf. in verschiedenen Teilen Nieder-, Mittel- und Oberschlesiens anzustellen Gelegenheit hatte. 188 Spezies sind besprochen. Örtliches Vorkommen, Häufigkeit, Brutnachweise, Eiermaße, Ankunftsdaten der Zugvögel im Frühjahr u. a. Bei der Aufnahme sogenannter „Irrgäste“ in eine Lokalfauna scheint uns Verf. auf die Angaben von Jägern und Liebhabern allzuviel Gewicht zu legen. In solchen Fällen ist die Beibringung des Belegstückes die unabweisbare Forderung. Die Nomenklatur ist veraltet.

Hellmayr.

762) Hesse, E., Einige bemerkenswerte Belegstücke der deutschen Ornith. im Kgl. Zool. Museum Berlin. Journ. f. Ornith., B. 63, Heft 4, S. 569—603, Okt. 1915.

In der Balg- und Eiersammlung des Museums fand Verf. eine ganze Reihe von Belegstücken, die für das frühere Vorkommen (oder Brüten) einzelner Arten im nördlichen Deutschland wichtige Nachweise erbringen. Leider ließ sich in mehreren Fällen der genaue Fundort nicht eruieren. Erwähnenswert sind die Daten über das Auftreten des Weißrückenspechtes und Bindenkreuzschnabels in Posen.

Hellmayr.

763) Schalow, H., Verzeichnis der für die Provinz Brandenburg nachgewiesenen Vögel. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 4, S. 604—613, Okt. 1915.

Als Vorläufer zu einer umfangreichen Veröffentlichung über die Avifauna der Mark gibt Verf. eine Namenliste der (289) mit Sicherheit für die Provinz nachgewiesenen Vogelarten. Die angewandte Nomenklatur ist durchaus modern.

Hellmayr.

- 764) Bährmann, U.,** Ornithologische Beobachtungen aus der Umgebung von Jerichow (Prov. Sachsen). In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 170—182.
Aus der Elbeniederung. Aufzählung von 104 Arten mit kurzen Anmerkungen über Häufigkeit und Örtlichkeit des Vorkommens. Hellmayr.
- 765) Hennemann, W.,** Über das Auftreten des Seidenschwanzes, *Bombycilla garrula* (L.) im Sauerlande auf dem Wanderzuge von 1913/14. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, Okt. 1914, S. 110—115.
Der Seidenschwanz besuchte das in Westfalen gelegene Beobachtungsgebiet in ziemlich großer Menge. Der Hauptdurchzug erfolgte in der zweiten Novemberhälfte, schon im letzten Drittel des Januar setzte der Rückzug ein, der erst um den 25. April sein Ende erreichte. Einzelne Nachzügler verweilten an den reichen Ebereschenbeersträuchern bis tief in den Mai hinein. Hellmayr.
- 766) Derselbe,** Über das Auftreten des Tannenhähers (*Nucifraga caryocactes macrorhyncha* Brehm) im Sauerlande 1913/14. Ebd. S. 117—121.
Der Zug blieb an Umfang weit hinter dem des Vorjahres zurück. Die ersten Vorposten erschienen im ersten Drittel Oktober, erst gegen Mitte des Monats traf die Hauptmasse ein. Von einem nennenswerten Rückzug war auch diesmal nichts zu bemerken. Hellmayr.
- 767) Schelcher, R.,** Über das Vorkommen des Zwergfliegenschnäppers (*Erythrocercus parva parva*) im Königreich Bayern. Verh. Ornith. Ges. Bayern, Bd. 12, Heft 2, S. 103—108, Taf. II.
Im böhmisch-bayrischen Wald wurde der Vogel in zahlreichen Individuen zur Brutzeit angetroffen, später fand ihn Verf. auch bei Kreuth in Oberbayern. Anschließend an seine eigenen Beobachtungen stellt Schelcher die spärlichen, in der Literatur verzeichneten Angaben über das Vorkommen des kleinsten unserer Fliegenschnäpper in den verschiedenen Teilen Bayerns zusammen. Auf der beigegebenen Karte sind die bisherigen Nachweise ersichtlich gemacht. Hellmayr.
- 768) Schlegel, R.,** Weitere ornithologische Ergebnisse eines zweiwöchigen Aufenthaltes im Rachelgebiete (Bayrischer Wald). In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 4, S. 549—556, Okt. 1915.
Aufzeichnungen von einem Aprilausflug in das böhmisch-bayrische Grenzgebirge. Unter den besprochenen (56) Arten sind Nachtigall, Weidenmeise, Pirol, Elster, Saatkrähe, Buntspecht, Schleiereule, Wanderfalke, Hausschorch und Bläßhuhn zum ersten Male für das Gebiet nachgewiesen. Bei der Weidenmeise wäre es wichtig, festzustellen, ob es sich um *Parus atricapillus salicarius* oder *P. a. submontanus* handelt. Der Sperlingskauz soll im Wald weit verbreitet sein. Hellmayr.
- 769) Tschusi, Viktor von,** Lautäußerungen der Sperlingseule (*Glaucidium passerinum* [L.]). In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, Okt. 1914, S. 121—122.
Neue Beobachtungen über den wenig bekannten Gesang und sonstige Lockrufe dieser seltenen Eule. Hellmayr.
- 770) Schmid, C. und H. Stadler,** Gesänge und Rufe der Heidelerche (*Lullula a. arborea* [L.]). In: Verhandl. d. Ornith. Gesellsch. Bayern Bd. 12, Heft 3, S. 165—173, Juli 1915.
In Fortsetzung ihrer Studien versuchte die Verf. die graphische Wiedergabe (durch Noten- und Schriftzeichen) der Lautäußerungen der Heidelerche, die im Maintal in großer Zahl anzutreffen ist. Nicht nur die Gesangstrophen und Rufe der alten, sondern auch die Stimmlaute der jungen Vögel, die noch wenig bekannt sind, finden in der Arbeit Berücksichtigung. Hellmayr.
- 771) Schnorr, E. von Carolsfeld,** Biologisches vom Waldkauz (*Syrnium aluco* [L.]). Ebd. S. 174—183.
Anziehend geschriebene Beobachtungen an einem in Gefangenschaft aufgezogenen jungen Waldkauz, die neue Einblicke in das vielfach mißverstandene oder falsch beurteilte Intellektuell dieser Vogelart gewähren. Hellmayr.
- 772) Bretscher, K.,** Der Vogelzug im schweizerischen Mittelland in seinem Zusammenhang mit den Witterungsverhältnissen. In: Neue Denkschr. d. Schweiz. Naturf. Ges. Bd. 51, Abh. 2. 45 S. 21 Tab. 1915.
Für das schweizerische Mittelland läßt sich nicht nachweisen, daß der Lage der Depressionen auf den Vogelzug ein maßgebender Einfluß zukomme; denn er

findet bei allen Lagen der barometrischen Minima in ungefähr gleichem Grade statt. Ebenso erfolgt er bei hohem wie bei niedrigem Barometerstand, ohne daß Bevorzugung irgendeines Luftdruckes wahrzunehmen wäre. Wenn der Wind nicht so stark ist, daß er den Vogel im Fluge hemmt, ist ferner kein Zusammenhang zwischen Luftströmung und Zug zu erkennen. Gelegentlich hat man Zug auch bei Regen, Schnee und Nebel beobachtet. Für jede der behandelten 24 Arten von Zugvögeln besteht ein Wärmeoptimum, bei dem der Zug stattfindet, sowohl für die (annähernd) niedrigste Tagestemperatur wie für das Tagesmittel; es liegt für jene zwischen 0 und 9, für dieses zwischen 5 und 11° C. Weiter zeigt sich, daß betreffend der Wärmeverhältnisse jede Art in jedem Jahr einen besondern Zugscharakter aufweist. In der Zugsdauer ist keine Beziehung zu ihnen erkennbar, wie auch weiter die Beobachtungen nicht das Mittel an die Hand geben, einen bestimmenden Einfluß der Temperaturlage auf die Lebhaftigkeit des Zuges anzunehmen. Aus dem Zahlenmaterial scheint hervorzugehen, daß die Temperatur des Zugstages für den Zug wichtiger ist als die des ihm vorangehenden Tages. Die Vergleichung mit den Angaben der Ungarischen Ornithologischen Zentralstation zeigt, daß die einen Arten bald hier, bald in der Schweiz ein früheres Zugsmittel haben, während andere in Ungarn immer früher sind. Auch Bayern erhält seine Zugvögel z. T. wenigstens früher als die Schweiz, also direkt, nicht auf dem Wege über diese. Sehr frühes Eintreffen hängt nicht notwendig mit hoher Temperaturlage zusammen. So führt alles zum Schlusse, daß die Zeit, in der der Vogelzug sich abspielt, bedingt sein kann durch die Verhältnisse in den Winterstationen der Vögel, die wir nicht kennen, wahrscheinlicher aber liegen die maßgebenden Faktoren hierfür im Vogel selbst.

In ähnlicher Weise wie die Zugserscheinung als Ganzes wurde sie auch für einzelne Arten geprüft und genau dasselbe Ergebnis gezeigt. Nicht anders verhält es sich mit dem Herbstzug, für den ebenfalls eine von Art zu Art meist verschiedene bevorzugte Wärmelage nachgewiesen erscheint. Auch da ergibt sich, daß die Vögel ziehen, weil die Zeit dazu gekommen ist. In den äußern Bedingungen läßt sich hierfür kein ausreichender Grund erkennen.

Für die Arbeit lagen über 9000 Beobachtungen vor, von denen 6000 auf den Frühjahrs-, 3000 auf den Herbstzug entfallen. Brettscher.

773) Brettscher, K., Der Vogelzug im schweizerischen Mittelland und im Tessin. In: Ornithol. Beobachter, Bd. 12, S. 165—167, 181—183.

Die Wärme spielt beim Vogelzug nicht die ausschlaggebende Rolle; noch weniger die übrigen Luft- und die Niederschlagsverhältnisse. Brettscher.

774) Scheffelt, E., Die Vögel des Blauengebiets II. In: Mitteil. d. Bad. Landesver. f. Naturkunde, Nr. 295—296. S. 349—359. 1915.

Behandelt die Familie der Finken.

May.

775) Hesse, A., Von unsrern Kreuzschnäbeln. In: Ornithol. Beobachter. Bd. 12. S. 1—10. 1914.

In der Schweiz sind festgestellt: *Loxia pityopsittacus* Bechst., *curvirostra* L. und *bifasciata* Sel.; letzterer als große Seltenheit. Eingehende Literaturangaben. Brettscher.

776) Strahl-Imhof, Frau, Ein Drama in der Vogelwelt. Ebd. S. 16—18.

Rabenkrähen haben aus einem Finkennest die Eier geplündert und Amseln das Material für ihr Nest verwendet. Brettscher.

777) Knopfli, W., Einheimische Vogelgesellschaften. S. 33—43.

Unsere Vogelgesellschaften sind durch solche der Pflanzen, durch die Kultur oder geologische Faktoren bedingt. Bei ersteren lassen sich die der Baumgebiete

von denen der baumlosen unterscheiden. Bei jedem sind die Bewohner wieder verschieden, je nachdem es sich um Fallaubholz, namentlich Eichen-, Laubmischwald, Obstbaumwald, Park-, Gartenanlagen oder Nadelholz handelt. Innerhalb der zweiten Gruppe haben die Wiesen andere Bewohner als die Getreidefelder, die sauren Wiesen, Seggenfluren oder der Rohrwald. Durch die Kultur bedingt sind die Wohnorte in den Dörfern, Gebäulichkeiten usw. Nur wenige Arten sind an eine bestimmte geologische Unterlage gebunden. Wie hier überall, so werden auch für Kieswände, Wildbäche, Stromschnellen, Felsgebiete, Trümmer- und Geröllfelder die charakteristischen Bewohner namhaft gemacht. Bretscher.

778) Mathey-Dupraz, A., Le bec-croisé ordinaire dans le Jura. Ebd. S. 44—46.

Weist die Einwanderungen dieses Vogels von 1846—1914 nach.

Bretscher.

779) Ingold, R., Weiteres vom Kreuzschnabel. Ebd. S. 47—49.

Ein Kreuzschnabelnest wurde auf einem Pflaumenbaum und weiter beobachtet, daß diese Vögel auf den Bäumen eifrig nach Blattläusen suchten.

Bretscher.

780) Fischer-Sigwart, H., Die Kreuzschnabel-Invasion von 1909. Ebd. S. 65—71. 1915.

Behandelt die große Einwanderung der Kreuzschnäbel in die Schweiz im Jahre 1909. Sie blieben bis 1910.

Bretscher.

781) Oppliger, Fr., Ornithologische Beobachtungen aus der Gegend von Meikirch (Bern). Ebd. S. 71—74.

Bringt Beobachtungen über den Fichten-Weißbindenkreuzschnabel, Mäusebussard, das Rebhuhn.

Bretscher.

782) Bloch, I., *Aepyornis maximus* Geoffr. und *Ae. Hildebrandti* Burkh. im Solothurner Museum. Ebd. S. 97—100. 1 Taf.

Das Museum besitzt von ersterem Vogel ein ganzes Ei, von letzterem eine Serie von Knochen und Stücke von Eischalen.

Bretscher.

783) Sigmund, B., Der Steinkauz in der Stadt. Ebd. S. 104—105.

Ein Steinkauz hat schon zwei Winter auf einem Dache der Stadt Basel sein Standquartier hier aufgeschlagen; das eine Mal ist er am 24. Febr., das andere am 22. Febr. zum Sommeraufenthalt abgezogen.

Bretscher.

784) Oppliger, Fr., Die Sperlingseule als Brutvogel im bernischen Mittelland. Ebd. S. 118—119.

Athene passerina L. wurde in einem dichten Wacholderbusch nistend beobachtet. Sie brachte drei Junge auf.

Bretscher.

785) Fischer-Sigwart, H., Rieseneier eines ausgestorbenen Riesen-vogels, des Madagaskarstraußes. Ebd. S. 141—155.

Von *Aepyornis Hildebrandti* besitzt Herr Bally in Schönenwerd eine Anzahl Knochen und ein Ei mit 82 und 71 cm im Umfang.

Bretscher.

786) Bretscher, K., Über Zugsbeobachtungen. Ebd. S. 133—138.

Schlägt vor, daß bei Zugsbeobachtungen auch die Windstärke nach der Beaufortschen Skala in Sekundenmetern angegeben werde.

Bretscher.

787) Schifferli, A., Vom Waldkauz. Ebd. S. 155—156.

Verf. wurde vom Waldkauz angegriffen, als er dessen Junge beringen wollte.

Bretscher.

788) Greppin, L., Vom Waldkauz. Ebd. S. 171—173.

Bringt zwei weitere Belege, daß der Vogel gegen den Menschen unter Umständen tödlich wird. Bretscher.

789) Hess, A., Anregungen für Beobachter. Ebd. S. 149—152, 167—171.

Macht die Beobachter aufmerksam auf die Neigung der Bäume mit Nisthöhlen, auf das Tränken der jungen Störche durch die alten, auf die Form des Flugloches bei Schwarzspechthöhlen. Bretscher.

790) Mathey-Dupraz, A., Contributions à l'Ornithologie du Spitzberg. (Fortsetzung). Ebd. S. 10—13, 100—103, 115—118, 138—171, 153—155.

Behandelt sind *Bernicla leucopsis* Bechst., *torquata* Bechst., *Anser brachyrhynchus* Baill., *Clangula histrionica* L., *Harelda glacialis* L., *Oidemia nigra* L. und *fusca* L. *Somateria mollissima* L. und *spectabilis* L. Bretscher.

791) Daut, K., Untersuchungsergebnisse des Mageninhaltes einheimischer Vögel. Ebd. S. 74—79.

Von 11 Arten der Raubvögel werden die Mageninhalte angegeben. Bretscher.

792) Heß, A., Weiteres zum Vorkommen des Steinsperlings in der Schweiz.

In: Ornith. Jahrb. 26, Heft 1—2, August 1915, S. 53—54.

Ein alter Steinspatz wurde im November 1909 im Rohrbachgraben (Kant. Bern) erlegt: er ist das einzige bisher vorliegende Belegstück für das Vorkommen der Art in der Schweiz. Hellmayr.

793) Wildburg, A. von, Über den Steppenadler (*Aquila nipalensis orientalis* Cab.). In: Ornith. Jahrb. 26, Heft 1—2, August 1915, S. 54—56.

Beschreibung eines in Ungarn dem Horste entnommenen Exemplars. Die Bestimmung bedarf wohl der Bestätigung durch einen Raubvogelspezialisten. Hellmayr.

794) Michel, J., Ornithologische Reiseskizzen. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 182—191.

Betrifft das alpine Vogelleben in den nordbayrischen Alpen (Wendelstein, Marquardstein) und der Ortlergruppe. Berichtigend sei bemerkt, daß der in Bayern heimische Grünspecht zu *Picus viridis pinetorum* und nicht zu der britischen Inselform *P. v. plurius* gehört. Hellmayr.

795) Noggler, J., Daten über den Vogelzug in Mariahof (Obersteiermark).

In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 192—195.

Ankunftszeiten der Zugvögel im Frühjahr 1913 und 1914. Hellmayr.

796) Hirtz, M., Nachtrag zu meinem Artikel: Kritische Verbesserungen und Zusätze zum „Verzeichnis der Vögel der kroatischen Fauna“. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, S. 115—117. Hellmayr.

797) Geyr, H. von Schwenningen, Ornithologische Beobachtungen im Komitat Syrmien. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 1, Jan. 1915, S. 70 bis 111.

Das Standquartier des Verf.s während zweier Frühjahrsreisen (März—Mai 1912, Mai—Juni 1913) war die Stadt Vukovar, deren nähere und weitere Umgebung durchforscht wurde. Hier bieten sich dem Beobachter fünf verschiedene Geländeformen: 1. die Donau-Auwälder, 2. das hohe, in Steilwänden zum Fluß abfallende Lehmufer, 3. das Acker- und Weideland, 4. die abseits vom Fluß gelegenen, trockenen Laubwälder, 5. die Sumpfgebiete. Im speziellen Teile sind 165 Spezies nach Art, Ort und Häufigkeit des Vorkommens behandelt. Beherzigenswert ist, was Verf. über die Stellung des „Vogelschutzes“ zur wissenschaftlichen Ornithologie sagt. Hellmayr.

- 798) Rößler, E.,** Beiträge zur Ornithofauna Sirmiens (III. Ornithologischer Bericht der „Kommission zur wissenschaftlichen Erforschung Sirmiens“). In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 133—147.

Die Reisen im Jahre 1913 führten den Verf. zunächst in die Umgebung von Sid und dann abermals in das Sumpfgebiet der „Obedska Bara“. Die berühmte Brutkolonie war leider nicht so reich besetzt wie im Vorjahr, da ein in den ersten Julitagen niedergehender Hagelschauer unter den Brutvögeln arge Verheerungen angerichtet hatte. Immerhin hielten sich zur Zeit des Besuches Rößlers noch etwa 7000 Vögel in der Kolonie auf, und das Vogelleben in dem Sumpfe war ein außerordentlich reges. Die Mitteilungen im speziellen Teile geben einen guten Einblick in den Bestand der einzelnen Arten, die im Jahre 1913 in diesem Eldorado zur Brut schritten.

Hellmayr.

- 799) Hellmayr, C. E.,** Zur Ornis des oberen Ötztales in Tirol. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 147—155.

Das Beobachtungsgebiet umfaßt den oberen Teil des Ötztales, aufwärts Sölden, und die Nachbartäler im Süden und Osten. Die Aufzeichnungen betreffen vorwiegend die alpine Fauna, mit Rücksicht auf die vertikale Verbreitung ihrer Vertreter. Der Schneefink ist ein häufiger Besucher der höheren Lagen, namentlich der Schutthalden an der Grenze des ewigen Schnees. Der kleine Birkenzeisig kam nur an einer Örtlichkeit zur Beobachtung.

Hellmayr.

- 800) Wettstein, O. von,** Ornithologische Ergebnisse einer Reise des Naturwissenschaftlichen Vereins der Universität Wien nach Dalmatien im Juli 1912. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 155—163.

Die Aufzeichnungen betreffen die Gegend um Spalato sowie die Inseln Brazza und Sabioncello. Die einzelnen Arten sind nach Häufigkeit und Vorkommen kurz besprochen. Die Felsenschwalbe (*Riparia rupestris*) brütet an der Südostseite von Sabioncello, der Alpensegler (*Apus melba*) ist häufig auf der Spitze des Monte Vipera derselben Insel.

Hellmayr.

- 801) Jordans, A. von,** Das Vorkommen des *Mormon arcticus* im Mitterrangebiete. (Mit einem Anhang über Fundorte an der französischen Küste.) In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 5—6, April 1915, S. 163—170.

Verf. hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, alle auf das Vorkommen des Papageitauchers im Mittelmeer bezüglichen Angaben in der Literatur zusammenzustellen. Der Vogel ist an verschiedenen Stellen der Küsten der westlichen Mittelmeirländer beobachtet oder erlegt worden. Auf den Berlengasinseln, Küste von Portugal, ist er wahrscheinlich Brutvogel. Den Schluß bildet eine Übersicht der Fundplätze an der französischen Küste, die in der Bretagne einige seit langem bekannte Brutkolonien beherbergt.

Hellmayr.

- 802) Thanner, R. von,** Bemerkungen und Berichtigungen über die Verbreitung einzelner Vogelarten auf den Kanaren. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, Okt. 1914, S. 86—94.

803) Derselbe, Bemerkungen und Zugdaten aus Fuerteventura und Tenerife 1914. Ebd. S. 94—96.

Beiträge zur lokalen Verbreitung verschiedener Vogelarten auf den Kanarischen Inseln. Neu ist eigentlich nur die polemische Form, die Verf. seinen Mitteilungen zu geben für angezeigt hielt.

Hellmayr.

- 804) Schmitz, E.,** Vogelwelt am See Genesareth in den Wintermonaten Oktober 1913 bis April 1914. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, Okt. 1914, S. 96—110. Ornithologische Aufzeichnungen aus dem Heiligen Lande in Tagebuchform.

Hellmayr.

- 805) Laubmann, A.,** Ein Beitrag zur Ornithologie des Kaukasusgebietes. In: Ornith. Jahrb. 26, Heft 1—2, August 1915, S. 8—52.

Die der Arbeit zugrunde liegenden Sammlungen stammen zu einem Teil aus dem Nordwest-Kaukasus (Kuban distrikt), zum andern aus den südöstlichen Be-

zirken (Gouvernement Elisabethpolsk, Tiflis) und dem Araxesgebiet im armenischen Hochlande. 59 Arten sind mehr oder minder ausführlich behandelt, wobei der geographischen Verbreitung besondere Aufmerksamkeit gezollt wird. Die Beziehungen der kaukasischen Lokalformen zu ihren Nachbarn erfahren gleichfalls eine kritische Erörterung. Beachtenswert sind die Ausführungen über die südrussisch-vorderasiatischen Stieglitze (*Carduelis c. niediecki*, *C. c. brevirostris*, *C. c. volgensis*), die Bluthänflinge (*Acanthis c. cannabina*, *A. c. fringillirostris*, *A. c. bella*), die Formen des Wasserpiepers (*Anthus spinolella*), des Felsenkleibers (*Sitta neumayer zarudnyi*, *S. n. rupicola*, *S. n. syriaca*, *S. n. tephronota*), der Kohlmeise (*Parus major*) usw. Die kleinasiatische Haubenlerche (*Galerida cristata ioniae* Koll.) erweist sich als identisch mit *G. c. caucasica*. Interessant sind die Bemerkungen über die geographische Variation des rotrückigen Würgers (*Lanius collaris*). Zum ersten Male sind die Kennzeichen der kaukasischen Misteldrossel (*Turdus viscivorus loundoni*) und des Wiesenschnäppers (*Saxicola rubetra nosliae*) klar dargelegt. Neu beschrieben: *Anthus spinolitta caucasicus* (Wasserpieper), Nordwest-Kaukasus; *Dryobates major kurae*, der große Buntspecht des Kuratales, eine Zwischenform, die den mitteleuropäischen Vertreter mit *D. m. poelzumi*, aus dem Tieflande von Lenkoran verbindet. Ein wichtiger Beitrag zu einem in ornithographischer Hinsicht immer noch nicht erschöpften Gebiete.

Hellmayr.

- 806) Laubmann, A.,** Zwei neue Formen aus dem Kaukasus. In: Verhandl. Ornith. Gesellsch. in Bayern. Bd. 12, Heft 2, S. 93—102, Febr. 1915.

Die kaukasische Form des Karmingimpels, die gewissermaßen in der Mitte zwischen den europäischen und zentralasiatischen Vertretern steht, wird als *Carpodacus erythrinus kubanensis*, die der Zippammer als *Emberiza cia prageri* gesondert. Im Anschluß erörtert Verf. die geographische Variation der Zippammer in Europa und die Nomenklatur der gegebenenfalls unterscheidbaren Lokalrassen.

Hellmayr.

- 807) Grote, H.,** Übersicht des Vogelzuges in Ascania-Nova, Taurien, Südrußland. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, Okt. 1914, S. 65—77.

Ascania-Nova liegt im Gouvernement Taurien, etwa 70 km nördlich von der Küste des Schwarzen Meeres. Rings auf Meilen von Steppen- und Ackerland umgeben, bilden seine herrlichen Parks, seine Teiche und künstlichen Seen eine ideale Raststation für die ziehenden Vögel. Was den Frühjahrszug betrifft, so ergibt ein Vergleich der Ankunftsdaten, daß manche Art an der Küste des Meeres merklich früher eintrifft als in dem binnennwärts gelegenen Ascania-Nova. Der Unterschied schwankt zwischen wenigen Tagen und einer Woche. Im Herbst finden richtige Massendurchzüge statt; die Zugbewegung setzt schon Anfang Juli ein, erreicht Ende August und im September ihren Höhepunkt, um gegen Ende Oktober allmählich abzuflauen. Um die Mitte November stellen sich bereits die ersten Wintergäste (Spiegellerchen) ein.

Hellmayr.

- 808) Johansen, H.,** Zur Ornith. des Gouvern. Irkutsk. In: Ornith. Jahrb. 25, Heft 3—4, Okt. 1914, S. 78—85.

Bericht über eine 45 Sp. umfassende Vogelsammlung aus Ostibirien (Irkutsk, Werscholensker und Kirensker Kreise). Unter den kritischen Anmerkungen des Bearbeiters sei auf die Untersuchung über die Variation des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) hingewiesen, welche die Annahme nur einer östlichen Form wahrscheinlich macht, deren ältester Name *D. m. reichenowi* Kothe 1906 ist. Neu beschrieben (auf Grund eines einzigen ♀ ad.): *Hypotriorchis subbuteo irkutensis*, eine Baumfalkenform.

Hellmayr.

- 809) Suschkin, P. P.,** Die Vögel der mittleren Kirgisensteinsteppe. Autorisierte Übersetzung aus dem Russischen von Hermann Grote. In: Journ. f. Ornith. 6, Heft 3, Juli 1914, S. 297—333; Heft 4, Okt. 1914, S. 557—607.

Die Originalausgabe dieses wertvollen Beitrages zur Ornithologie des russischen Reiches erschien im Jahre 1908 in russischer Sprache in Moskau. Um die Arbeit wenigstens zum Teil einem größeren Interessentenkreis zugänglich zu machen, hat Grote einen Auszug, die geographische Verbreitung und den Zug

der Vögel in dem Gebiete betreffend, ins Deutsche übertragen. Unter „Kirgisenstein“ im weiteren Sinne begreift Verf. jene Gebiete der russischen Besitzungen in Europa und Asien, die von Kirgisien bewohnt sind, also das Territorium zwischen der unteren Wolga und den Abhängen des Altai und Tarbagatai, das im Norden durch die Gouvernements Orenburg, Tomsk und Tobolsk, im Süden vom Kaspi- und Aralsee sowie den turkestanischen Gebirgen begrenzt wird. Die mittlere Kirgisensteinsteppe, von deren Avifauna in der Abhandlung die Rede ist, erstreckt sich von einer Linie, die von Uralsk der Wasserscheide des Urals und der Emba folgt, bis zur Ostgrenze des Turgaigebietes. Zwei Reisen in den Jahren 1894 und 1898 lieferten Suschkin das Material für seine zoogeographische Untersuchung, der eine kurze Übersicht über die früheren das Gebiet betreffenden ornithologischen Arbeiten vorausgeht. 338 Arten und Unterarten sind nach Zeit, Häufigkeit und Art des Vorkommens übersichtlich behandelt. Nach der Zusammensetzung ihrer Fauna und Flora zerfällt die mittlere Kirgisensteinsteppe in vier Distrikte, die Verf. als Ilezk-, Kustanai-, Steppen- und Wüstenbezirk bezeichnet. Ihre Eigentümlichkeiten und Unterschiede gegeneinander sind trefflich dargestellt. Ein weiteres Kapitel ist der Erörterung der Stellung der mittleren Kirgisensteinsteppe innerhalb der Paläarktik gewidmet. Dieser Abschnitt sollte von Freunden zoogeographischer Studien sorgsam zu Rate gezogen werden, da er eine Fülle von Anregungen und Tatsachen von höchstem Interesse enthält. Die Abhandlung schließt mit einer Besprechung der Erscheinungen und des Verlaufs des Vogelzuges in dem Beobachtungsgebiete.

Hellmayr.

810) Neumann, O., Über eine kleine Vogelsammlung aus Nord-Mesopotamien. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 1, Jan. 1915, S. 118—123.

Die kleine Sammlung, welche dem Artikel zugrunde liegt, wurde von Max von Oppenheim bei Ras el ain, einem Flecken am oberen Chabus, einem von Norden kommenden Nebenfluß des Euphrat, angelegt. 27 Spezies sind mit kurzen Anmerkungen aufgeführt. Nach zwei (im Januar bzw. Mai erlegten) Exemplaren ist eine neue Starform (*Sturnus vulgaris oppenheimi*) aufgestellt, was sich in Anbetracht der großen Variabilität des Stares kaum rechtfertigen läßt. Interessant sind die Notizen über die Rohrweihe und den Steppenbussard. Hellmayr.

811) Hesse, E., Neuer Beitrag zur Ornith. von Sachalin. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 3, S. 341—402, Juli 1915.

Außer der in russischer Sprache erschienenen Abhandlung Nikolskis aus dem Jahre 1889 liegt über die Avifauna Sachalins nur Lönnerbergs Bearbeitung der ornithologischen Ausbeute einer vom Prof. Ijima 1906 unternommene Reise nach der Insel vor. Die gegenwärtige Studie behandelt eine von G. Borissow zusammengebrachte Sammlung von 91 Arten, von denen 21 bisher für Sachalin noch nicht nachgewiesen waren. Die einzelnen Formen sind nach Zugehörigkeit, Variation und Verwandtschaft erörtert. Doch konnte Verf. infolge zu geringen Materials aus Sachalin in manchen Fällen nicht zu endgültigen Schlußfolgerungen gelangen. Wir vermissen die Berücksichtigung der Abhandlung von Thayer und Bangs über die Avifauna von N. O. Sibirien, die für den Status einiger Sachalinformen von Wichtigkeit ist, und finden auch keinen Hinweis auf die neuerdings von Buturlin aus Sachalin beschriebenen Lokalformen, deren Diagnosen dem Verf. vielleicht wegen des Kriegszustandes nicht zugänglich waren. Neu: *Bubo bubo borissowi* (nach zwei Stücken!) und *Anthus borealis*, auf ein einziges Exemplar begründet, was angesichts der komplizierten Saisonkleider und großen Variabilität der Pieper zumindestens als kühnes Vorgehen bezeichnet werden muß. Endlich können wir nicht unterlassen zu bedauern, daß Verf. in dieser mit großem

Fleiß und Sachkenntnis verfaßten Arbeit in nomenklatorischer Hinsicht so wenig den modernen Anforderungen gerecht geworden ist. Den Schluß der Studie bildet eine sehr erwünschte Zusammenstellung aller bisher für die Insel Sachalin festgestellten Vogelarten.

Hellmayr.

812) Hesse, E., Bernhard Hantzschs ornithologische Ausbeute in Baffinland. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 2, S. 137—228, Taf. II, April 1915

Die Zoologische Ausbeute des unglücklichen Bernhard Hantzsch von seiner Reise ins Baffinland 1909—11 ist in den Besitz des Berliner Museums übergegangen. Außer den Anhängeetiketten sind die gesammelten Vogelbälge von einem ornithologischen Tagebuch begleitet, das reiche Aufzeichnungen über die Lebensweise und das Brutgeschäft enthält. 38 Spezies sind in der Zusammenstellung behandelt. Verf. beschränkt sich im wesentlichen auf die Wiedergabe der Notizen des Reisenden und erörtert nur in einigen Fällen die systematische Stellung und Verwandtschaft der betreffenden Art. Von einigen Vertretern scheinen die Belegstücke verloren gegangen zu sein. *Chen hyperboreus* und *C. caerulescens* hält Verf. für „Farbenschläge ein und derselben Art“, die gelegentlich auch Mischformen beider Phasen erzeugt, doch dürfte das untersuchte Material für die Entscheidung der Frage kaum genügend gewesen sein. *Ereunetes pusillus* und *E. occidentalis* (dessen richtiger Name übrigens *E. mauri* ist) deren Verschiedenheit Verf. an zweifelt, sind zwei gut gekennzeichnete Formen mit getrennten Brutgebieten. Den Schluß der Arbeit bildet ein Anhang, betitelt: Oologisch-nidologische Ausbeute, in welchem hauptsächlich Maße der gesammelten Eier mitgeteilt werden. Mit einer Kartenskizze.

Hellmayr.

813) Zedlitz, O. Graf, Das Süd-Somaliland als zoogeographisches Gebiet. Eine ornithologische Studie. In: Journ. f. Ornith. 62, Heft 4, Okt. 1914, S. 608—678, Taf. 8; 63, Heft 1, Jan. 1915, S. 1—69.

Im allgemeinen Teil gibt Verf. einen trefflichen Überblick über die bisherige Erforschung des Gebietes, beginnend mit der kleinen Sammlung Abdu Gindis, aus Bardera am Ganale bis zur Sammelreise C. Müllers, dessen Ausbeute der vorliegenden Abhandlung zur Grundlage diente. Das Süd-Somaliland im Sinne Zedlitz' reicht im Norden bis zu einer Linie, die man sich zwischen dem 5. und 6. Breitengrad (nördlich des Äquators), jedoch näher dem letzteren, gezogen denkt, im Nordosten aber gegen das Haud hin allmählich ansteigend, sich dem 8° nähert, während seine westliche Grenze provisorisch von der Somaliküste südwestlich Kismaju quer durch die Lorianebene bis zum Garre Liwin gelegt wird. Der systematische Teil, soweit erschienen, behandelt die für das Gebiet nachgewiesenen Vogelarten in aufsteigender Folge von den Colymbiden (Steißfüßen) bis zu den Dicruriden (Drongos). Im Gegensatz zu der Mehrzahl tropisch-faunistischer Arbeiten beschränkt sich Verf. nicht auf eine trockene Aufzählung der erbeuteten Exemplare, sondern unterzieht das Material einer ebenso gründlichen wie kritischen Bearbeitung, die in manchen Fällen zur Revision ganzer Formenkreise führt. Geographische Verbreitung, individuelle und lokale Variation, Beziehungen zu verwandten Formen, endlich die Diskussion der Angaben anderer Forscher bilden die Hauptgegenstände von Zedlitz' Ausführungen. Dabei nimmt Verf. Gelegenheit, verschiedene Bestimmungen in Lönnbergs Abhandlung über die Vögel Brit. Ost-Afrikas kritisch zu beleuchten. Besondere Beachtung verdienen die Untersuchungen der geographischen Formen der Kaplachtaube (*Turtur capicola*), des *Francolinus sephaena*, der Honiganzeiger (*Indicator*-arten), des *Eurocephalus anguitimens* (eines Würgers) usw. Mit einer Landkarte.

Hellmayr.

S14) Sassi, M., Einige neue Formen der innerafrikanischen Ornis aus der Kollektion Grauer. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 1, Jan. 1915, S. 112—118.

Ausführlichere Beschreibung einiger bereits in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie der Wissenschaften kurz gekennzeichneten Novitäten aus den Gattungen *Hyliota*, *Phyllastrephus*, *Geocichla* und *Cossypha*.
Hellmayr.

S15) Maas, O., Beobachtungen über die Vogelwelt Australiens. Verh. Ornith. Ges. Bayern, Bd. 12, Heft 3, S. 184—192.

Ornithologisches aus der Gegend von Sydney, N. S. Wales. Hellmayr.

S16) Bartels, M., Zur Ornis Javas. Ebd. S. 199—200.

Auf Grund langjähriger Forschungen führt Verf. aus, daß die javanischen Amseln *Planesticus fumidus* und *P. javanicus* geographisch streng geschieden sind und auf den hohen Gebirgen Westjavas einander vertreten. *Fumidus* bewohnt den Gedeh-stock und den Papandajan, *javanicus* dagegen die Vulkane Zentraljavas (z. B. den Tjerimai). Die riesige Salangane *Collocazia gigas* ist in Westjava durchaus nicht selten.
Hellmayr.

S17) Hellmayr, C. E. und J. Graf von Seilern, Weitere neue Formen aus Westindien und Venezuela. Ebd. S. 201—205.

Neu beschrieben: *Mimus gilvus antillarum*, Kleine Antillen (Typus aus Grenada); *Myiarchus tyrannulus sanctaeluciae*, Insel Santa Lucia; *M. ferox insulicola*, Isl. Tobago; *Dysithamnus mentalis cumbreanus*, Küstengebirge von Venezuela; *Leptotila verreauxii tobagensis*, Isl. Tobago.
Hellmayr.

S18) Hellmayr, C. E., Neue Formen aus dem neotropischen Gebiet. Ebd. S. 206—214.

Neu: *Euchloris viridis chachapoyas*, N. Peru; *Phaeochroa curvierii berlepschi*, Nordküste von Colombia; *Psalidoprymnna berlepschi*, Marcapata, S. O. Peru; *Dryobates mixtus berlepschi*, Neuquen, W. Patagonien; *Pionopsitta amazonina theresae*, Anden von Merida, W. Venezuela.
Hellmayr.

S19) Snethlage, E., Catalogo das Aves Amazonicas. In: Boletim do Museu Goeldi (Museu Paraense) de Historia Natural e Ethnographia. Vol. VIII, p. 1—530, mit 5 Tafeln und 1 Karte. 8°. Pará 1914. (Portugiesisch.)

Verfasserin, die sich seit Jahren in rührigster Weise der Erforschung der nordbrasilianischen Fauna widmet, beschenkt uns hier mit einem beschreibenden Katalog aller für „Amazonien“ nachgewiesenen Vogelarten. Der Titel des Werkes ist eigentlich irreführend; denn das behandelte Gebiet deckt sich durchaus nicht mit dem geographischen Begriff Amazonien, sondern umfaßt nur die brasilianischen Staaten Pará und Amazonas sowie die unmittelbar angrenzenden Distrikte von Peru und Bolivia, wogegen die übrigen im Süden (Mattogrosso) und Norden gelegenen Teile des amazonisch-guianischen Waldgebietes unberücksichtigt bleiben. Die einleitenden Kapitel enthalten einen gedrängten Überblick über die Reisen auswärtiger Forscher und Sammler, über die Tätigkeit der Beamten des Museu Goeldi in Nordbrasilien sowie ein Verzeichnis der einschlägigen Literatur (darin vermissen wir J. A. Allens Arbeit über die Sammlungen Lindens auf Marajó und bei Santarem). Der systematische Teil beschäftigt sich mit 1117 „Arten“, von denen 831 im Museu Goeldi vertreten sind. Bei den einzelnen Formen finden sich neben dem Hinweis auf die Originalbeschreibung und dem landesüblichen Vulgärsprachen eine summarische Angabe der Verbreitung und eine kurze Kennzeichnung des männlichen und weiblichen Kleides. Die Beschreibungen sind knapp und gemeinverständlich abgefaßt, was auch dem Mindergeübten ihre Benutzung erleichtern dürfte. Von einer Charakteristik der Gattungen ist abgesehen, doch sind ihre hervorstechendsten Merkmale einer Gegenüberstellung in Schlüsselform zu entnehmen. Die Bestimmungsschlüssel für die „Arten“ sind gleichfalls recht brauchbar, gelten aber — namentlich bei den Passeres — häufig nur für das männliche Geschlecht, obwohl dies nicht in allen Fällen ausdrücklich hervorgehoben ist. Systematische Auseinandersetzungen fehlen, ebensowenig ist

auf die natürliche Gruppierung und die verwandtschaftlichen Beziehungen der verschiedenen Formen Rücksicht genommen. Der Schwerpunkt des Werkes für den Fachornithologen liegt in der Aufzählung der exakten Fundorte der im Museu Goeldi aufbewahrten Belegstücke. Hier begegnen wir einer Fülle neuer Nachweise, durch welche die bisher bekannte Verbreitung mancher Art eine erhebliche Erweiterung erfährt. Die im wesentlichen binäre Nomenklatur ist nicht modern, z. T. sogar fehlerhaft. So steht *Strix* statt *Tyto*, *Pisorhina* statt *Otus*, *Calospiza* statt *Tangara*, *Dendrornis* statt *Xiphorhynchus*, *Xiphorhynchus* statt *Campylorhamphus* usw. S. 252 sind bei *Celeus undatus* und *C. multifasciatus* die Namen verwechselt. In mehreren Fällen ist eine und dieselbe Art zweimal, unter verschiedenen Namen, registriert, so *Pisorhina wutsonii* und *P. usta* (S. 145), *Dichrozonina cincta* (Fam. Formicariidae, S. 293) und *Microcerculus cinctus* (Fam. Trochilidae! S. 487), *Hypnornis schistacea* (S. 298) und *Selateria schistacea* (S. 304). Eine ganze Reihe von Arten, die nirgendwo in Amazonien vorkommen, sind irrtümlich in den Katalog aufgenommen, wie *Scardafella squamosa* [i. e. *brasiliensis* Beebe] (S. 64), *Chaetura fumosa* (S. 184), *Nonnula rubecula* (S. 239), *Dysithamnus plumbeus* (S. 277), *Euphonia „aurea“ violaceicollis* (S. 439), *E. xanthogastra brevirostris* (S. 439), *Heleodrytes variegatus* [*rectius turdinus*] (S. 486). Ebensowenig gehört *Arremon flavirostris*, ein ausschließlicher Bewohner der Steppengebiete der zentralbrasilianischen Staaten Bahia, Minas und São Paulo, in die Liste amazischer Vögel, da die Fundortsangabe „Cametá“ an dem Exemplar des Berliner Museums zweifellos auf eine Etikettenverwechslung zurückzuführen ist. Andererseits fehlen in der Zusammenstellung drei für Amazonien nachgewiesene Arten: *Platyparis rufus* (Pará; Natterer), *Tyranniscus acer* (Manáos, Natterer; Pará, Layard; Peixe-Boi, Müller), *Mimus lividus* (Pará, Natterer). Die Bearbeitung des umfangreichen Materials (das Museu Goeldi besitzt 10,563 amazonische Vogelbälge!) ist augenscheinlich mit großer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit erfolgt. Daß bei der weiten Entfernung Parás von den großen europäischen Sammlungen und Bibliotheken der Verf. in verschiedenen Fällen Bestimmungsfehler unterlaufen sind, tut dem Werte des verdienstlichen Werkes keinerlei Abbruch. Wir wollen nur auf einige Punkte eingehen, die uns beim Durchblättern aufgefallen sind. *Ornalis araucuan* (S. 57) bezieht sich ohne Zweifel auf *O. spixii*; die als *Coccyzus americanus* (S. 211) aufgeführten Kuckucke gehören, wie aus Beschreibung und Maßen hervorgeht, zu *Culeri* Cab., einer Art, die gar nicht erwähnt wird, obwohl der Typus des Synonyms *C. lindeni* Allen aus Santarem stammt. *Pteroglossus flavirostris* (Purús) ist wohl eher auf *P. f. mariae* zu beziehen; die als *Thamnophilus incertus* erwähnten Exemplare aus Villa Braga (S. 271) dürften dem verwandten *T. punctuliger* zuzurechnen sein. Das zu *M. berlepschi* (S. 285) gestellte ♂ vom Tocantin (Alcoabaça) erwies sich bei Nachprüfung durch den Ref. als ein aberrantes Stück der *M. cinereiventris*, wogegen die angeblichen ♀♂ der *M. cinereiventris* aus Villa Braga (Tapajós) tatsächlich solche von *M. berlepschi* sind. Damit fällt auch die den beiden Formen — deren nahe Verwandtschaft der Verf. entgangen zu sein scheint — zugeschriebene, unverständliche Verbreitung. *Dendrocopates concolor* (S. 345) wird richtiger wohl als *D. certhia ridgwayi* zu bezeichnen sein. Die ♂♂ der *Hypocnemis naevia ochracea* (S. 302) aus Villa Braga gehören in der Tat zu *H. n. theresae*, wie ich nach Vergleich der Stücke feststellen konnte. *Empidonax fuscatus* (S. 390) ist *E. f. fumosus*, *Onipodectes subbrunneus* (S. 393) ist *C. s. minor*; ebenso dürfte *Tyranniscus gracilipes* (S. 412), wenigstens teilweise als *T. acer* sich erweisen. An das Vorkommen des zentralamerikanischen *Platyrhynchus superciliaris* (S. 398) am Jary vermögen wir nicht zu glauben, vermutlich handelt es sich nur um frisch vermauserte Exemplare des bekannten *P. coronatus*. Bei der

auf Grund eines einzigen ♂ juv. beschriebenen *Hypocnemis poecilonota nigrigularis* (S. 298) vom linken Tapajózufer geben wir zu bedenken, daß auf derselben Flußseite (bei Villa Braga) noch eine andere Lokalform desselben Lebensringes (*H. p. vidua*) vorkommen soll, was mit modernen zoogeographischen Anschauungen kaum zu vereinbaren ist, und wir empfehlen daher die betreffenden Stücke einer sorgfältigen Nachprüfung. Auch bei den allgemeinen Verbreitungssangaben ist manches nicht zutreffend, z. B. verbreitet sich *Pachysylvia hypoxantha* keineswegs von „Amazonia bis Panama“. Trotz dieser Mängel wird das Buch als Nachschlagewerk auch vom Spezialisten, der sich über die Verbreitung einzelner Arten am unteren Amazonas zu unterrichten wünscht, mit Nutzen zu Rate gezogen werden, und wir beglückwünschen die Verf. zu der Vollendung einer Arbeit, auf die sie zweifellos viele Stunden eifriger Forschung im Felde und im Laboratorium verwendet hat.

Hellmayr.

S20) Bangs, O., The American Forms of *Gallinula chloropus* (Linn). In: Proc. New Engl. Zool. Club V, S. 93—99, Mai 1915.

Bisher hatte man keinen Versuch gemacht, die geographische Variation des amerikanischen Teichhubns auszuarbeiten, und die vorliegende, kurze Übersicht bedeutet den ersten Schritt zu einem besseren Verständnis der Lokalformen dieses weitverbreiteten Vogels. Verf. unterscheidet und kennzeichnet: 1. *Gallinula chloropus galeata*, aus Südbrasiliens, Paraguay, Uruguay und Nordargentinien; 2. *G. c. pauxilla* n. subsp., aus Westcolombia; 3. *G. c. cachinnans* n. subsp., östl. und mittl. Nordamerika, südwärts bis Nikaragua (Typus aus Florida). 4. *G. c. cerceris*, von Santa Lucia und vermutlich anderen Inseln der Kleinen Antillen; 5. *G. c. garmani*, Andengebiet des südwestlichen Südamerikas (Peru, Bolivia, Chile).

Hellmayr.

S21) Grinnell, J., A New Red-winged Blackbird from the Great Basin. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 107—108, Mai 1914.

Die Brutform des Rothügels (einer Art Stärling) des „Great Basin“ Bezirkes von Nevada und N. O. Kalifornien wird als *Agelaius phoeniceus nevadensis* gesondert.

Hellmayr.

S22) Mearns, E. A., Diagnosis of a new Subspecies of Gambel's Quail from Colorado. In: Proc. Biol. Soc. Wash., vol. 27, S. 113—114, Juli 1914.

Die Gambel-Wachtel aus Colorado unterscheidet sich von den benachbarten Formen so auffallend durch bedeutendere Größe und dunklere Färbung, daß ihre Trennung als besondere Rasse, *Lophortyx gambelii sanus*, berechtigt erscheint. Durch diesen Befund fallen die von Figgins an die Coloradowachtel geknüpften Spekulationen in sich zusammen.

Hellmayr.

S23) Wetmore, Alex., A new Accipiter from Porto Rico, with Notes on the allied Forms of Cuba and San Domingo. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 119—122, Juli 1914.

Der kleine Sperber von Porto Rico wird als *Accipiter striatus venator* gesondert. Er unterscheidet sich von der nächst verwandten S. Domingoform durch viel dunklere Gesamtfärbung. Wir kennen von dieser Gruppe mithin drei Inselrassen: 1. *A. s. striatus*, San Domingo; 2. *A. s. fringilloides*, Cuba; 3. *A. s. venator*, Porto Rico. Hellmayr.

S24) Riley, J. H., On the Remains of an apparently Reptilian Character in the Cotingidae. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 148—149, Juli 1914.

Behandelt das Vorhandensein rudimentärer (geschlossener) Poren an der Hinterseite des Tarsus bei verschiedenen Cotingiden-(Schmuckvogel)gattungen. Hellmayr.

S25) Riley, J. H., An apparently new Sporophila from Ecuador. In: Proc. Biol. Soc. Wash., 27, S. 213—214, Okt. 1914.

Die vermutlich neue Finkenform stammt aus Gualea (scr. Gualia) in Westecuador. Sie steht der bekannten *S. grisea* sehr nahe und wird *S. incerta* genannt.

Hellmayr.

S26) Todd, W. E. C., Preliminary Diagnoses of apparently new South American Birds. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 79—82, April 1915.

Die neu beschriebenen Vogelformen, die zumeist aus Bolivia, N. W. Argentinien und dem Santa Marta Distrikt, N. Colombia, stammen, verteilen sich auf die Gattungen *Brachyspiza*, *Sporophila* (Fam. Finken), *Pheugopedius* (Fam. Zaunkönige), *Hypolophus*,

Erionotus, *Drymophila*, *Herpsilochmus*, *Formicarius*, *Grallaria* (Fam. Ameisenvögel),
Setopagis (Fam. Nachschwalbeu), *Pionus*, *Psittacula*, *Aratinga*, *Pyrrhura* (Fam. Papageien)
und *Penelope* (Fam. Cracidae). Hellmayr.

827) Lincoln, F. C., Description of a new Bob-white from Colorado. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 103—104, Mai 1915.

Die in Nordostcolorado heimische Form der virginischen Wachtel wird als neue Lokalrasse unter dem Namen *Colinus virginianus taylori* getrennt. Eine monographische Bearbeitung der Gattung soll demnächst erscheinen. Hellmayr.

828) Ridgway, R., Description of some new Forms of American Cuckoos, Parrots, and Pigeons. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 105—108, Mai 1915.

Die neuen Formen verteilen sich auf die Kuckucksgattungen *Coccyzus* und *Morococcyx*, die Papageien- Genera *Ara*, *Conurus*, *Grammopsittaca*, *Amazona* und die Taubengattungen *Chloroenas*, *Zenaidura*, *Zenaida*, *Melopelia* und *Leptotila*. Für *Columba maculosa* wird die neue Gattung *Notioenas* begründet. Hellmayr.

829) Fleming, J. H., A new Turnagra from Stephens Island, New Zealand. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 121—124, Mai 1915.

Die auf der kleinen Stephensinsel lebende Form unterscheidet sich von den Bewohnern der Südinsel Neuseelands durch geringere Größe und olivenbraune Oberseite, so daß ihre Sonderung als *Turnagra capensis minor* berechtigt erscheint. Anschließend daran beschreibt Verf. die bisher ungenügend bekannten Jugendkleider von *T. c. capensis*. Hellmayr.

830) Bangs, O., Three new Subspecies of Birds from Eastern Mexico and Yucatan. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 125—126, Mai 1915.

Neu: *Tityra semifasciata deses*, Schmuckvogel aus Yucatan; *Turdus migratorius phillipsi*, aus Veracruz, Mexiko; *Cyanocompsa parellina bennplacita*, Blaufink, aus Tamaulipas, Mexiko. Hellmayr.

831) Ridgway, R., A new Pigeon from Chiriquí, Panama. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 139—140, Juni 1915.

Aus der so überaus schwierigen *Plumbca*-Gruppe stellt Verf. nach einem einzigen Exemplar aus Chiriquí (coll. Arcé) als neue Spezies *Oenoenas chiriquensis* auf. Hellmayr.

832) Riley, J. H., Descriptions of three new Birds from China und Japan. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 161—164, Sept. 1915.

Neu beschrieben: *Tetrastes bonasia vicinitas* (Haselhuhn), Yesso, Japan; *Dryocopus martius silvisragus* (Schwarzspecht), ebendaher; *Eophona melanura sowerbyi* (Kernbeißer), Hupeh, China. Hellmayr.

833) Noble, G. K., A new Dove from St. Croix, Danish West Indies. In: Proc. New Engl. Zool. Club V, S. 101—102, Okt. 1915.

Als neue Inselrasse wird *Zenaida zenaida lucida* aus St. Croix abgetrennt. Sie unterscheidet sich von der auf Jamaika, Kuba und den Bahamas heimischen Nominatform (*Z. zenaida zenaida*) durch lebhaftere Gesamtfärbung. Hellmayr.

834) Hellmayr, C. E., Ein kleiner Beitrag zur Ornithologie des Staates Espírito Santo, Südostbrasiliens. Verh. Ornith. Ges. Bayern, Bd. 12, S. 126—159.

Bericht über eine kleine Vogelsammlung, die F. B. Müller im Braço do Sul, unweit Victoria, zusammenbrachte. 56 Arten sind, besonders mit Rücksicht auf ihre Verbreitung, besprochen. Wichtig ist der Nachweis der eigenartigen Drossel *Cichlopsis leucogenys*, deren Heimat bisher unbekannt war. Andere erwähnenswerte Arten sind *Phyllomyias griseocapilla*, *Jodopleura pipra*, *Automolus leucophrys*, *Sclerurus umbretta*, *Dysithamnus p. plumbeus* pp. Die bisher unaufgelöste Beschreibung des *Turdampelis lanioides* Less. wird auf *Lathria virussi* Pelz. gedeutet. Die wenig bekannten Kolibri *Phoeornis idaliae* und *P. viridicaudata* werden auf verschiedene Altersstadien einer und derselben Art zurückgeführt. Synonymie von *Siptornis obsoleta* (*ruticilla* auct.); geographische Variation von *Hemithraupis ruficapilla* und *Picumnus cirratus*. Hellmayr.

835) Hellmayr, C. E. und J. Graf von Seilern, Über einen neuen Kernbeißer aus Venezuela. Ebd. S. 160—161.

Neu beschrieben: *Pheucticus chrysopelplus laubmanni*, vom Cerro del Avila, nord-venezuelanisches Küstengebirge bei Caracas. Hellmayr.

S36) Mc Atee, W. L., Index to Papers relating to the Food of Birds by Members of the Biological Survey in Publications of the United States Department of Agriculture, 1885—1911. In: U. S. Dept. Agric., Biol. Surv., Bulletin Nr. 43, S. 1—69, 1913.

Nicht weniger als 131 Schriften sind verzeichnet, welche die ökonomische Bedeutung von 401 einheimischen und 59 ausländischen Vogelarten betreffen. Hellmayr.

S37) Westell, W. Percival, Bird Studies in twenty-four Lessons. (The Cambridge Nature Study Series: Editor H. Richardson.) VIII u. 152 S. kl. 8°. Cambridge 1914.

Das Büchlein ist eine Sammlung von 24 Vorlesungen über Vogelkunde zum Gebrauch in Elementarschulen. Sie verteilen sich zu je sechs auf das Vogelleben in den vier Jahreszeiten. Die Titel einzelner Lektionen zeigen, nach welchen Gesichtspunkten Verf. Vogelkunde in den Schulen gelehrt wissen möchte. So finden wir die Kapitel „An der Feldhecke“, „Am Tümpel“, „Auf dem Dache“, „Im Park“, „Körnerfresser“, „Herbstwanderer“, „An der Seeküste“, „Mauser“, um nur einige zu nennen. Der gmeinverständlich gehaltene Text wird erläutert durch zahlreiche schematische Zeichnungen, Vollbilder und Skizzen. In einer Reihe von Anhängen sind ein kurzer Überblick über die Klassifikation der Vögel, Verzeichnisse der britischen Sing- und Zugvögel, eine Erklärung der technischen Ausdrücke der verschiedenen Teile des Vogelkörpers, eine Liste der ornithologischen Vereine und Zeitschriften usw. mitgeteilt. Hellmayr.

S38) Reichenow, A., Neue Arten. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 1, S. 124—129, Jan. 1915.

Beschreibung vermutlich neuer Spezies und Subspezies aus Neuguinea (Sepikgebiet), vom Tschadsee, aus Setschuan (W. China), Fernando Po, Kamerun und dem Kongogebiet. Von der Palau-Insel Babelduap wird eine *Cleptornis palauensis* beschrieben, doch scheint die Zugehörigkeit zur Familie der Dicaeiden nicht ganz sicher gestellt. Als neue Gattungen sind aufgestellt: *Thelazomenus* (Fam. Meliphagidae) für *T. poecilocercus* und *Pseudopitta* (Fam. Timeliidae) für *Eupetes incertus* Salvad. Bei den Diagnosen vermissen wir die Angabe eines Typus und in mehreren Fällen den Hinweis auf die nächst verwandten Arten. Hellmayr.

S39) Derselbe, Über *Pelecanus sharpei*. Ebd. S. 130, Taf. I.

Bemerkungen über, und Abbildung eines Exemplares dieses rätselhaften Pelikans aus Togo. Hellmayr.

S40) Hellmayr, C. E., Miscellanea Ornithologica. Verh. Ornith. Ges. Bayern, Bd. 12, S. 119—126.

Neu beschrieben: *Parus ater prayeri*, aus dem nordwestlichen Kaukasus, mit einer Übersicht der Tannenmeisen-Formen des Kaukasos-Kaspischen Gebietes; *Pipra aureola scarlatina*, aus dem nördlichen São Paulo, Brasilien; *Urosticte benjamini rostrata*, West-Colombia; endlich über das Vorkommen des eigenartigen Pteroptochiden *Liosceles thoracicus* in S. O. Peru. Hellmayr.

S41) Greschik, E., Otto Herman zum Gedächtnis. In: Ornith. Jahrb. 26, Heft 1—2, August 1915, S. 1—8.

Ein Lebensbild des großen ungarischen Forschers. Mit Bildnis. Hellmayr.

S42) Hellmayr, C. E., Hans Graf von Berlepsch. Eine Lebensskizze. In: Journ. f. Ornith. 63, Heft 4, S. 557—568, Taf. 10.

Ein Lebensbild des großen deutschen Ornithologen mit Bildnis und vollständiger Schriftenübersicht. Hellmayr.

Mammalia.

S43) Merriam, C. H., Descriptions of thirty apparently new Grizzly and Brown Bears from North America. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 173—196, Aug. 1914.

Der berühmte Säugetierforscher hat zum Zwecke einer monographischen Bearbeitung den größten Teil des in öffentlichen und privaten Sammlungen aufbewahrten Materials an Braunen und Grizzly-Bären — allein von Schädeln über 500 Stück — untersucht, wobei sich die Existenz einer weit größeren Zahl von Formen ergab, als man je anzunehmen gewagt hätte. Nicht weniger als 30 neue

Spezies und Subspezies sind in der vorliegenden Arbeit bekannt gemacht. Ganz unerwartet ist die Entdeckung, daß in einzelnen Teilen des Felsengebirges der Vereinigten Staaten und Britisch Columbias zwei, stellenweise sogar drei, durchaus verschiedene Arten von Bären nebeneinander vorkommen. Der in Aussicht gestellten, ausführlichen Monographie, die eine reiche Beigabe von Photographien und Maßtabellen enthalten wird, darf man mit Interesse entgegensehen.

Hellmayr.

- 844) Sokolowsky, A., Seehunde in Gefangenschaft.** In: Umschau. S. 565—567. 1915.

Seehunde gehen in Gefangenschaft gewöhnlich bald ein, Junge lassen sich nicht aufziehen. Sokolowsky regt an, „Mittel und Wege zu ersinnen, damit das Problem, junge Seehunde in der Gefangenschaft aufzuziehen und am Leben zu erhalten, praktisch gelöst werden kann“.

Loeser.

- 845) Allen, Glover M., A new Agouti from Guadeloupe Island, West Indies.** In: Proc. New Engl. Zool. Club V, S. 69—71, Okt. 1914.

Dasyprocta noblei, von der Kl. Antilleninsel Guadeloupe, ist als neu beschrieben. Dieses Aguti gehört in die nächste Verwandtschaft von *D. antillensis* (Santa Lucia) und *D. albida* (St. Vincent).

Hellmayr.

- 846) Allen, Glover M., A new Bat from Mexico.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 109—112, Juli 1914.

Als neue Lokalform einer weit verbreiteten Fledermaus wird *Rhynchiscus naso priscus* aus Südmexiko (Quintana Roo) aufgestellt.

Hellmayr.

- 847) Bailey, V., Eleven new Species and Subspecies of Pocket Gophers of the Genus *Thomomys*.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 115—118, Juli 1914.

Die elf neu beschriebenen Formen der Nagetiergattung *Thomomys* stammen aus verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten und Kanadas.

Hellmayr.

- 848) Hollister, N., Descriptions of four new Mammals from tropical America.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 141—144, Juli 1914.

Neu: *Ateles tricolor*, Oaxaca, Mexico; *Procyon lotor crassidens*, Costa Rica; *Mustela meridiana*, Merida, Venezuela; *Lonchères flavidus*, Margarita Isl., Venezuela.

Hellmayr.

- 849) Stejneger, L., The Systematic Name of the Pacific Walrus.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 145, Juli 1914.

Der älteste Name für das pazifische Walroß ist *divergens* Illiger 1815, das somit *Odobenus divergens* zu heißen hat.

Hellmayr.

- 850) Allen, J. A., The Generic Names Speothos and Icticyon.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 147, Juli 1914.

Icticyon ist der richtige Gattungsnname des südamerikanischen Buschhundes (*Canis venaticus*).

Hellmayr.

- 851) Grinnell, J., A new Race of *Microtus montanus* from the Central Sierra Nevada.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 207—208, Okt. 1914.

Die *montanus*-Gruppe der Feldmäuse bewohnt das östliche Kalifornien im Modoc-Bezirk westlich bis Mount Shasta und von da südlich längs der Sierra Nevada bis zur Gegend um Mount Whitney. Die typische Form lebt im nördlichen Teile von Kalifornien, *M. m. dutcheri* trifft man in den Gebirgen um Mt. Whitney, während der hier neu benannte *M. montanus yosemitae* die zentrale Sierra Nevada bewohnt. (Typus aus dem Yosemitetal, Mariposa County).

Hellmayr.

- 852) Hollister, N., New Mammals from Costa Rica and Mexico.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 209—210, Okt. 1914.

Neu beschrieben: *Mazama temae cerasina*, Talamanca, Costa Rica; *Cyclopes mexicanus*, Oaxaca, Mexico.

Hellmayr.

- 853) Miller, G. S., Two new North American Bats.** In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 211—212, Okt. 1914.

Die zwei neuen Fledermäuse werden benannt als *Myotis longicrus interior*, New Mexico, *M. longicrus amotus*, Veracruz, Mexico.

Hellmayr.

- 854) Miller, G. S., The Generic Name of the Collared Peccaries. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 215, Okt. 1914; S. 229, Dez. 1914.
Pecari Reichb. 1835 ist der älteste Gattungsname. Hellmayr.
- 855) Hollister, N., On the Systematic Names of the Cheetahs. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 216, Okt. 1914.
 Gegenüber Hiltzheimers irriger Anschauung setzt Verf. auseinander, daß dem afrikanischen Gepard der Name *Acinonyx jubatus* Schreb., dem indischen dagegen die Bezeichnung *A. venaticus* zukommt. Hellmayr.
- 856) Lyon, M. W., Tadarida Rafinesque versus Nyctinomus Geoffroy. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 217—218, Okt. 1914. Hellmayr.
- 857) Miller, G. S., A new Bat from Cuba. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 225—226, Dez. 1914.
 Eine neue Fledermaus von der Insel Cuba nennt Verf. *Chilonatalus macer*. Hellmayr.
- 858) Lyon, M. W., Lichtenstein's Plural Distributive Generic Names Butalides, Connochaetes and Gazellae. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 228—229, Dez. 1914.
Bubalis wurde in gültiger Form zuerst von Goldfuß 1820 für *Antilope bubalis* L. eingeführt; *Gazella*, mit *Antilope dorcas* als Genotype, datiert von Blainville 1816. Dagegen tritt *Cernus* Oken 1816 an Stelle von *Connochaetes* auct. Hellmayr.
- 859) Allen, G. M., The Water Strew of Nova Scotia. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 15—18, Febr. 1915.
 Die Wasserspitzmaus Neuschottlands, die man bisher mit *Neosorex albibarbis* identifiziert hatte, erweist sich als nächst verwandt mit der westamerikanischen *N. palustris*, zeigt aber Verschiedenheiten, die zur Aufstellung einer besonderen Form, *N. p. acadicus*, berechtigen. Am Schlusse seiner ausführlichen Darlegungen gibt Verf. eine Übersicht der Verbreitung der fünf nunmehr bekannten Formen von *N. palustris*. Hellmayr.
- 860) Thomas, O., Determination of *Vesperugo vagans* Dobson from "Bermuda". In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 69, März 1915.
 Die angeblich aus Bermuda stammende Fledermaus erwies sich nach Untersuchung des Typus als identisch mit der neuseeländischen Art *Chalinolobus tuberculatus*. Hellmayr.
- 861) Derselbe, The Generic Name Connochaetes of Lichtenstein. Ebd. S. 69.
 Im Gegensatz zu Lyon (siehe Ref. 858) weist Thomas darauf hin, daß *Connochaetes* keine Pluralform und nomenklatatorisch durchaus gültig sei. Hellmayr.
- 862) Goldman, E. A., A new Spider Monkey from Panama. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 101—102, April 1915.
 Der neue Affe, *Atelus duriensis*, stammt von Rio Limon, Pirrigebirge im östlichen Panama, und steht dem *A. robustus* aus Colombia am nächsten. Hellmayr.
- 863) Howell, A. H., Descriptions of a new Genus, and seven new Races of Flying Squirrels. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 109—114, Mai 1915.
 Für das indische Eichhörnchen *Sciuroptera fimbriata* wird die Gattung *Eoglaucomys* aufgestellt. Die übrigen neuen Formen gehören sämtlich in die Verwandtschaft von *Glaucomys volans* und *G. sobrinus* und stammen aus verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten und Britisch Columbia. Hellmayr.
- 864) Miller, G. S., A new Squirrel from Northeastern China. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 115—116, Mai 1915.
 Das neue Eichhörnchen, *Tamiops vestitus*, wurde von A. de C. Sowerby in der chinesischen Provinz Tschi-li, 65 Meilen nordöstlich von Peking, entdeckt. Hellmayr.
- 865) Goldman, E. A., Five new Rice Rats of the Genus *Oryzomys* from Middle America. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 127—130, Juni 1915.
 Die beschriebenen „Reisratten“ stammen aus Mexiko (Guerrero, Michoacan), Costa Rica und Panama. Hellmayr.
- 866) Derselbe, Five new Mammals from Mexico and Arizona. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 133—138, Juni 1915.
 Die hier als neu beschriebenen Säugetiere gehören den Gattungen *Potos*, *Geomys*, *Neotoma* und *Noctilia* an. Sie stammen durchweg aus Mexico (Guerrero, Tamaulipas, Arizona, Sonora). Hellmayr.

- 867) Lyon, M. W., Eureodon as the Generic Name of the Warthogs. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 141, Juni 1915.
Eureodon ersetzt *Phacochoerus* als Gattungsname der Warzenschweine. Hellmayr.
- 868) Hollister, N., The Systematic Name of the Mexican Spider Monkey. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 142, Juni 1915.
Ateles tricolor Holl. fällt zusammen mit *A. neglectus* Reinh. 1872. Hellmayr.
- 869) Osgood, W. H., The Name of Azara's Agouarachay. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 142—143, Juni 1915.
Der älteste Name für den kleinen „Fuchs“ Paraguays ist *Canis (Pseudalopex) gymnocercus* Fisch. 1814, wogegen die ostbrasilianische Art die Bezeichnung *Canis (Cerdocyon) azarae* Wied zu tragen hat. Hellmayr.
- 870) Jiggins, J. D., Diagnosis of a new Subspecies of Marmot from Colorado. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 147—148, Sept. 1915.
Ein neues Murmeltier aus dem nördlichen Colorado wird als *Marmota flaviventer campioni* abgetrennt. Hellmayr.
- 871) Goldman, E. A., Descriptions of Five New Mammals from Panama. In: Smithsonian Misc. Coll., Vol. 63, No. 5, S. 1—6, Mar. 1914.
The following new species of mammals are reported — *Chironectes panamensis*, *Lonchophylla concava*, *Lutra repanda*, *Felis pirrensis* and *Aotus zonalis*. Pearl.

Homo.

- 872) Scheffelt, E., Die Haare der Mitteleuropäer. In: Umschau. S. 793 bis 794. 1915.
Beschäftigt sich mit den Beziehungen von Haardicke zu Haar- und Augenfarbe als Rassen- und Geschlechtsmerkmalen beim Menschen. Einzelheiten im Original. Bemerkt sei hier nur, daß auch Untersuchungen nach der vom Verf. eingeschlagenen Richtung hin ergaben: „Der Schwarzwald war einst durchaus vom ‚*Homo alpinus*‘ bewohnt, der von Norden vordringende ‚*Homo europaeus*‘ hat diese Urrasse noch wenig verändern können.“ Loeser.

- 873) Brandt, A. von, Rechts- und Linkshändigkeit. In: Aus der Natur. 11. Jahrg. S. 432—445, 1915.
Die verschiedenen Theorien für die Ursachen der Rechts- und Linkshändigkeit. Loeser.

- 874) Freise, F., Einige Beobachtungen über Schlangen- und Pfeilgifte bei brasilianischen Indianern. In: Aus der Natur. 11. Jahrg. S. 694—698. 1915.

- Elapiden, *Lachesis*- und *Crotalus*-Arten liefern die Gifte, über deren Gewinnung und Verwendung Freise hier berichtet. Besonders interessant sind die bei den Eingeborenen üblichen primitiven Immunisierungsversuche.

Loeser.

Geschichte, Biographie.

- 875) Killermann, S., Das Tierbuch des Petrus Candidus. (Codex Vaticanus Urb. lat. 276.) In: Zool. Annalen, Bd. 6, Heft 2/3. S. 113—221. 8 Taf. 1914.

- In der vatikanischen Bibliothek befindet sich ein illustrierter Kodex, der die Tierwelt behandelt und aus der Hand des Humanisten Petrus Candidus vom Jahre 1460 stammt. Er weist ca. 232 Pergamentblätter in Großquart auf und zeigt auf dem ersten Blatt eine schöne Initiale und den Titel: „P. Candidi de omnium animalium naturis atque formis nec non rebus memoria et annotatione dignis ad illustrissimum principem D. Ludovicum Gonzagam, Mantuae Marchionem.“

Die fünf Bücher, in die der Kodex eingeteilt ist, handeln von den Vierfüßlern, den Vögeln, den Meerungetümern und Fischen, den Schlangen und Würmern sowie von einigen Merkwürdigkeiten. Am unteren Rande jeder Pergamentseite ist ein verhältnismäßig breiter Raum freigelassen, der mit schönen, meist künstlerischen Tierbildern geschmückt ist. Da fast jedes Kapitel ein Bild als Beigabe besitzt, so ist die Zahl der dargestellten Tiere eine ziemlich große, ca. 460, und da die Tierwelt in allen ihren Klassen, auch den niederen, behandelt wird, so stellt der Kodex in gewissem Sinne ein vollständigeres Werk dar, als Gesners Tierbücher sind, die sich hauptsächlich mit den höheren Typen beschäftigen.

Killermann, der das Werk Ostern 1913 bei seinem römischen Aufenthalte studierte, bringt in einer Übersicht die Tiere, die bei Petrus Candidus genannt und abgebildet werden. Es wird der jetzige Name des Tieres angegeben, soweit er bestimmt werden konnte, ferner auch bemerkt, ob das Bild gut oder schlecht ist. Durch fetten Druck werden jene Tiere hervorgehoben, die bei Candidus mutmaßlich zuerst beschrieben oder abgebildet werden. Es sind dies: Hirschziegenantilope (*Antilope cervicapra*), Klippschliefer (*Hyrax syriacus*), silbergraues Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris varius*), Zobel (*Mustela gibelina*), Blaumerle (*Monticola cyanus*), Heuschreckenhabicht (*Butastur spec.*), Barsch (*Percæ*), Stockfisch (*Gadus morrhua*), Schleie (*Tinca tinca*), Saibling (*Salmo salvelinus*), Tarantel (*Tarantula apuliae*), Assel (*Oniscus*), Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), Seidenraupe (*Bombyx mori*), Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris*), Wasserkalb (*Gordius aquaticus*) und Speckkäferlarve (*Dermestes lardarius*).

Nachdem Verf. das Tierbuch im allgemeinen charakterisiert hat, behandelt er in dem zweiten, sehr umfangreichen Kapitel seiner Arbeit (S. 131—210) die Tiere des Petrus Candidus systematisch und historisch. Dieser Abschnitt ist reich an interessanten Einzelheiten, die aber keinen Auszug gestatten.

Im dritten Kapitel wird die Persönlichkeit und Bedeutung des Petrus Candidus und seines mutmaßlichen Malers zu würdigen versucht. Petrus Candidus December (Piercandido Decembrio) wurde 1399 als Sohn des Humanisten Ubertus December geboren, der Sekretär und Gesandter des Herzogs Gian Galeazzo von Mailand war. Als sein Geburtsort wird teils Pavia, teils Vigevano im Mailändischen angegeben. 1419 trat er als Sekretär in die Dienste des Nachfolgers von Gian Galeazzo, 1453 erschien er in Rom als Sekretär am päpstlichen Hofe, und später treffen wir ihn in Neapel am Hofe des Königs Alfonso. Er starb 1477 in Mailand. Das Tierbuch ist in Neapel geschrieben worden. Sein Verf. hat seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse nicht auf eigene Naturstudien aufgebaut, sondern in der Hauptsache verschiedene ältere Werke als Grundlage benutzt. Doch nennt er sie nur selten: Plinius, Solinus, Aristoteles, Cäsar und Horaz. Diese dürfen nur mittelbar als Quellen in Betracht kommen. Verschiedenes spricht dafür, daß Candidus hauptsächlich aus Albertus Magnus, Thomas Cantipratensis und Vincentius Bellovacensis geschöpft hat, die aber mit keiner Silbe erwähnt werden. Wir verdanken Candidus verschiedene interessante Notizen über das Vorkommen einiger Tiere wie Ur, Bär, Siebenschläfer, Ratten, Kaninchen, Barsch, Lamprete, Wanderheuschrecke.

Die Bilder des Tierbuches sind schon dem Stilcharakter nach nicht Schöpfungen des 15., sondern des 16. Jahrhunderts. Den ausschlaggebenden Beweis dafür bieten das Rhinocerosbild und verschiedene amerikanische und mit den bekannten Gesnerschen Zeichnungen identische Tiergestalten. Die Bilder sind vielfach aus Gesner genommen und von ihm beeinflußt. Es könnte auch sein, daß beide eine dritte Quelle benutzt haben. Besonders auffallend sind die Bilder: Mandrill,

Gürteltier, Giraffe, Bernikelgänse, Paradiesvogel, Truthahn und Ibis. Für die Ausmalung des Kodex ergibt sich ein Spielraum von etwa 1555—1600. Der Name des Tiermalers ist uns nicht bekannt. Seine Abhängigkeit von Gesner darf nicht als ein Zeichen der Minderwertigkeit des Tierbuches angesehen werden. Die meisten Bilder sind eigene Arbeit und manche von hohem künstlerischem Werte. Gar oft weicht der Künstler von der Gesnerschen Vorlage ab, so in der Darstellung des Elentieres, der Hunde, der Walfische. Bei der Ausmalung des letzten Abschnittes, der von den niederen Tieren handelt, hatte der Künstler gar keine Vorlagen, denn Gesner hat diese Arten nicht mehr behandelt. Gerade in der Wiedergabe der niederen Tierwelt leistet der Maler Bedeutendes. Die acht Tafeln, die der Arbeit Killermanns beigegeben sind, enthalten eine Anzahl der Abbildungen des Tierbuches. Dieses stellt ein bedeutendes Werk der Humanistenzeit dar und ist wohl der einzige tierkundliche handschriftliche Kodex, der zur Ausmalung gelangte. Das Werk steht sozusagen mit dem einen Fuß in der alten Zoologie des Albertus Magnus, mit dem andern aber bereits in der neuen, mit Gesner anbrechenden Zeit und bildet so eine Brücke über die große Kluft in der Geschichte der Naturkunde vom 13. bis 16. Jahrhundert.

May.

876) Szalay, B., Der Meerochs. Ein Beitrag zur Geschichte des Zebu, des „Büffels“, des Elches, der mit „Meer“ zusammengesetzten alten Tiernamen usw.

In: Zool. Annalen, Bd. 6, Heft 2/3, S. 75—111, 1914.

In dem „Marienburger Treßlerbuch der Jahre 1399 bis 1409“, das die Rechnungsbücher des Deutschen Ordens darstellt und auch für die Tiergeschichte eine reiche Quelle bildet, wird unsere Aufmerksamkeit wiederholt durch den Namen eines ganz unbekannten Tieres — des Meerochsen — gefesselt, das am Anfang des 15. Jahrhunderts im Tiergarten zu Stuhm in der Nähe von Marienburg in Westpreußen in mehreren Exemplaren vertreten war. Treichel, Dahms und Nehring glaubten, daß mit diesem Namen der Elch belegt worden sei. Demgegenüber versucht Verf. zu beweisen, daß der fragliche Name gerade auf den Elch am wenigsten paßt und daß heute weder die Zoologie noch die Philologie von der speziellen Bedeutung des Wortes Meerochse irgendeine Ahnung besitzt. An der Hand des Grimmschen Wörterbuches zeigt er, daß mehrere deutsche Tier- und Pflanzennamen gebildet wurden, in denen das Wort „Meer“ nur die außereuropäische, durch Schiffe bewirkte Herkunft zum Ausdruck bringen will, wie z. B. in Meeraffe, Meerkatze, Meerschwein, Meergans, Meerapfel, Meernuß. Auch Meerochse muß in diese Namengruppe gestellt werden. Aus alten Chroniken und Lexikas geht zur Genüge hervor, daß der Meerochse ein außereuropäisches Tier ist, das aber sonst mit dem Meere nichts zu tun hat. Ferner ergibt sich aus ihnen, daß es sich nicht um ein Wild, sondern um ein zahmes Lasttier handelt. Deren gab es im Orient acht Arten: Elefant, Kamel, Büffel, Zebu, Rindvieh, Esel, Pferd und Maulesel. Von diesen können nur Büffel und Zebu ernstlich in Betracht kommen. Aus mehreren Gründen ist jedoch die Gleichsetzung von Meerochs und Büffel höchst unwahrscheinlich. Es bleibt daher nur noch der Zebu übrig. Der Meerochs ist der heutige Zebu, weil er einen Ochsen darstellt, der im Morgenlande einheimisch ist, als Zugtier gebraucht wird und infolge seines interessanten Höckers dem Stuhmer Wildparke eine Anziehungskraft zu verleihen imstande war. Der Hochmeister des Deutschen Ordens erhielt die beiläufig acht Zebuochsen wahrscheinlich von einem Freunde als Geschenk, und zwar fast sicher aus Italien.

May.

- 877) Pax, F.,** Unveröffentlichte Werke schlesischer Faunisten. In: Archiv f. d. Gesch. d. Naturw., Bd. 5, S. 451—454. 1915.

Verf. bespricht die folgenden unveröffentlichten Manuskripte älterer Faunisten, die sich in schlesischen Bibliotheken befinden und bisher der Aufmerksamkeit entgangen sind: 1. Frenzel, Historia Lusatiae Superioris naturalis. 1768. — 2. v. Uechtritz, Systematisches Verzeichnis der schlesischen Käfer nebst Angabe ihres Aufenthalts und ihrer schlesischen Fundörter. 1844. — 3. Gerhardt, Beiträge zur Käferkunde Niederschlesiens. 1860. — 4. Cranz, Die Vögel der Erlen und Umgegend Gnadenfelds. 1874. — 5. Teicher, Verzeichnis der von mir seit 14 Jahren gefundenen Großschmetterlinge und Raupen der nächsten Umgebung von Landshut. 1882.

Diese Handschriften sind von nicht unbedeutendem Werte für die Beurteilung der Frage nach der Veränderung der schlesischen Fauna in historischer Zeit und verdienen deshalb auch in allen an der Naturdenkmalflege interessierten Kreisen Beachtung. Die von Pax gegebene Inhaltsangabe der einzelnen Manuskripte beschränkt sich im wesentlichen auf die Hervorhebung zoologisch wichtiger Einzeltatsachen.

May.

- 878) Hofmann, F. B.,** Ludimar Hermann. Nach einer am 24. Juni 1914 in der Aula der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. gehaltenen Gedächtnisrede. 28 S. 8°. Jena 1914, G. Fischer. M 1.—

Verf. gedenkt zunächst des Menschen Hermann und seines Entwicklungsganges. Johannes Müller, Du Bois-Reymond, Trendelenburg, Pflüger und Hoppe-Seyler waren seine Lehrer. 1865 habilitierte er sich in Berlin, 1868 folgte er einem Ruf nach Zürich, 1884 nach Königsberg, wo er am 5. Juni 1914 im Alter von 75 Jahren starb. Bestimmend in die Entwicklung der Wissenschaft hat er besonders eingegriffen durch seine Forschungen über die Entstehungsursachen der tierisch-elektrischen Ströme und auf dem Gebiete der Stimme und Sprache. Daneben behandelte er eine große Zahl von Einzelfragen der Elektrophysiologie, allgemeinen Muskelphysiologie, physiologischen Akustik und Optik, Atmungslehre, Verdauungslehre und der Lehre von den Vergiftungen. Organisatorisch wirkte er durch die Redaktion des Zentralblattes für die medizinischen Wissenschaften und des physiologischen Teiles der Jahresberichte der Anatomie und Physiologie sowie durch die Herausgabe eines großen Handbuchs der Physiologie (1879—83). Sein „Lehrbuch der Physiologie“ ist seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1863 in 14 deutschen Auflagen und zahlreichen Übersetzungen über die Welt verbreitet und hat Generationen von Studierenden zur Einführung in die Physiologie gedient.

May.

- 879) Klunzinger, C. B.,** Erinnerungen aus meinem Leben als Naturforscher und Arzt zu Koseir am Roten Meere. In: Zool. Annalen. Bd. VI, Heft 4, S. 223—311, 15 Abb. 1914.

In der Erwägung, daß es im Interesse der späteren Geschlechter liegt, Kenntnis von den Erfahrungen der älteren zu erhalten, um aus ihnen Nutzen zu ziehen, hat der am 21. Juni 1914 verstorbene Forscher in seinem 80. Lebensjahr diese Aufzeichnungen gemacht, die kein Zoologe ohne lebhafte Anteilnahme lesen wird. Sie beginnen mit Ausführungen über das „vorägyptische“ Leben des Verf.s, die zeigen sollen, wie eine im Innern steckende Neigung, hier die zur Beschäftigung mit der Natur, immer wieder zum Durchbruch kommt. Bemerkungen über die Vorbereitung zur Reise, über den Aufenthalt in Triest und in Kairo, über die Nilfahrt von Kairo nach Kené und den Wüstenritt von dort nach Koseir schließen sich an. Sodann gibt Verf. eine kurze Beschreibung

dieser kleinen oberägyptischen Hafenstadt, in der er acht Jahre (1864—1869 und 1872—1875) als Arzt wirkte, und die er für wissenschaftliche Forschungen günstig erachtet. Eingehende Notizen über seine Wohnung und Lebensweise, seine zoologische Ausrüstung und Tätigkeit, das Zubereiten, Verpacken und Versenden seiner Sammlungen bilden den Inhalt der folgenden Kapitel. Ferner berichtet uns Klunzinger über die drei Jahre Zwischenzeit in der Heimat und über seinen zweiten Aufenthalt in Koseir, worauf er mit allgemeinen Betrachtungen, Angaben über den Verbleib seiner Sammlungen und einer Vergleichung der Einnahmen und Ausgaben den ersten Teil seiner Erinnerungen beschließt.

Der zweite Teil schildert das Leben als ägyptischer Sanitätsarzt, die Enttäuschungen, die es mit sich brachte, die Obliegenheiten des Arztes, die Art der ärztlichen Behandlung, den Dienst als Quarantänearzt und die Erlebnisse im Cholerajahr 1865. Ein Verzeichnis der Veröffentlichungen Klunzingers (126 Nummern) ist beigegeben.

May.

Technik.

§80) Hegendorf, Der Terragraph. Ein Hilfsmittel zur Beobachtung und Erforschung der intimen Lebensvorgänge freilebender Tiere. Für den Naturforscher, Zoologen, Ornithologen und Weidmann. 180 S. mit 46 Abbildungen und 153 Terragrammen. 8°. Leipzig 1913, Th. Thomas. Geh. M 2.—, geb. M 2,80.

Man weiß, mit welchen Schwierigkeiten es verknüpft ist, die freilebenden Tiere in ihren Lebensgewohnheiten zu beobachten. Ihr Mißtrauen und ihre Scheuheit stellen dem Menschen, der in die Geheimnisse ihres Treibens einzudringen versucht, nahezu unüberwindliche Schranken entgegen. Verf. ist es nach jahrelangen Versuchen gelückt, einen sinnreichen Apparat zu konstruieren, der mit Hilfe von Kontakten, welche die Tiere unbewußt herbeiführen, auf einer rotierenden Scheibe die vollzogene Berührung anzeigt, die photographische Kamera in Tätigkeit versetzt und sogar Blitzlicht aufflammen läßt. Bei der nötigen Umsicht ist es möglich, den Apparat in so verborgener Weise aufzustellen, daß die Lebensäußerungen der zu beobachtenden Tiere ständig kontrolliert werden können. Die Entstehung und Entwicklung des „Terragraph“, seine Einrichtung und Funktion, im Zusammenhange mit der Registrierscheibe und Kamera, die Art seiner Anwendung bei Tag und Nacht sind in einer Reihe von Kapiteln übersichtlich geschildert. Im zweiten Teile teilt uns Verf. eine Auslese der mit Hilfe des Apparats gewonnenen Resultate mit, die erkennen lassen, welch reiches Feld durch diese neue Methode der Tierbiologie geöffnet wird. Es sei hier nur hingewiesen auf die 67 tägige Beobachtung an einem Dachsbau, welche gegen die Annahme eines Winterschlafes bei Meister Grimmbart spricht, die Schilderung des Lebens im Kaninchenbau und die Feststellungen am Schwanzmeisen- und Schwalbennest hinsichtlich der Fütterung der Nachkommenschaft durch die Eltern. Zahlreiche Terragramme und photographische Aufnahmen dienen dem lesenswerten Büchlein zu willkommener Zierde.

Hellmayr.

§81) Unna, P. G., Eine gute Doppelfärbung für gewöhnliche und saure Kerne. In: Ztschrft. f. wiss. Mikrosk. Bd. 31. S. 289—295. 1914.

Verf. färbt mit Hämatein + Alaun = Safranin und differenziert in einer Mischung von Tannin (25%) und Pikrinsäure 1 : 1000. Safranin, Tannin und Pikrinsäure bleiben nur an den Kernkörperchen und den sauren Kernen haften und färben sie gelbrot bis braunrot. Aus gewöhnlichen Kernen dagegen sind Safranin, Tannin und Pikrinsäure herausgespült, diese sind also durch Hämateinalaun blauviolett, Mitosen und Keratohyalin sogar dunkelblauviolett gefärbt. Die

Färbung ist wichtig, weil nach Verf. saure Kerne nur der Sauerstoffaufspeicherung vorbehalten und dem Teilungsgeschäft entzogen sind, basische Kerne dagegen allein das Teilungsgeschäft besorgen.

Erhard.

Lehr- und Handbücher.

- 882) Hedin, G. S.,** Professor der medizinischen und physiologischen Chemie a. d. Universität Uppsala, *Grundzüge der physikalischen Chemie in ihrer Beziehung zur Biologie*. Wiesbaden 1915, I. F. Bergmann.

Eine hervorragende Darstellung der für das Verständnis physiologischer Vorgänge wichtigsten physikalisch-chemischen Erscheinungen und Theorien. Verf. behandelt ausführlich folgende Thematik: I. Osmotischer Druck: Allgemeines, Indirekte Methoden zur Messung des osmotischen Druckes, Die elektrolytische Dissoziation, Osmotische Versuche mit Pflanzenzellen, Versuche mit animalischen Zellen, Permeabilität von Zellen, Theorie von Overton, Theorie von Traube, Oberflächenspannung, Weiteres über die Permeabilität von Zellen, Durchlässigkeit tierischer Gewebe, Osmotischer Druck des Blutes, Osmotischer Druck tierischer Sekrete, Durchlässigkeit animaler Membranen. II. Kolloide: Allgemeines, Einteilung der Kolloide, Osmotischer Druck der Kolloide, Diffusion, Filtration, Innere Reibung von Kolloidenlösungen, Oberflächenspannung kolloider Lösungen, Optische Eigenschaften der Kolloide, Elektrische Fortführung kolloider Teilchen, Brownsche Bewegung, Zustandsänderungen, Adsorption, Theoretisches über die Adsorption, Ausfällung der Suspensionskolloide, Ausfällung von Eiweiß durch Elektrolyte, Theoretisches über die Einwirkung von Elektrolyten auf Eiweißkörper, Gallerte. III. Aus der chemischen Reaktionslehre: Katalyse in einem homogenen Medium, Reaktionsgeschwindigkeit und Temperatur, Reaktionen in einem heterogenen Medium. IV. Die Enzyme: Natur der chemischen Prozesse im Tierkörper, Enzyme oder Fermente, Wirkungsweise der Enzyme, Spezifische Wirkung der Enzyme, Enzymatische Synthesen und Reversibilität der Enzymreaktionen, Hemmung der Enzymwirkung; Antigene und Antikörper. V. Ionen- und Salzwirkung.

— Wie ersichtlich eine beachtenswerte Arbeit, ganz besonders wichtig durch die ausführlichen Literaturangaben.

Krausse.

- 883) Günthers Mentor für das Tentamen physicum. V. Zoologie.** Über 200 Fig. im Text. 3., verbesserte Aufl. Berlin 1915, Max Günther.

Von den in Deutschland in Fülle vorhandenen Repetitorien dieser Art zeichnet sich das vorliegende, 154 S. starke Heft, von einem alten Praktiker (Dr. Hauser) verfaßt, durch Disposition und Ausführung vorteilhaft aus. Die neuesten wissenschaftlichen Ergebnisse sind berücksichtigt. In pädagogischer Hinsicht sind die zahlreichen, durchweg zweckentsprechenden Abbildungen wertvoll; besonders erfreulich ist — im Interesse der Nichtgriechen und Nichtlateiner —, daß Verf. sich die Mühe gemacht, eine Menge griechischer und lateinischer Wörter zu erklären, um das so „stumpfsinnige“ und „peinvolle“ Auswendiglernen der zahlreichen Namen zu erleichtern.

Krausse.

Naturphilosophie, Methodenlehre.

- 884) Roux, Wilhelm,** Die Selbstregulation ein charakteristisches und nicht notwendig vitalistisches Vermögen aller Lebewesen. In: *Nova Acta. Abh. der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. C. Nr. 2.* Halle 1914.

Die menschlichen Erkenntnisse haben „im Zeitalter der Naturwissenschaften“ nach der Breite hin ungeheuer zugenommen, nach der Tiefe hin aber nicht: wie

könnten sonst immer von neuem unverwüstlich jugendlich-philosophische Meinungen geäußert werden, für die die Denkresultate der letzten Jahrhunderte nicht zu existieren scheinen. Die Bedeutung der Arbeit von Roux, der sich als „Mechanist im Sinne Kants“ bekennt, besteht darin, daß sie den modernen Vitalismus scharf zurückweist. Daß das noch nötig ist, erklärt sich leicht: gerade seitens der Biologie war es Mode geworden, an den alten Philosophen (als ob dort nur Irrtümer vorhanden) stolz vorüberzugehen, ohne sich die Mühe zu machen, deren Gedanken nachzudenken; und jetzt, wo aller Zusammenhang verloren, strenge philosophische Schulung als entbehrlich vernachlässigt ist, tauchen eben von neuem jene naiven Meinungen auf, die vor einem Jahrhundert dank der damals strengen Schulung nicht mehr möglich waren. Tenendum est: „Zur Erklärung gegebener Erscheinungen können keine anderen Dinge und Erklärungsgründe als die, so nach schon bekannten Gesetzen der Erscheinungen mit den gegebenen in Verknüpfung gesetzt worden, angeführt werden. Eine transzendentale Hypothese, bei der eine bloße Idee der Vernunft zur Erklärung der Naturdinge gebraucht würde, würde daher gar keine Erklärung sein, indem das, was man aus bekannten empirischen Prinzipien nicht hinreichend versteht, durch etwas erklärt werden würde, davon man gar nichts versteht“ ... „Ordnung und Zweckmäßigkeit in der Natur muß wiederum aus Naturgründen und nach Naturgesetzen erklärt werden, und hier sind selbst die wildesten Hypothesen, wenn sie nur physisch sind, erträglicher als eine hyperphysische, d. i. die Berufung auf einen göttlichen Urheber (oder auf eine „Gestaltungseele“ oder welche anderen Worte sich hier einstellen), den man zu diesem Behuf voraussetzt. Denn das wäre ein Prinzip der faulen Vernunft (*ignava ratio*), alle Ursachen, deren objektive Realität wenigstens der Möglichkeit nach man noch durch fortgesetzte Erfahrung kann kennen lernen, auf einmal vorbei zu gehen, um sich in einer bloßen Idee, die der Vernunft sehr bequem ist, zu ruhen.“ Das sind Worte Kants 1781. Der „Vitalismus“ ist für den Philosophen längst erledigt. — Der spezielle Inhalt der Abhandlung ist folgender.

I. Die funktionelle Definition des Lebens, Die neun Lebensleistungen, Inaktiver Zustand von Lebewesen, Unterscheidung von Determinations- und Realisations- resp. Sustentationsfaktoren des Lebens, Allgemeine Charaktere dieser Leistungen (Das Lebensgeschehen ist Selbsttätigkeit, Autoergasie der Lebewesen: qualitative Selbstbestimmung, Autodetermination (die neun „Selbstleistungen“ der Lebewesen), Selbsterhaltung, Antostustentatio der Lebewesen, Selbstnützlichkeit, Autopholie der Lebewesen).

II. Die Selbstregulation der Lebewesen, Ableitung der Notwendigkeit aus der Dauer der Lebewesen im Wechsel der Umstände, Die Dauerfähigkeit der einfachen Assimilationsprozesse, Die Notwendigkeit der Überkompen-sation in der Assimilation, Die Funktion, Notwendigkeit der Reflextätigkeit, der Regulation des Verbrauchs, der Regulation der Nahrungsaufnahme, der Regulation der Ausscheidung, Dauerfähigkeit der vom funktionellen Reiz abhängigen Assimilation, Funktionelle Anpassung, Theorie der dauerfähigen Transplantation oder Implantation, Selbstregulation als allgemeine Eigenschaft der Lebewesen, Ähnliche Definition des Lebens: H. Spencer, G. Wolff; Die „gestaltenden“ Regulationen, Die Regulation durch funktionelle Anpassung, des generativen Keimplasmas, des individuellen Entwicklungsgeschehens, der entwickelten Gestaltungen (Regeneration, Postgeneration usw.); Äußerungen über Psychomorphologie.

III. Allgemeines über die organischen Regulationen, Definition dieser Regulationen, Die organischen Regulationen sind „Selbstregulationen“ des Lebensgeschehens, Sind die organischen Regulationen „Zweckmäßigkeiten“ oder bloß Dauerfähigkeiten?, Bedeutung der Superregeneration Barfuths gegen die vitalistische Deutung der Regulationen, Naturgesetze wirken nicht, Definition der Entwicklungsmechanik;

Sind Drieschs morphologische Beweise der Autonomie des Lebens wirkliche Beweise?, Mechanische Erklärung der Regeneration, der Vermehrung der Lebewesen, Falsche Buchführung der Vitalisten; Zur mechanischen Erklärung der funktionellen Anpassung, der hämodynamischen Gestaltung der Blutgefäße, Widerlegung der vitalistischen Einwendungen, Kausale Bedeutung des sog. biogenetischen Grundgesetzes, Entstehung „anorganischer“ Selbstregulationen, Die Flamme hat schon drei Elementenfunktionen der Lebewesen und zwei Selbstregulationen, Regulation der Kristalle, Angebliche Zwecktätigkeit in der „anorganischen“ Natur, Möglichkeit der künstlichen Herstellung des Lebens durch sukzessive Züchtung der Elementenleistungen. IV. Kurze Definition des Lebens. V. Ergebnisse.

Krausse.

885) Hertzsch, Hugo Robert, Der Todesstoß gegen den Haeckelschen Monismus oder den wissenschaftlichen Materialismus. Eine populär philosophische Untersuchung. Leipzig 1915, R. H. Hertzsch. M.—.60.

Dieses beträchtlich populäre und weniger philosophische Tohuwabohu möchte nicht totgeschwiegen sein. In einem Begleitschreiben (ähnlich im Vorwort) sagt Verf.: „Totschweigen kann man übrigens die Schrift nicht, da ein reicher Herr für die Zerstörung meines mathematischen (!) oder (!) naturwissenschaftlichen Gottesbeweises M 50000 ausgesetzt hat und die Aussetzung einer so hohen Summe das gebildete Publikum mit anspornen dürfte, sich das Schriftchen anzuschaffen...“ Nach neunzehn peinlichen „philosophischen“ Seiten beginnt — Voraussetzung ist die Richtigkeit des berühmten phylogenetischen Grundgesetzes — der neue Gottesbeweis des Herrn Hertzsch. Er weiß, behauptet und beweist („mathematisch oder naturwissenschaftlich“) mit Leichtigkeit und Eleganz: „Die phylogenetischen Erzeuger aller höheren Lebewesen, also auch der Menschen, sind die anorganische oder ganz einfache organische Materie und die göttliche Substanz.“ Armer Kant!

Krausse.

886) Leduc, S., Die synthetische Biologie. Berechtigte Übersetzung von A. Gradenwitz. VI u. 218 S. mit 118 Abb. 8°. Halle a. S. 1914, L. Hofstetter. M 5.—.

Verf. unterscheidet zwei Methoden zur Erklärung der Naturerscheinungen: Physizismus und Mystizismus. Der Physizismus ist die Methode der exakten Wissenschaften, der Mystizismus beherrscht als Finalismus und Vitalismus heute noch die Biologie. Überall ist Fortschritt in den Wissenschaften der Natur an die Bedingung geknüpft, daß der Physizismus an Stelle des Mystizismus tritt. Alle Wissenschaften machen einen ähnlichen Entwicklungsgang durch. Zuerst benutzt man nur die unmittelbare Beobachtung, bildet Gruppen, Arten, Ordnungen und Naturreiche. Hierauf wendet man sich an das Experiment: man seziert, zerstört und trennt die Erscheinungen, um ihren inneren Zusammenhang kennen zu lernen, man nimmt zur analytischen Methode seine Zuflucht. Endlich wird es möglich, die Gegenstände und Erscheinungen künstlich herzustellen. Dann ist die Wissenschaft synthetisch geworden.

Die Biologie ist eine Wissenschaft wie alle anderen; sie ist denselben Gesetzen, denselben Regeln und demselben Entwicklungsgang unterworfen, und dieselben Methoden sind auf sie anwendbar. Ebenso wie andere Wissenschaften muß sie zunächst beschreibend, hierauf analytisch und schließlich synthetisch sein. Bisher hat die Biologie freilich nur Beobachtung und Analyse benutzt. Und doch scheint die synthetische Methode von allen die ergiebigste zu sein, am besten geeignet, uns den physikalischen Zusammenhang der Lebenserscheinungen zu offenbaren. Das künstliche Hervorrufen biologischer Erscheinungen durch

physikalische Kräfte muß mehr und mehr dazu beitragen, uns wirkliches Verständnis vom Wesen des Lebens beizubringen.

Das Programm der synthetischen Biologie bietet bereits zahlreiche Kapitel: künstliche Erzeugung der Zelle (Zytogenie), künstliche Erzeugung der Gewebe (Histogenie), künstliche Erzeugung der Formen im allgemeinen (Morphogenie); dann die künstliche Darstellung der einzelnen Funktionen, d. h. die Physiogenie der Ernährung, des Blutkreislaufes, der Vermehrung, der Sinnestätigkeit; schließlich die künstliche Erzeugung organischer Moleküle, d. h. die synthetische Chemie. Von allen diesen Kapiteln der synthetischen Biologie ist nur die synthetische Chemie ausgebildet und anerkannt; der Grundlegung der anderen Teile ist das vorliegende Werk gewidmet.

Es behandelt in seinen beiden ersten Kapiteln methodologische Fragen, im dritten die allgemeinen Gesetze des Lebens, im vierten die Kraftzentren in der Biologie. Hier versucht Verf. den magnetisch-elektrischen Begriff der Kraftzentren auf das Leben anzuwenden und zu zeigen, daß alle Formen, Strukturen und Lebensfunktionen als Ausdruck und Äußerungen von Kraftzentren auftreten, d. h. von Zentren, die nach allen Richtungen Kräfte ausstrahlen, die sowohl nach dem Mittelpunkt wie von dem Mittelpunkt ausgehend wirken. Die physikalische Natur dieser Kräfte sieht Verf. im osmotischen Druck.

Die folgenden zehn Kapitel behandeln die Zytogenie, Histogenie, Morphogenie und Physiogenie sowie die dynamische Strukturlehre und Bioenergetik. Hier entwickelt Verf. eine Theorie der lebenden Zelle, die er für vollkommener und befriedigender hält als irgendeine von den bisher angewandten Methoden gelieferte. Das 15. Kapitel ist biogenetischen Fragen gewidmet. Leduc verteidigt hier die Ansicht, daß sich zu Beginn des Lebens primordiale Eizellen gebildet haben, die bei der damals auf der ganzen Erdoberfläche herrschenden Bruttemperatur in diesem Weltbrutkasten eine ähnliche Entwicklung durchgemacht haben wie die einzelnen Eizellen heutzutage, die vor unseren Augen, in unseren künstlichen Brutapparaten, im Innern des Wassers oder selbst wie ehedem in der gärenden Erde sich entfalten und entwickeln. Das letzte Kapitel erörtert die Beziehungen zwischen Physizismus, Psychologie und Moral. May.

887) Locy, W. A., Die Biologie und ihre Schöpfer. Autorisierte Übersetzung der zweiten amerikanischen Auflage von E. Nitardy. XII u. 416 S. mit 97 Abb. 8°. Jena 1915, G. Fischer. Brosch. M 7.50, geb. M 8.50.

Der Hauptzweck, den Verf. mit vorliegendem Werk zu erreichen wünschte, „liegt in der Aufdeckung der Quellen biologischer Gedanken und der Hauptwege der biologischen Entwicklung und weiterhin darin, den Leser mit jenen vorgenommen Gestalten bekannt zu machen, deren Arbeit die Epochen der Geschichte der Biologie bezeichnet, sowie zu zeigen, daß die Entwicklung der biologischen Anschauungen eine lückenlose ist“. Diesem Zwecke wird das Buch in ausgezeichneter Weise gerecht, und das Erscheinen einer deutschen Übersetzung, die den Charakter des Originals möglichst zu wahren sucht, ist daher durchaus geachtet.

Das Werk gliedert sich in zwei Hauptteile, von denen der erste die Entwicklung der biologischen Ideen mit Ausschluß der Stammesgeschichte, der zweite das geschichtliche Werden des Abstammungsgedankens behandelt. Der erste Teil umfaßt folgende 15 Kapitel: 1. Skizzierung des Ursprungs der Biologie und ihrer historischen Epochen. 2. Vesalius und der Sturz des Autoritätsglaubens in der Wissenschaft. 3. Harvey und die experimentelle Beobachtung. 4. Die Einführung des Mikroskops und der Beginn unabhängiger Beobachtung. 5. Fort-

schritt in der mikroskopischen Anatomie im 18. Jahrhundert. 6. Linné und die wissenschaftliche Naturgeschichte. 7. Cuvier und die vergleichende Anatomie. 8. Bichat und die Histologie. 9. Die Physiologie: Harvey, Haller und Johannes Müller. 10. Bär und die Embryologie. 11. Die Zelltheorie: Schleiden, Schwann, Schultze. 12. Das Protoplasma als Grundlage des Lebens. 13. Pasteur und Koch. 14. Erblichkeit und Kontinuität des Keimplasmas: Mendel, Galton, Weismann. 15. Die Kenntnis der Fossilien. Der zweite Teil enthält folgende 5 Kapitel: 16. Erklärung des Ausdrucks „Entwicklung“. 17. Entwicklungstheorien: Lamarck, Darwin. 18. Weismann, de Vries. 19. Geschichte des Entwicklungsgedankens. 20. Rückblick und Ausblick. Heutige Bestrebungen der Biologie.

Die Darstellung ist klar und gemeinverständlich, Wesentliches und Unwesentliches sind sorgfältig geschieden. Die Behandlung der Botanik tritt allerdings hinter der Zoologie stark zurück, doch werden alle wichtigen Probleme der Biologie erörtert. Als ein besonderer Vorzug des Buches ist hervorzuheben, daß die großen Biologen uns nicht nur wissenschaftlich, sondern auch menschlich näher gebracht werden.

Mit der Übersetzung kann ich mich nicht in allen Punkten befreunden. Schon ein Blick auf die Überschriften der einzelnen Abschnitte offenbart manche Mängel. Der erste Teil ist in der englischen Ausgabe überschrieben „The sources of biological ideas“. Der Übersetzer schreibt dafür „Die Anfänge der Biologie“, was die Vorstellung erweckt, als ob in dem betreffenden Teil etwa nur von Aristoteles und Theophrast die Rede wäre, während doch die gesammte Biologie von Aristoteles bis Weismann abgehandelt wird. In der Überschrift des 4. Kapitels wird „Linnaeus and scientific natural history“ mit „Linné und die Naturwissenschaft“ übersetzt, was ganz sinnlos ist, da es sich nicht um Naturwissenschaft überhaupt, sondern um „Naturgeschichte“, speziell Systematik im Unterschied von mikroskopischer und vergleichender Anatomie, Embryologie usw. handelt. Im 14. Kapitel wäre „germinal continuity“ besser mit „Kontinuität des Keimplasmas“ statt mit „Keimfolge“ übersetzt worden. Trotz dieser Mängel ist die Übersetzung allen denen zu empfehlen, die der englischen Sprache nicht mächtig sind.

May.

888) Zehnder, L., Der ewige Kreislauf des Weltalls. X u. 408 S. mit 214 Abb. 1 Taf. 8^o. Braunschweig 1914, Vieweg. Geb. M 10.50.

Von den drei Hauptabschnitten dieses Werkes, denen eine historische Einleitung vorausgeschickt ist, behandelt der erste die sicheren Ergebnisse der astronomischen Forschung, der zweite die unsicheren Hypothesen über das Weltall und Sonnensystem, der dritte die Nebularhypothese des Verf.s. Für uns kommen nur die beiden letzten Kapitel des dritten Abschnittes, die sich mit der Entstehung der Lebewesen und der Bewohnbarkeit der Weltkörper beschäftigen, in Betracht.

Verf. verwirft die Arrheniussche Hypothese der Panspermie und entwickelt eine Urzeugungslehre, die sich auf folgenden Erwägungen aufbaut: Unter den unendlich vielen Molekelarten, die sich aus den Atomen aufbauen können, muß es solche geben, die in ihrer äußeren Hülle mehr Zylindern ähnlich sind als Kugeln: Stäbchenformen, Plättchenformen, Tetraederformen usw. Greifen wir nun von allen möglichen Molekelformen eine solche heraus, die einem langgestreckten Prisma von trapezförmigem Querschnitt entspricht, und denken wir uns, in einem Flüssigkeitsgemisch, das diese Molekelart in reichlichem Vorrat enthält, seien die Bedingungen derart, daß sich die Substanz dieser Molekelart

auskristallisieren müsse, so ist klar, daß sich dann Moleköl an Moleköl in gleicher Orientierung legt wie bei allen Kristallen. So einfach nun diese Molekölform ist, so führt sie doch zu einem Kristall von weniger einfachen Eigenschaften. Durch kristallinische Anlagerung gleicher Moleköl aneinander längs ihrer größten Flächen entstehen Molekölringe, d. h. kleine Röhrchen, die Verf. als Fistellen bezeichnet. Diesen kommen die Grundeigenschaften vieler Substanzen zu, die für den Aufbau der Lebewesen unerlässlich sind, nämlich Durchlässigkeit, Quellbarkeit und Kontraktilität. Daher müssen die Fistellen als die fundamentalen Bausteine der Lebewesen bezeichnet werden. Wie sich diese Bausteine zu größeren Fistellengebilden aneinanderlagern und diese schließlich zu Zellen werden, möge man in dem Werke selbst nachlesen.

Über die Bewohnbarkeit der Weltkörper entwickelt Verf. die folgenden Ansichten: Von den unserem Sonnensystem angehörenden Weltkörpern haben wohl die Sonne, der Mond, die Planetoiden, die Kometen und die Meteoriten keine Lebewesen aufzuweisen. Dagegen können alle übrigen Planeten von Lebewesen einer höheren oder niederen Stufe bevölkert sein. Es ist aber wenig wahrscheinlich, daß auf einem dieser Planeten Lebewesen zur Entwicklung gelangt sind, die eine höhere, der menschlichen nahe kommende Intelligenz besitzen. Doch dürfen wir es für möglich halten, daß es unter den Millionen bevölkter Planeten anderer Sonnensysteme auch solche gibt, die Wesen von der menschlichen oder sogar von höherer Intelligenz beherbergen. Vielleicht gibt es deren sogar sehr viele. Wenn aber auch die Intelligenz solcher Lebewesen der menschlichen entspräche, so wäre damit doch noch lange nicht gesagt, daß auch ihre äußere Gestalt der unserigen gleich wäre. Denn wesentlich andere Lebensbedingungen müßten die Körperfestalt der Lebewesen erheblich beeinflussen. May.

889) Leppelmann, P., Das Gesetz von der Erhaltung der Energie und die verschiedenen Auffassungen von der Wechselbeziehung zwischen Leib und Seele. In: Beilage z. Jahresbericht d. Collegium Augustinianum zu Gaesdonck bei Goch. 80 S. Progr. Nr. 633. 1915.
Loeser.

890) Kammerer, P., Krieg und Kampf ums Dasein. In: Die Friedenswarte, Jg. 17, Heft 3/4. S. 30—33. 1915.

Verf. bekämpft die Behauptung, der Krieg sei ein Sonderfall des allgemeinen Daseinskampfes oder gar mit diesem identisch; der Krieg sei daher eine notwendige und fortschrittliche Triebkraft unserer Entwicklung. May.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

891) Kuiper, Taco, Die funktionellen und hirnanatomischen Befunde bei der japanischen Tanzmaus. VIII u. 154 u. 5 S. m. 44 Tafeln. Dissertation. Rotterdam 1913, W. J. v. Heugel. M 9.50.

Verf. gibt in der vorliegenden, umfangreichen Veröffentlichung zunächst eine sehr vollständige Übersicht der Literatur (Kap. I, S. 4—29). Seine eigenen Untersuchungen anlangend (Kap. II, S. 30—135) muß der Ref. auf das Original verweisen und sich mit einer kurzen Wiedergabe der vom Verf. selbst daraus gezogenen Schlüssefolgerungen begnügen (Kap. III, S. 136—138).

Der von Kishi, Alexander, Quix, van Lennep, Droogleever Fortuyn vertretenen Auffassung, wonach die Degeneration der *Stria vascularis* als primäre Ursache des Zugrundegehens des nervösen Apparats anzusehen wäre, kann Verf. auf Grund seiner Untersuchungen an Tanzmäusen nicht zustimmen. Denn es darf jetzt als sicher gelten, daß schon in frühesten Zeit — postembryonal,

vielleicht sogar fötal — die Degeneration „im akustischen System auch in dessen höchster Ausbreitung im Zentralnervensystem“ beginne.

Dem Verf. erscheinen die degenerativen Prozesse im inneren Ohr nur als Äußerungen einer das ganze Oktavus-System betreffenden Läsion, und sie sind demnach als neurotrophische Störungen zu bewerten.

Neue Untersuchungen mit feineren Methoden müssen versuchen, sehr geringfügige Veränderungen des nervösen Gewebes des peripheren Apparats, namentlich auch an den Ganglienzellen des *G. spirale*, festzustellen.

In Kap. IV (S. 139—141) beleuchtet der Verf. kurz die bisher gegebenen Erklärungsversuche der physiopathologischen Erscheinungen bei der Tanzmaus aus den anatomischen Befunden und gibt in (Kap. IV, S. 142—147) selbst eine versuchsweise Erklärung.

Die in allen Fällen festgestellte Degeneration der peripheren *Cochlearis*-Neurone erklärt die Taubheit vollkommen.

Man wird aber künftig zu untersuchen haben, ob nicht etwa in der Deszendenz der Kreuzung Tanzmaus \times Hausmaus Individuen auftauchen, bei denen zwar auch die höchstentwickelten Funktionen des Hörens ausgefallen sind, dagegen vielleicht ein Einfluß von Schallreizen auf Atmung, Herzaktivität, Vaso- oder Pilomotoren sich bemerkbar macht, oder zwar keinerlei Bewegung, wohl aber eine messbare Änderung des Muskeltonus auf Schallreize hin eintritt.

Erklärungsversuche, die das Tanzen, die Zirkusdrehung, den Ausfall des Klettervermögens sowie die Fähigkeit zu springen, schwimmen und zu geradliniger Bewegung und das Aufkrümmen aufgehängter Mäuse betreffen, müssen nach Ansicht des Verf.s in erster Linie die Modifikationen der betreffenden Bewegungsarten ins Auge fassen.

Verf. fand große individuelle Unterschiede.

Je besser eine (relativ) geradlinige Bewegung beibehalten werden konnte, desto geringer war die Krümmung des Körpers bei den Kreisbewegungen, die dann nur als Zirkusbewegungen, nie als wirkliche Tänze zur Ausführung gelangten. Hier besteht zweifellos eine gesetzmäßige Beziehung.

„In zweiter Linie ergab sich, daß bei dem einen Individuum die Kraft der beiden Vorderpfoten bei den Laufbewegungen ungleich groß war, daß es Tiere gibt, welche sich ausschließlich nach einer bestimmten Seite drehen, und daß bei verschiedenen Tieren der willkürliche Kraftaufwand bei einem Bewegungskomplexe, welcher bezweckte, sich aus der unangenehmen hangenden Lage zu befreien, auf der einen Seite des Körpers stärker war als auf der anderen. Es fiel dabei auf, daß die Richtung, in welcher diese Versuche gelangen, bei dem überwiegend nach einer Seite drehenden Tiere immer eine dieser Richtung entgegengesetzte war.“

Auch andere Bewegungskomplexe zeigten, wie der Verf. in besonderen tabellarischen Übersichten anschaulich macht, auf beiden Seiten ungleiche Kraft.

Verf. erklärt diese Befunde mit der Annahme verschiedener Koordinationszentren (Synapsiden) für die kombinatorische Innervation sowohl sukzessiver wie synchroner Bewegungskomplexe, deren jedes ein hohes Maß vitaler und funktioneller Unabhängigkeit besitzt.

Verf. vermutet solche Koordinationszentra im Deitersschen Kerne, im *Nucl. medialis tecti* und im *Nucleus latero-dorsalis Pontis*, im Ursprungskern des *Tractus tecto-pontinus* und im Trapezkern, ev. auch in einem Teil des *Nucl. ruber*.

Die Hirnanatomischen Befunde des Verf.s ergaben speziell Läsionen im Deitersschen Kern, und zwar in dem Teil, der der einstrahlenden Oktavuswurzel gegenüberliegt.

„Da nun wahrscheinlich der Deiterssche Kern die Aufgabe hat, die Augen

den Kopf und den Körper (mittels der Wirbelsäule und mit Hilfe der Pfoten) in die Richtung eines noch ungenau perzipierten Schalles „einzustellen“, wird es klar, daß der in der ersten Jugend oder vielleicht schon in der fötalen Periode entstandene Ausfall vom tonisierenden Einfluß der distalen Wurzel die Funktion dieses Kernes während des ganzen Lebens des Tieres beeinträchtigen wird, und weil feststeht, daß bei den Tanzmäusen der Ausfall von Fasern der distalen Oktavuswurzel auf beiden Seiten ungleich groß ist, ist mit der Differenz des von jedem Deiterschen Kerne ausgehenden Tonus die Bedingung für das Drehen gegeben, wenn man sich zu gleicher Zeit klarmacht, daß für die Bewegung in geraden Linien die auf beiden Seiten gleichzeitige und gleichstarke Innervation der Seitwärtswender der Augen, des Kopfes und des Rückens (die Innervation der mit diesen bei der Seitwärtswendung zusammenarbeitenden Muskeln der Extremitäten mit einbegriffen) von vornherein eine Voraussetzung bildet.“

Ähnliches wird auch für die anderen Synapsiden gelten. Wolff.

- 892) Schulze, F. E.,** Über die Alveolarbäumchen und die Löcher in den Alveolenscheidewänden der Säugetierlungen. Sitzungsber. der Kgl. Preuß. Ak. d. Wissensch. S. 258—266. Mit 1 Tafel. 1915.

Verf. nimmt zu zwei Streitfragen im Bau des respiratorischen Teiles der Säugetierlungen Stellung: 1. Gibt es zwischen dem Ende eines *Ductulus respiratorius* und den in diesen einmündenden *Sacculi alveolares* einen eingeschobenen und von beiden scharf abgesetzten Hohlraum (Millers Atrium)? 2. Kommen normalerweise in den Alveolenscheidewänden Löcher vor? Miller hatte den Autoren, welche seine „Atrien“ nicht auffinden konnten, den Einwand gemacht, daß sie die betreffenden Verhältnisse an Lungen studiert hätten, die mit flüssigen oder festen Massen gefüllt und meist aus dem Thorax entfernt worden wären, beides sei zu verwerfen, da bei dieser Behandlung die Atrien gestreckt und versperrt würden, so daß sie fälschlich für *Ductuli alveolares* gehalten werden könnten. Verf. betont demgegenüber mit Recht, daß bei einem toten Tier die vom Brustkorb umschlossene Lunge sich im Exspirationss stadium befindet, und in diesem zusammengefallenen Zustande für das Studium der einzelnen Teile nicht besonders günstig sein kann. Verf. beschreibt ein einfaches Verfahren, die herausgenommene Lunge unter ganz schwachem Druck mit einer härtenden Flüssigkeit so zu füllen, daß etwa ein normaler Inspirationszustand hinsichtlich des Volumens erreicht wird. Ein Atrium im Sinne Millers kann Verf. bei keiner der untersuchten zahlreichen Säugerlungen anerkennen. Ein vollständig entwickelter *Arbor alveolaris* besteht nach Schulzes Untersuchungen aus: 1. einem zuweilen fehlenden *Bronchulus alveolaris*, 2. einem einfachen oder verzweigten *Ductulus alveolaris*, 3. den in diesen mündenden *Sacculi alveolares* und 4. den in alle Röhrenabschnitte mit weiter Öffnung terminal oder seitlich mündenden Alveolen. — Ein sehr instruktives Mikrostereogramm zeigt sehr deutlich die sehr starke Durchlöcherung der Alveolenscheidewände bei *Vesperugo noctula*, während die Löcher bei größeren Säugern nur vereinzelt auftreten, wohl gelegentlich auch ganz fehlen. Für die Steigerung der Respiration ist die Durchbohrung gerade für die kleinsten Säugetiere von höchster Bedeutung; ähnlich wie im respiratorischen Parenchym der Vogellunge wird das Blutkapillarnetz auf diese Weise fast allseitig von Luft umspült, wodurch natürlich der Gasaustausch gegenüber undurchbrochenen Alveolenwandungen bedeutend wächst. P. Schulze.

- 893) Rau, Erich,** Die Gefäßversorgung der Sehnen. In: Anatom. Hefte. Bd. 50. S. 677—693. Taf. 38/41. 1914.

Die Widersprüche der bisherigen Untersuchungen (nach Wollenberg sind die Sehnen gefäßlos, nach Arai sind sie sehr reich an Gefäßen) erklären sich

aus der Schwierigkeit der Untersuchungstechnik, auch verhalten sich die Sehnen von Erwachsenen anders als die von Neugeborenen. Die Injektion erfolgt am vorteilhaftesten in die ganze Extremität mit einer gefärbten 15% Gelatinelösung, nach Fixation in 10% Formalin wird die Sehne freipräpariert, in Wasserstoffsuperoxyd gebleicht und schließlich nach dem Verfahren von Spalteholz aufgehellt. Bei der Injektion ist sorgfältig darauf zu achten, daß sich nicht Kapillaren und Venen füllen. Hauptsächlich wurden die Achillessehne und die Quadricepssehne untersucht.

Bei Neugeborenen und Kindern sind die Sehnen im Innern reichlich von Blutgefäßen durchgezogen. Die Arterien verlaufen hauptsächlich in der Längsrichtung der Sehne und bilden zahlreiche Anastomosen. Sie stehen einerseits mit den Muskelarterien und anderseits mit den Arterien der Sehnenscheide in Verbindung. Am Knochenende dringen sie nicht in den Knochen ein, sondern enden mit vielen Schleifen, jedoch anastomosieren sie mit den Periostarterien. Bei Erwachsenen bis zum Alter von 25 Jahren ist derselbe anastomosierende Verlauf in der Längsrichtung und dieselbe reichliche und zwiefache Gefäßversorgung vorhanden. Bei Erwachsenen von mehr als 30 Jahren erhält die Sehne keine Gefäße mehr aus dem Muskel und nur wenige kurze, perforierende aus der Sehnenscheide, ihr Inneres ist jetzt gefäßarm. Nach Abschluß des Körperwachstums findet also eine Rückbildung der Gefäße statt, und die Ernährung der Sehnen erfolgt von den verbleibenden Lymphbahnen aus, wogegen während der ganzen Wachstumszeit eine reichlichere Ernährung durch Blutgefäße erforderlich ist. Nach diesen Befunden ist anzunehmen, daß die durch Verletzungen oder chirurgische Eingriffe erzeugten Wunden der Sehnen in dem Lebensalter unter 25 Jahren besser und günstiger heilen als in späteren Jahren, wofür Verf. in der Literatur allerdings keine Bestätigung finden konnte.

Depdolla.

894) Hauschild, W., Zellstruktur und Sekretion in den Orbitaldrüsen der Nager. In: Anatom. Hefte. Bd. 50. Heft 3. S. 531—620. Taf. 25/30. 1914.

Indem die Hardersche Drüse als eine fettliefernde und die Tränendrüse als eine eiweißliefernde Drüse gegenüber gestellt werden, soll Aufklärung gefunden werden namentlich über die Frage, ob in dem Protoplasma der sezernierenden Drüsenzellen bestimmte präexistierende Gebilde (Mitochondrien) vorhanden sind, und wenn dies der Fall, welche Beziehungen sie zu dem Sekret der Drüse haben. Die Mitteilungen der Ergebnisse berücksichtigen, wie dies in der Sache liegt, die mikrochemischen Reaktionen des Zellinhaltes auf Fixierungsmittel und Farben überaus eingehend. Da die Drüsenzellen frisch, vital gefärbt, auf Gefrierschnitten und endlich fixiert untersucht wurden, kommt die Arbeit zu einer wertvollen und kritischen Wertung der verschiedenen Reagenzien. Namentlich werden die Einwirkungen von Formol, Sublimat, Chromsäure und Chromaten und von Osmiumsäure sorgfältigst geschildert, sowohl bei alleiniger Einwirkung als auch bei Anwendung in den bekannten Fixiergemischen. Ähnlich werden die verschiedenen Färbemethoden kritisch abgewogen. Doch ist es nicht möglich, diese Erwägungen hier in Kürze wiederzugeben. Histologisch ergibt sich, daß in dem Plasma der Harderschen Drüse (Maus, Meerschweinchen, Kaninchen, Igel) eine Vorbildung des Sekrets durch Mitochondrien nicht nachweisbar ist. Feste geformte Gebilde wie Stäbchen, Körnchen usw., die im Plasma der fixierten Zelle auftreten, werden als Kunstprodukte, als Fällungen von Eiweiß und Fett-eiweiß bezeichnet. Dasselbe ergibt sich auch für die Eiweiß abscheidende Tränen-drüse; die bisher als Mitochondrien angesprochenen Gebilde sind auch hier nur Fällungserscheinungen und dürfen nicht als Träger bestimmter Zellfunktionen aufgefaßt werden.

Depdolla.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

895) Unna, P. G., Chemie der Zelle. In: Festschrft. d. Eppendorfer Kranken-hauses. S. 233—253. Leipzig und Hamburg 1914, L. Voß.

Historisches: Flemming kann mit saurer Färbung nur den basischen Kern darstellen. Altmann nahm eine weniger saure Färbung — Kalipyrochromat und Osmiumsäure, dazu die saure Farbe Säurefuchsin. Bei Nachbehandlung mit Pikrinsäure blieb das Säurefuchsin nur in der Granula, da diese weniger reduzierte als die basische Zellgrundlage. Benda färbt nach vier sauren Beizen mit einer basischen Farbe die basischen, aber zu sauren Farben Affinität besitzenden Mitochondrien. Heidenhain hat sich mit oxydierendem Sublimat = Eisessig und saurer Beize mit Eisenhämatinfärbung im Prinzip an Flemming angeschlossen. Ehrlich zeigte, daß es sich bei Granulafärbung in den Leukozyten um chemische Bindung von Salzen der Farbbasen und Farbsäuren an saure und basische Eiweiß-elemente der Zellen handelt. Arnold faßt die Granula im Gegensatz zu Ehrlich, der sie für konstante Sekretionsprodukte hält, als Zellelemente auf, die sich mit der Funktion der Zellen ändern. Nach Arnold spielen sich die Stoffwechselvorgänge, nach Ehrlich die Sekretionsvorgänge und die Sauerstoffaktivierung direkt in der Granula ab. Alle bisherigen Forscher beschäftigten sich mit den Einschlüssen der Zelle; die Bütschli'sche Wabentheorie faßt die Struktur des Gesamtprotoplasmas ins Auge.

Unna hält diese Schaumstrukturen nur für ein besonders bei pathologischen Prozessen, z. B. Milzbrandödem, vorkommendes Extrem. Er glaubt, daß für sie die Bütschli'sche Lehre vom flüssigen Aggregatzustand insofern nicht paßt, als in der Regel ihre Wände fest seien. Er heißt deshalb das Wandgerüst Spongioplasmata, den Einschluß Granoplasma. Spongioplasmata quillt in Wasser und schwachen Salzlösungen, Granoplasma löst sich darin auf. Spongioplasmata färbt sich mit sauren Farben, Granoplasma nicht, letzteres dagegen mit basischen Farben. Spongioplasmata verträgt saure oxydierende Fixationen, Granoplasma verträgt nur Eintrocknung, absolut. Alkohol und einige wenige oxydierende Eiweiß-fäller.

Hoppe-Seyler und seine Schüler zeigten, daß das Granoplasma sich in Wasser löst und eine Deuteroalbumose darstellt. Unna färbte mit Pyronin und Hämatoein + Alaun. Die eine Substanz des Kernkörperchens, die sich gleichzeitig in Kochsalzlösung löste, färbte sich mit Pyronin, war also oxyphil, die andere Substanz des Kernkörperchens färbte sich mit Hämatoein + Alaun und löste sich in Kochsalzlösung nicht, war also basophil. Das oxyphile Nucleolin löst sich in 5 % iger Salzsäure nicht, wohl aber in 25 % iger. In letzterem Fall findet sich aber an Stelle des Kernkörperchens kein Hohlraum, sondern es verbleibt die Grundlage des Kernkörperchens, ein basischer Eiweißkörper, das Plastin. In den Randpartien enthalten die Kernkörperchen noch Nuclein, sie bestehen also aus zwei sauren Substanzen: Nuclein und Globulin und zwei basischen: dem oxyphilen Nucleolin und der Plastingrundlage. Es gibt demnach drei Gruppen von Eiweiß-stoffen: 1. eine Gruppe saurer oder basophiler Eiweiße (Zytose, Globulin, Nuclein), 2. zwei Gruppen basischer und oxyphiler Eiweiße, die sich unterscheiden, je nach-

dem sie in 25 %iger Salzsäure löslich sind oder nicht. Daß die basischen Farben die sauren Bestandteile der Zellen färben, war bekannt: „neu ist aber der umgekehrte Satz, daß Hämatoein + Alaun nur die oxyphilen, die leicht löslichen basischen Substanzen spezifisch färbt“. Unrichtig ist der Satz, es gebe eine sogenannte amphoter Reaktion.

Die niederen Tiere wie z. B. die Amöben bestehen nur aus basischen Gruppen; nur die höheren Tiere besitzen auch saure Eiweiße. „Nur saure Eiweißkomponenten sind es, welche in den Zellen Sauerstoff speichern können.“ Die oxyphilen Substanzen und die basischen Grundlagen wirken reduzierend. Unna bewies dies dadurch, daß er die Schnitte in eine 1 %ige Lösung von Kaliper-manganat brachte. Genannte Substanzen färbten sich dunkelbraun durch Speicherung von Mangansperoxyd. Daß die sauerstoffspeichernden Eiweiße der sauren Gruppe angehören, zeigt Unna mit Rongaliteiweißfärbung, die freien Sauerstoff durch Bläbung anzeigt. In erster Linie sind es die Kerne, die das saure Nuclein und saure Globulin des Kernkörperchens enthalten. „Jedes Zellelement stellt sich dar als ein Mosaik von sauren oder basischen, sauerstoffspeichernden und -verzehrenden Eiweißen, in welchen diese Eigenschaften nebeneinander bestehen können, ohne sich gegenseitig aufzuheben.“

Erhard.

896) Unna, P. G., Die Sauerstofforte und Reduktionsorte. Eine histo-chemische Studie. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 87. Abt. I. S. 96—150. 1915.

Verf. wendet die oben genannte Technik zur Bestimmung der Sauerstofforte und Reduktionsorte auf die verschiedensten Objekte an: Fußsohle, Kopfhaut, Mäuseschnauze, Niere, Lunge, Kleinhirn, verlängertes Mark, Hühnerblut, Haut von Ulcus cruris und gonorrhoeischer Eiter. Es ergibt sich, daß „alle Sauerstofforte saure Orte sind, aber lange nicht alle sauren Orte sind Sauerstofforte“. Es sind verschiedene Sauerstofforte zu unterscheiden, „stabile und labile oder primäre und sekundäre“.

Erhard.

897) Wester, D. H., Chemischer Beitrag zur *Limulus*-Frage. In: Zool. Jahrb. Abt. f. System. Bd. 35. S. 637—639. 1913.

Nach früheren Untersuchungen des Verfs (Zool. Jahrb. Bd. 28. Abt. f. System. 1910. S. 531—568) besitzt der Darm der Arachnoiden kein oder wenig Chitin, dagegen ist bei den Krustazeen meist der ganze Darm mit einer Chitin-intima bekleidet. Auf Jodkalium-Schwefelsäure Reaktion gibt der Ösophagus, Magen und ein sehr kleines Stück Enddarm bei *Limulus* Chitinreaktion; der ganze Mitteldarm dagegen ist chitinfrei. Verf. zieht daraus den Schluß, daß *Limulus* den Arachnoideen, spez. *Sphaerogastres*, nahe steht.

Erhard.

898) Wester, D. H., Schließt sich *Peripatus capensis* chemisch den Anneliden oder den Arthropoden an? In: Zool. Jahrb. Abt. f. System. Bd. 35. S. 640—641. 1913.

Die Haut von *Peripatus capensis* besteht auf der äußeren Seite aus einer dünnen Chitinschicht, demnach schließt sich chemisch *Peripatus* näher den Arthropoden als den Anneliden an.

Erhard.

899) Neuberg, Carl, Die Gärungsvorgänge und der Zuckerumsatz der Zelle. 42 S. Jena 1913, G. Fischer.

Die Arbeit ist ein Sonderdruck aus dem Handbuch der Biochemie, Ergänzungsband 1913, S. 569. Neben der sehr klaren Darstellung des Themas sei besonders auf eine in der Schrift enthaltene sehr lehrreiche Tabelle (S. 40) der verschiedenen Gärungsvorgänge verwiesen.

Erhard.

900) Brühl, Norbert P., C. SS. R., Die spezifischen Sinnesenergien nach Joh. Müller im Lichte der Tatsachen. 104 S. Fulda 1915, Fuldaer Aktiendruckerei. M 1.50.

Verf. vorzüglich philosophisch geschult, wendet sich auf Grund langjähriger systematischer Beobachtungen gegen die Einwände und Mißverständnisse der Lehre Johannes Müllers von den spezifischen Sinnesenergien. Mit Glück verteidigt er die zehn, den Kern der Lehre des großen Physiologen enthaltenden Sätze: 1. Durch äußere Ursachen können wir keine Art des Empfindens haben, die wir nicht auch ohne äußere Ursachen durch Empfindung der Zustände unserer Nerven haben. 2. Dieselbe innere Ursache ruft in verschiedenen Sinnen verschiedene Empfindungen hervor nach der Natur jeden Sinnes. 3. Dieselbe äußere Ursache erregt in den verschiedenen Sinnen verschiedene Empfindungen nach der Natur jeden Sinnes. 4. Die eigentümlichen Empfindungen jedes Sinnesnerven können durch mehrere innere und äußere Einflüsse zugleich hervorgerufen werden. 5. Die Sinnesempfindung ist nicht die Leitung einer Qualität oder eines Zustandes des äußeren Körpers zum Bewußtsein, sondern die Leitung einer Qualität, eines Zustandes eines Sinnesnerven zum Bewußtsein, veranlaßt durch eine äußere Ursache, und diese Qualitäten sind verschieden in den verschiedenen Sinnesnerven, die Sinnesenergien. 6. Ein Sinnesnerv scheint nur einer Art der Empfindung fähig zu sein, und es kann daher auch keine Vertretung durch einen anderen stattfinden. 7. Ob die Ursachen der verschiedenen Energien der Sinnesnerven in ihnen selbst liegen oder in den Hirnzentren, ist unbekannt, aber es ist gewiß, daß die Zentralteile im Gehirn unabhängig von den Nervenleitern der bestimmten Sinnesempfindung fähig sind. 8. Die Sinnesnerven empfinden zunächst nur ihre eigenen Zustände, aber das Sensorium empfindet die Zustände der Sinnesnerven; aber dadurch, daß die Sinnesnerven als Körper die Eigenschaften anderer Körper teilen, daß sie im Raume ausgedehnt sind, daß ihnen eine Erzitterung mitgeteilt werden kann, und daß sie chemisch durch Wärme und Elektrizität verändert werden können, zeigen sie bei ihrer Veränderung durch äußere Ursachen dem Sensorium außer ihrem Zustande noch Eigenschaften und Veränderungen der Außenwelt an, in jedem Sinne verschieden, nach dessen Qualitäten oder Sinnesenergien. 9. Es liegt in der Natur der Nerven selbst, den Inhalt ihrer Empfindungen außer sich gegenwärtig zu setzen; die unsere Empfindung begleitende, durch die Erfahrung bewährte Vorstellung ist die Ursache dieser Versetzung. 10. Die Seele nimmt nicht bloß den Inhalt der Empfindungen der Sinne auf und legt sie vorstellend aus, sie hat auf den Inhalt denselben Einfluß, in dem sie der Empfindung Schärfe verleiht. Diese Intention (Aufmerksamkeit) kann sie bei den Sinnen mit räumlicher Unterscheidung auf einzelne Teile des empfindenden Organs isolieren, bei dem Sinne mit feiner Unterscheidung der Zeitmomente (Ohr) auf einzelne Akte der Empfindung isolieren. Sie kann auch einem Sinne ein Übergewicht über den anderen erteilen.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes und der Unsicherheit, die vielfach auf diesem fundamentalen Gebiete besteht, kann das wertvolle Buch dem Biologen warm empfohlen werden.
Krausse.

901) von Schumacher, Siegm., Die Individualität der Zelle. Antrittsvorlesung bei der Übernahme des Histologisch-Embryologischen Instituts der k. k. Univ. Innsbruck am 7. Jan. 1914, 12. S. 8°. Jena 1914, Gustav Fischer. M —.60.

Verf. gibt einen Sammelbericht aller Beobachtungen aus der Literatur über die Fähigkeiten von Zellen tierischer Flüssigkeiten sowie von aus dem Organis-

mus entnommenen Zellen, einige Zeit hindurch ein selbständiges Leben zu führen. Er gelangt zu der Auffassung, daß viele Zellen Eigenbewegungen ausführen und Stoffwechselvorgänge in sich beobachten lassen können, daß jedoch die Frage des Wachstums nicht geklärt ist, da ein Wachstum leicht durch Quellungsvorgänge, Verschiebungen und durch Auswandern von Zellen ins umgebende Medium vorgetäuscht sein kann. Wo neugebildete Zellen beobachtet wurden, waren es weder Epithelzellen noch Bindegewebszellen, sondern indifferente Zellen ohne die für das Mutterorgan charakteristische Anordnung. Wenn auch durch die Explantationsmethode der Beweis erbracht ist, daß verschiedene Zellen längere Zeit isoliert weiterleben können, so ist doch nicht von einer „Kultur“ höher differenzierter Gewebe oder Organe im Explantate zu sprechen. Verf. erhofft von einer erweiterten Untersuchungstechnik unter Anwendung der Explantationsmethode Lösung wichtiger biologischer Probleme.

Dohrn.

902) Meyerhof, Otto, Zur Energetik der Zellvorgänge. Ein Vortrag. 32 S. 8°. Göttingen 1913, Vandenhoeck & Ruprecht. M 1.—.

Verf. bespricht in eingehender Weise die Frage, auf welchem Wege die chemische Energie in der atmenden Zelle in Wärme übergeht. Er erklärt selbst, eine befriedigende Antwort heute nicht geben zu können. Im weiteren bekennt er sich zum Gegner der Vitalisten und erhofft von der schrittweisen experimentellen Erforschung der uns umgebenden Rätsel einen Fortschritt unseres Naturerkennens.

Dohrn.

903) Asher, Leon, Der Anteil einfachster Stoffe an den Lebenserscheinungen. Akademischer Vortrag. 29 S. 8°. Bern 1913, Max Drechsel, Akademische Buchhandlg. M —.75.

In einem gemeinverständlich gehaltenen Vortrag behandelt Asher die Rolle der Salze im Organismus. Er entwickelt in fesselnder, populärer Weise ihren wesentlichen Anteil im Mechanismus und gedenkt dabei der wertvollen Arbeiten Jacques Loebs und Warburgs auf diesem Gebiet.

Dohrn.

904) Donau, J., Die Arbeitsmethoden der Mikrochemie unter Berücksichtigung der quantitativen Gewichtsanalyse. 70 S. u. 35 Abb. 8°. Stuttgart 1913, Frankhsche Verlagshdlg. Geb. M 2.80.

Die Notwendigkeit der mikrochemischen Analyse hat sich als dringend notwendig herausgestellt, sobald man lernte, sie zu handhaben. Der geringe Aufwand an Material ist ein großer Vorteil gegenüber der makrochemischen Methode. Vorliegendes Buch macht den Analytiker erst mit der qualitativen Mikrochemie bekannt und sodann mit der quantitativen. Umsichtig und leicht faßlich gehalten führt das kurze Lehrbuch in diese wichtige Methodik ein. Für den Arbeitenden ist die Anschaffung einer Mikrowage allerdings eine große Ausgabe, die jedoch durch reichliche Zeitersparnis bei der Arbeit aufgewogen wird.

Dohrn.

905) Biedl, A., Innere Sekretion. Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Physiologie. 2. Aufl. 692 S. u. 56 Abb. 8°. Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. M 25.—.

Innerhalb weniger Jahre erlebt das außerordentliche Werk von Biedl seine zweite Auflage. Kaum ein anderes Gebiet der Physiologie ist in kurzer Zeit so intensiv bearbeitet wie die innere Sekretion. Dieses Nachschlagewerk ist daher unentbehrlich geworden, sowohl für die Physiologie wie für Pathologie und Or-ganotherapie.

Dohrn.

906) Müller, Erich, Elektrochemisches Praktikum. Mit einem Begleitwort von Fritz Foerster (Dresden). 224 S. 73 Abb. u. 29 Schaltungsskizzen. 8°. Dresden u. Leipzig 1913, Theodor Steinkopf. M 8.—.

Seit Einführung der Elektrochemie als obligatorisches Lernfach hat das vorliegende Praktikum große Verbreitung sowie Anerkennung gefunden und sich als äußerst wertvoll bei dem Studium der Chemie erwiesen. Es setzt die einfachsten Begriffe der Elektrochemie voraus und macht mit Unterstützung der einfachsten Hilfsmittel mit dem gesamten Gebiet der Elektrochemie vertraut. Aber nicht nur der Chemiker, sondern auch der Mediziner und Physiologe bedarf heutzutage reichlicher elektrochemischer Kenntnisse. Das „Praktikum“ war ein Erfordernis, und da es gut ist, so findet es überall Anhänger. Dohrn.

907) Abderhalden, E., Abwehrfermente. Das Auftreten blutfremder Substrate und Fermente im tierischen Organismus unter experimentellen, physiologischen und pathologischen Bedingungen. 4. Aufl. 404 S. 55 Abb. u. 4 Taf. Berlin 1914, J. Springer, M 12.—.

Selten hat ein Problem zu derart lebhaften Diskussionen Anlaß gegeben wie dasjenige der Spezifität der Abwehrfermente. Bei den zahlreichen, widersprechenden Urteilen mag vielfach die anfangs mangelhafte Methodik und dann ihre mangelhafte Ausführung schuld gewesen sein; außerdem die nicht gleichartige Verwendung von Substraten. Abderhalden hat darum in seiner vierten Auflage der Methodik den Hauptaum gewidmet und alle Handgriffe und Ausführungen mit größter Ausführlichkeit geschildert. Es ist zu hoffen, daß diese wertvollste Errungenschaft chemisch-physiologischer Forschung der Therapie den erstrebten Nutzen bringen wird. Dohrn.

908) Löhner, L., Aus d. physiolog. Inst. Graz. Untersuchungen über den sogenannten Totstellreflex der Arthropoden. In: Ztsch. f. allgem. Physiol. Bd. 16. Heft 3/4. S. 373—418, 1914.

Daß der Totstellreflex der Arthropoden seinem Wesen nach jenem tonischen Reflex höherer Tiere entspricht, wird durch neuere Versuche bestätigt. Sein Charakteristikum zeigt sich in reflektorischer Einstellung jeder sichtbaren Bewegung. Verf. experimentiert mit Diplopoden (*Pachyjulus fuscipes* und *Lyriopetalum illyricum*), deren Spiralreflex in dem plötzlichen Einsetzen einer erhöhten tonischen Erregung der Körpermuskulatur sowie im Unterbleiben motorischer Impulse, also in Hemmungserscheinungen seine Erklärung findet. Äußere Reize wie Temperatursteigerung zeigen deutliche Abnahme der Reflexzeiten und unvollständige Reize, in denen das Hinterende nicht zusammengerollt ist oder bei völligem Zusammenrollen die Beine nicht angezogen bleiben. Einführen eines spitzen Gegenstandes in die Mitte der Spirale oder Anfassen des abstehenden hinteren Körperendes kann den Totstellreflex sofort aufheben. Dekapitieren oder die schwierige Operation der Ausschaltung des Supraösophagealganglions verhindern das Zustandekommen des Reflexes. Das Anfangsstück des Bauchstranges ist demnach der Träger des Reflexes. Der Totstellreflex ist als Schutzreflex aufzufassen, zumal für sich langsam bewegende Formen, während Arthropoden mit großer Behendigkeit statt seiner auch aktive Schutzwehr oder Fluchtreflex zeigen können. Dohrn.

909) Steinmann, P., Untersuchungen über die Rheotaxis der Fische. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der 24. Jahresversammlung zu Freiburg i. Br. 1914.

Nach Besprechung der Ansichten von Lyon, Garrey und Loeb über das Problem der Rheotaxis teilt Verf. seine experimentellen Ergebnisse mit. Er

untersucht die drei in Frage kommenden Reizarten: Verschiebung des Gesichtsfeldes, Reibung mit dem Untergrund und Druck der Strömung auf die Seitenorgane. Sicherlich kommen direkte Reize des Strömungsdruckes für die rheotaktischen Erscheinungen in Betracht, neben den von Lyon angenommenen optischen Reizen. Die Tatsache, daß Fische Wasserströme, durch feine Röhrchen zugeführt, durch eine entsprechende Reaktionsstellung beantworten, führt den Verf. zu der Hypothese, daß der Fisch imstande ist, durch pendelnde Bewegungen neue Stellung zur Strömung zu nehmen, in der speziell Teile der Seitenorgane von der Strömung getroffen werden. Das Schwimmen würde dann geregt neben dieser rheotaktischen Einstellung noch durch Propagationsbewegungen und damit durch Gleichgewichtsempfindungen und entsprechende Reflexbewegungen. Es scheinen demnach die Seitenorgane als Richtungssinne aufgefaßt werden zu können.

Dohrn.

- 910) Prell, H.,** Die Abhängigkeit der „sekundären“ Geschlechtsmerkmale von den Keimdrüsen. In: Mhf. f. d. naturw. Unterr. S. 458 bis 477. 1915.

Referat, nach einem vom Verf. am 31. 7. 1914 zu Tübingen gehaltenen Vortrag.
Loeser.

Fortpflanzung.

- 911) Siegel, Krieg und Geschlechtsleben.** Freiburger med. Ges., Offizielles Protokoll, 20. VII. 1915. In: Deutsche med. Woch., 41. Jg., Heft 39. S. 1176. 1915.

Siegel legt Kurven vor über die Geburtenbewegungen, die das Geburtenproblem für das verflossene Kriegsjahr von allen wünschenswerten Seiten beleuchten. Auf die Ausführungen über die Frage der Empfängnisfähigkeit der Frau, deren Lösung näherzukommen der Krieg uns die Möglichkeit an die Hand geben soll und die später in extenso veröffentlicht werden, sei schon jetzt hingewiesen, um so mehr, als Aschoff in ihnen die sichere Grundlage sieht für die Vermutungen, welche auf Grund der histologischen Untersuchungen am Endometrium und Corpus luteum seitens der Histologen geäußert worden sind. — Zum Beweise der Sterilität der Frauen kurz vor der Menses konnten 90 Fälle verwertet werden, bei denen bei verheirateten Erstgebärenden die Frauen innerhalb vier Wochen nach ihrer Eheschließung konzipierten. In diesen Fällen fiel die Hochzeit 36 mal in die letzten acht Tage vor der Menstruation. Alle diese 36 Frauen haben erst nach der innerhalb der ersten acht Tage nach der Hochzeit eingetretenen Menstruation konzipiert. Die Arbeit, auf die oben hingewiesen wurde, ist unter dem Titel: „Wann ist der Beischlaf befruchtend?“ inzwischen in der Deutschen Med. Woch., 41. Jg., Heft 42, S. 1251—53 erschienen.

Weishaupt.

Entwicklung.

- 912) Triepel, Herm.,** Chorda dorsalis und Keimblätter. In: Anatom. Hefte, Bd. 50, Heft 3, S. 499—529, Taf. 24. 1914.

Die Frage nach der Zugehörigkeit der Chorda zu den Keimblättern wird bekanntlich verschieden beantwortet. Die vorliegende Untersuchung ist ein auf morphologische und histologische Betrachtungen gestützter Beitrag zur Lösung dieser Frage unter besonderer Berücksichtigung des Menschen und der Säugetiere. In einer Besprechung methodischer Vorfragen wird eine genaue Unterscheidung der Begriffe Gastrulation und Invagination empfohlen, da die Bildung

eines zweiblättrigen Keimes sowohl durch Einstülpung wie bei Amphioxus als auch durch Abspaltung wie bei Sauropsiden und Säugetieren geschehen kann. Ferner kann man nicht von einer Gastrulation in zwei Phasen sprechen, von denen die zweite durch eine Invagination eingeleitet wird und zur Bildung der Rumpfknospe (Notogenesis, Hubrecht) führt. Besser wäre von einer „ersten“ und von einer „zweiten Invagination“ zu sprechen, von denen die erste, soweit sie beobachtet wird, vor allem die Bildung eines Darmes verursacht und auch Beziehungen zur Entstehung von Chorda und Mesoderm aufweist, während die zweite nur zur Bildung der Chorda und des Mesoderms führt. In diesem Sinne hat Amphioxus nur eine erste Invagination, die den Urdarm entstehen lässt und Zellen für Chorda und Mesoderm mitnimmt. Auch die Amniotier zeigen eine deutliche erste Invagination, die ebenfalls hauptsächlich Entoderm bildet, aber auch für die Entstehung von Chorda und Mesoderm bedeutungsvoll ist, eine zweite Einstülpung fehlt ihnen. Bei den Amnioten fehlt die erste Invagination, das Entoderm ist bereits durch Delamination gebildet, wenn die zweite Invagination einsetzt, welche bekanntlich besonders gut bei Reptilien verfolgt werden kann. Die erste Invagination der niederen Formen enthält implizite die zweite. Indem der Hauptteil der ersten, die Bildung des Entoderms, bei den höheren Formen verloren geht, „bleibt nur das übrig, was wir als zweite Invagination kennen“. Das Auftreten des *Canalis neurentericus* in allen Klassen der Wirbeltiere kann nur als eine Konvergenzerscheinung gedeutet werden, denn bei Amniotern liegt ihm ein Blastoporus, bei Amnioten ein Achsenstrangkanal zugrunde. Der Primitivstreifen, von dem bei Amnioten der Mesoblast herkommt, kann nicht den seitlichen Blastaporuslippen gleich gesetzt werden, denn er ist eine rein ektodermale Bildung, nicht eine Umschlagstelle des Ektoderms ins Mesoderm. „Der Ort der Mesodermentstehung hat sich während der Phylogenie verschoben, von dem Entoderm zunächst auf eine Übergangsstelle der beiden primären Keimblätter und dann auf das Ektoderm.“ Überall ist der Entstehungsort von Chorda und Mesoderm der gleiche, immer ist die Entwicklung der Chorda an diejenige des Mesoderms geknüpft. Demnach gehört die Chorda zum Mesoderm. Daran wird auch nichts durch das sehr frühe Auftreten des primären Mesoblasten bei Primaten und andern Säugern geändert, denn die Bildung der Chorda hat unmittelbar nichts mit ihm zu tun, sondern sie steht in inniger Beziehung zu der Entstehung des sekundären Mesoblasten.

Da das Mesoderm vorwiegend die mechanischen Gewebe liefert, muß auch untersucht werden, ob das Chordagewebe in histologischer und funktioneller Beziehung als mechanisches Gewebe angesehen werden kann. Bei Amphioxus und den niederen Fischen ist dies ganz klar. Aber man kann sogar bei Säugetieren und beim Menschen mit Sicherheit von einer mechanischen Funktion der Chordareste sprechen, wo sie sich innerhalb des Nucleus pulposus der Zwischenwirbelscheiben finden und dessen mechanische Veränderungen bei den Biegungen der Wirbelsäule mitmachen müssen; hierzu sind die Chordareste infolge ihrer Gewebsstruktur sicher sehr geeignet. An neun verschiedenen menschlichen Embryonen von 7,3—190 mm Steißnacken- bzw. Steißscheitellänge werden schließlich die Merkmale nachgewiesen, an denen die Chorda und die Chordareste als histologisch differenziertes, dem oben genannten Zweck angepaßtes Stützgewebe erkannt werden können, das besonders bei Biegungen zusammengepreßt werden oder aufquellen kann. Es ist ein Stützgewebe von „gemischttem oder vesikulös-faserigem Typus“. „Die Einlagerung der zahllosen Bläschen und besonders des dichten Netzwerkes feiner Fasern muß dem Gewebe eine polsterähnliche Beschaffenheit verleihen und damit die Fähigkeit, mechanischen Einwirkungen einen

-elastischen Widerstand entgegenzusetzen.“ Demnach ist die Chorda ein Stützgewebe und erscheint auch aus histologischen Gründen als eine Bildung des Mesoderms, denn für das Mesoderm ist die Lieferung mechanischer Gewebe charakteristisch.
Depdolla.

Experimentelle Morphologie, Mißbildungen, Pathologie.

913) Brunzel, H. F., Über die kryptogenetische Peritonitis mit besonderer Berücksichtigung des peritonealen Infektionsmodus. In: Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 133. Heft 3. S. 233—269. 1915.

Mitteilung von 11 Fällen aus der Sprengelschen Abteilung. Hinsichtlich der Bakteriologie der sog. kryptogenetischen Peritonitis, insofern der Pneumokkus in der Regel der Erreger ist, decken sich die Erfahrungen des Verf.s mit der allgemeinen Anschauung. Doch kommen als Erreger auch Staphylokokken und besonders Streptokokken in Frage. Verf. steht auf dem Standpunkte der Frühoperation, da die Diagnose nicht mit absoluter Sicherheit zu stellen ist. Die Prognose ist auch trotz Operation schlecht. Die Infektion des Peritoneums geschieht wahrscheinlich ausschließlich auf dem Blutwege. Die bisher als sog. idiopathische oder kryptogenetische Peritonitiden bezeichneten Fälle sind daher richtiger metastatische Peritonitiden zu nennen und aufzufassen als eiterige Metastase bei allgemein septischer Blutinfektion. Die im Beginne oder Verlaufe einer Pneumonie zuweilen auftretenden Abdominalsymptome kann man auffassen als Reaktion des Peritoneums auf seine regelmäßige Überschwemmung mit Pneumokokken. Gewinnt die Infektion dabei ausnahmsweise die Überhand über die Schutzkräfte des Peritoneums, so wird aus dem „Peritonismus“ eine Peritonitis, die natürlich ebenfalls metastatisch entstanden ist.

Wagner.

914) Werner, R., Über Stoffe, die das Bindegewebswachstum zu beeinflussen vermögen. In: Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 133. Heft 4. S. 354—365. 1915.

Bei der systematischen biologischen Prüfung der verschiedenen Bestandteile bestimmter Öle mineralischen Ursprungs hat sich herausgestellt, daß deren Kraft, das Wachstum des Bindegewebes anzuregen, allerwahrscheinlichst in dem Gehalte an begrenzten Mengen ungesättigter, insbesondere partiell hydrierter Kohlenwasserstoffe zu suchen ist. Auch scheint diese Bindegewebsenergie durch Spuren höhermolekularer basischer Stoffe in organischer Bindung und einen ebenfalls begrenzten Gehalt an bestimmten hydroxylhaltigen Körpern etwas unterstützt zu werden. Die Öle, bei denen Bindegewebsenergie tierexperimentell festgestellt werden konnte, enthielten aber zugleich auch Stoffe, die durch übergroße Reizung zu schädigen vermochten und daher vor einer therapeutischen Verwendung ihres ursprünglichen Trägers entfernt werden mußten. Ein unter Verwertung dieser Erfahrungen hergestelltes Präparat mit durchschnittlich brauchbarem Gehalt an Bindegewebsenergie ist das „granulierende Wundöl Knoll“. Wagner.

915) Rost, Über Stoffe, die das Wachstum des Bindegewebes anregen. In: Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 133. Heft 4. S. 344—353. 1915.

Für die praktische Wundbehandlung ist die Anregung der Bindegewebbildung, d. h. der Granulationsbildung mindestens ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger, wie die Anregung des Epithelwachstums durch die Scharlachrotstoffe. Verf. hat nun methodische Untersuchungen darüber angestellt, ob sich nicht chemische Körper ausfindig machen lassen, die direkt, also nicht auf dem Umwege der Bakterien und des Gewebszerfalles, das Wachstum des Granulationsgewebes

anregen. Verf. fand hierbei durch Zufall ein Mineralöl, das außerordentlich stark bindegewebsanregend wirkte. Für die therapeutische Nutzbarmachung dieser experimentellen Erfahrung hat sich jedoch gezeigt, daß man reichlicher und regelmäßiger Bindegewebswachstum erhält, wenn man nicht einzelne der chemisch reinen Körper verwendet, sondern ein Gemisch vieler, wie es in bestimmten Rohölen vorhanden ist.

Wagner.

916) Schepelmann, E., Klinische Erfahrungen mit meiner Methode der plastischen Ascitesdrainage. In: Arch. f. klin. Chir. Bd. 106. Heft 4. S. 663—688. 1915.

Verf. empfiehlt seine plastische Ascitesdrainage mittelst besonders zubereiteter Kalbsaorten. Das abgeschrägte dicke Ende dieser Aorten wird beiderseits neben dem Nabel $1\frac{1}{2}$ cm weit in die Bauchhöhle hineingeschoben und dann dicht mit Peritoneum umsäumt. Das übrige Rohr wird schräg nach unten innen durch Muskeln und Aponeurose geleitet und mit ihnen locker durch einige Katgutnähte verknüpft. Das verjüngte Ende der Aorta kommt in das subkutane Fett zu liegen, und zwar weit unterhalb des Schnittes, damit dieser beim Auftreten des Ödems nicht dehisziert kann. Die Operation kommt nur da in Frage, wo der Abfluß des Blutes aus der *V. portae* in die *V. cava* gehemmt ist. Das ist in der ersten Linie bei der Leberzirrhose der Fall, dann jedoch auch bei Stauungsleber, Lebersyphilis, Tumoren der Pforta usw.

Wagner.

917) Kleinschmidt, O., Experimentelle Untersuchungen über Luftembolie. In: Arch. f. klin. Chir. Bd. 106. Heft 4. S. 782—822. 1915.

Die vom Verf. an Hunden und Kaninchen vorgenommenen Experimente ergeben folgendes: Die Luftembolie tritt hauptsächlich auf an den großen Halsvenen in der Nähe der oberen Thoraxapertur; in weiter entfernt liegenden Gefäßen nur unter besonderen Verhältnissen (Herabsetzung des Blutdrucks durch Lagerung oder starke Blutverluste). Die Ursache der Embolie liegt in den Veränderungen der Zirkulation innerhalb des Brustkorbes bei den verschiedenen Phasen der Atmung. Dieser Veränderungen können durch Lagerung unwirksam gemacht werden. Der Tod erfolgt durch die teilweise Füllung des rechten Herzens mit Luft, die eine genügende Zirkulation in den ebenfalls teilweise mit Luft gefüllten Lungenarterien nicht gestattet. Daher ist die Schwere der Erscheinungen zunächst direkt von dem eingetretenen Luftquantum abhängig. Die Wirkung der drei für die Blutzirkulation im kleinen Kreislauf in Betracht kommenden Faktoren — Aspirationsdruck, ansaugende Kraft der Lungenarterien, Muskelwirkung des rechten Ventrikels — ist durch die eingedrungene Luft entweder aufgehoben oder schwer geschädigt. Der Muskelkraft des rechten Ventrikels kommt eine ausschlaggebende Rolle zu, und physiologische oder pathologische Schwäche sind verhängnisvoll. Die Lagerung ist für den Verlauf der Lungenembolie von großer Wichtigkeit. Bei kleinerem Luftquantum kann das Entweichen der Luft durch kurzdauerndes Aufrichten in sitzende Lage beschleunigt werden. Bei größeren Luftpaketen muß eine horizontale oder Beckenhochlage eingenommen werden. Eine wirksame Therapie kann nur in einer Punktions des rechten Ventrikels d. h. einer Entlastung des rechten Ventrikels bestehen.

Wagner.

918) Lotsch, F., Über generalisierte *Ostitis fibrosa* mit Tumoren und Zysten. In: Arch. f. klin. Chir. Bd. 107. Heft 1. S. 1—137. 1915.

Auf Grund einer eigenen Beobachtung und der in der Literatur niedergelegten Kasuistik entwirft Verf. ein genaues Bild dieser seltenen, von v. Recklinghausen zuerst beschriebenen *Ostitis fibrosa* mit Tumoren und Zysten. Besonders

bemerkenswert sind die experimentellen Untersuchungen zur Ätiologie der Knochenzysten, die sich auf 52 Tibien von 26 Kaninchen erstrecken. In keinem Falle kam es zur Bildung eines zystenartigen Hohlraums. In der Umgebung des Hämatoms, das in allen Fällen den Hohlraum zunächst erfüllt, kommt es zu einer Vermehrung des Bindegewebes, doch fehlt diesem Gewebe jede größere Proliferationsfähigkeit. Gleichzeitig mit der Organisation des Hämatoms bzw. seiner Resorption regeneriert sich aus den zurückgelassenen Resten die hämatopoetische Komponente des Knochenmarks. Trotz zeitweise stärkerer Bindegewebsvermehrung kam es nie zu irgendwie gesteigertem Knochenabbau oder Knochenumbildung. Die künstlich gesetzten Defekte im Epiphysenknorpel zeigten innerhalb der Beobachtung keine wesentlichen Heilungsbestrebungen. Es geht aus diesen Untersuchungen mit Sicherheit hervor, daß das Hämatom der Markhöhle selbst nach Entfernung des größten Teils des Knochenmarks nicht zu zystenartiger Hohlraumbildung führt. Es ist deshalb die Möglichkeit rein traumatischer Entstehung von Knochenzysten abzulehnen.

Wagner.

919) Gerulanos, M., Über Muskelüberpflanzungen am Schultergürtel.

In: Arch. f. klin. Chir. Bd. 107. Heft 1. S. 159—179. 1915.

Verf. hatte bisher in zwei Fällen dreimal Gelegenheit, den gelähmten *M. serratus* durch Überpflanzung des *M. pectoral. maior* nach Samter auszuführen. Im ersten Falle handelte es sich um eine traumatische Serratuslähmung; im zweiten Falle um eine doppelseitige kompliziertere Schultermuskellähmung, bei der die Pektoralisüberpflanzung zum Ersatz des *M. serratus* zugleich mit einem Ersatz des *M. cucullaris* aus dem *M. sacrolumbalis* beiderseits ausgeführt wurde. In beiden Fällen konnte ein gutes Dauerresultat festgestellt werden.

Wagner.

920) Schmincke, Zur Frage der angeborenen Akromegalie. Verhandl. d. Deutschen Pathol. Gesellsch. München, Sitzung v. 23.—25. März 1914.

Es handelt sich im vorliegenden Falle um ein 14 Monate altes Kind mit vielen kongenitalen Mißbildungen: abnorme Körperlänge, Kyphoskoliose, Trichterbrust, Hacken und Plattfuß, Hydrophthalmus, Linsenluxation, Irisschlottern. Das Kind zeigte greisenhafte Gesichtszüge, große Ohren ohne merkliche Knorpelinelagerungen, stark vorspringenden Mons Veneris, große Labien, Hyperextensibilität der Hand und Sprunggelenke und ein abnormes Blutbild. Am auffallendsten war eine ungewöhnliche lange Entwicklung von Hand und Fuß, Finger und Zehen. Wegen der außerordentlichen Länge und Schlankheit von Knochen und Weichteilen wird dieser Zustand mit dem Namen der Akromakrie belegt.

Die Untersuchung der Drüsen mit innerer Sekretion ergaben keinen Anhaltspunkt für irgendwelche Beziehungen derselben mit dem in Rede stehenden Krankheitsbild. Nach Ansicht des Verf.s darf der Fall nicht als angeborene Akromegalie aufgefaßt werden. Die Untersuchung der Knochen ergab keine Erklärung für die lange und auffallend grazile Gestalt des Hand- und Fußskelettes. In den Diaphysen der Knochen fand sich Fettmark; mit dem Befund des Fettmarkes stand in Übereinstimmung das geringe Vorhandensein von Osteoblasten und die geringe Knochenanbildung an den Epiphysenlinien.

Weishaupt.

921) Ribbert, H., Experimentelle Magengeschwüre. In: Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie. 16. Bd., 3. Heft, S. 343—356. 1915.

Ribbert legte die Magenwand von Kaninchen frei und brachte sie durch Äthylchlorid oder noch besser durch Metäthyl in einer Ausdehnung von etwa 2 cm Durchmesser zum Gefrieren. Die an verschiedenen Tagen nach der Operation vorgenommenen Untersuchungen ergaben, daß die Muskulatur in viel größerem

Umfange als die Schleimhaut durch das Gefrieren vernichtet wird. Bei kleinen Defekten kann es darüber zu einer Berührung der sich umbiegenden Schleimhautränder kommen. Wird der Geschwürsgrund ganz überlagert, dann findet keine weitere Einwirkung des Magensaftes auf ihn statt, damit ist eine Ausdehnung des Defektes in die Tiefe ausgeschlossen, und völlige Heilung kann eintreten. Die zerstörende Wirkung des Magensaftes machte sich auch auf solche Gewebe geltend, die dem Gefrierungsprozeß nicht ausgesetzt waren, wie Ribbert an denjenigen Partien des Netzes nachweisen konnte, die sich an das Magengeschwür angelagert hatten.

Weishaupt.

922) Ribbert, H., Die funktionelle Brauchbarkeit nekrotischer Stützgewebe. In: Deutsche med. Woch. Nr. 12. 1915.

Meist werden nekrotische Gewebesteile auf irgendeinem Wege aus dem Organismus entfernt, am häufigsten geschieht dies durch Abstoßung der abgestorbenen Partien, in selteneren Fällen durch Einwachsen von gesundem Gewebe und durch allmähliches Aufsaugen und Verdrängen der kranken Teile. Anders verhält sich Knochen, Knorpel und dickbalkiges, kernloses Schwartengewebe. Knochensubstanz kann auch im toten Zustande eine funktionelle Leistung erfüllen, mechanischen Anforderungen genügen. Verkalkte Tracheal- und Bronchialknorpel, wie sie in höherem Alter so häufig zu finden sind, können weiterhin als Stützapparat dienen. Dasselbe ist der Fall bei den verkalkten Abschnitten der Media von Arterien, wie sie nach Ribbert an der Aorta überaus häufig vorkommen. Auch an der Cornea kann abgestorbene Gewebe an Ort und Stelle verbleiben, kontinuierlich mit seinen Fasern in die gesunden Fasern übgehend. Von besonderem Interesse ist dabei, daß an einer experimentell gefrorenen Cornea nach dem Abklingen einer ein bis zwei Tage dauernden anfänglichen Trübung makroskopisch nichts Abnormes zu sehen war. Sie wurde, trotzdem sie partiell nekrotisch war, wieder vollkommen klar und genügte also nicht nur den mechanischen, sondern auch den optischen Ansprüchen.

Weishaupt.

923) Ribbert, H., Die Histogenese des Röntgen- (und des Teer-) Karzinoms. In: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 22. Bd., 5. Heft. S. 473—478.

Bekanntlich geht nach Ribberts Anschauungen beim Karzinom der Anstoß zum Tiefenwachstum des Epithels vom Bindegewebe aus, das dem nicht nur stets proliferationsfähigen, sondern auch in der Norm sich beständig vermehrenden Epithel erst Gelegenheit zum Eindringen gibt, sein Wachstum auslöst. Durch die Beseitigung der sonst vorhandenen Spannung zwischen den beiden Bestandteilen, durch Aufhebung des Bindegewebswiderstandes ist dem Epithel nach Ribbert erst die Möglichkeit des Vordringens gegeben. Die vom Verf. untersuchten Röntgen- und Teerkarzinome, die beginnende und deshalb besonders instruktive Stadien der malignen Neubildung betreffen, werden von ihm durchaus im Sinne seiner Auffassung von der Entstehung des Krebses verwertet; er sieht auch in diesen Fällen in der entzündlich zelligen Infiltration des Bindegewebes, die den Lymphbahnen folgt, den bestimmenden Faktor für die Ausbreitung des Epithels.

Weishaupt.

924) Ribbert, H., Ein Angiom in der Plazenta. In: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 77. Bd. S. 205—211.

Der Verf. konnte an dem ihm zur Untersuchung vorliegenden Falle nachweisen, daß es sich um einen wirklichen Tumor und nicht, wie andere Autoren für ähnliche Fälle behaupten, um Degenerationsprozesse handelt, die von Kreislaufstörungen abhängig sind. Die ungefähr apfelgroße Geschwulst ließ sich überall

leicht von der sie umgebenden Plazenta lösen. Einen weiteren Beweis für die Selbständigkeit des Tumors sieht Ribbert in dem Vorhandensein eines eigenen Gefäßsystems. Die Zusammensetzung des Tumors entspricht der eines kapillaren Angioms, an manchen Stellen, an denen mehr oder weniger fibröses Gewebe vorhanden ist, der eines Fibroangioms.

Auf Grund der erhobenen Befunde nimmt Ribbert an, daß die Neubildung aus dem Gefäßsystem der Allantois hervorgegangen ist, und zwar dadurch, daß ein Ästchen des Gefäßbaums sich nicht regelrecht mit dem Chorion vereinigte, sich nicht in dessen Zotten einsenkte. Auf diese Weise kam der normale Zusammenhang mit dem Chorioneipithel nicht zustande, und das Wachstum des Keimes fand keine Beschränkung.

Das Angiom der Plazenta liefert dem gemäß nach Ribbert ein vortreffliches Beispiel für die Entstehung der Tumoren aus Keimen, die aus dem organischen Zellverbande ausgeschaltet und deshalb selbständig wurden. Weishaupt.

925) Heim, Gustav, Mißbildungen bei den farbigen Bewohnern der deutschen Schutzgebiete. In: Virch. Arch. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med., 220. Bd., Heft 2. S. 129—133. 1915.

Auf Grund eigener Beobachtungen und nach Durchsicht der Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete von 1903—1911 kommt Heim zu dem Ergebnis, daß kein Grund zu der Annahme vorliegt, daß hinsichtlich der Mißbildungen die Farbigen der deutschen Schutzgebiete im allgemeinen anders gestellt seien als die Europäer.

Das angewachsene Ohrläppchen fand Heim häufig, darunter mehrfach den Übergang desselben mittels langen spitzen Endes in die Wangenhaut; in zehn Fällen waren keine Ohrläppchen vorhanden, noch häufiger waren sie rudimentär. Das Gebiß erschien vielfach verkümmert, die Zähne manchmal von sehr verschiedener Größe, z. B. die Schneidezähne auf der linken Seite viel länger als auf der rechten. Auch überzählige Zähne, angeblich meist im Oberkiefer, bisweilen in größerer Zahl kommen bei den Farbigen vor. Überzählige Finger scheinen ziemlich häufig zu sein.

Von anderen Bildungsfehlern der Extremitäten werden verkürzte Oberarme, verkrümmte Ober- und Unterschenkel, Verkrümmungen der Hände, Platt- und Spitzfuß beobachtet. Des weiteren wird über Hasenscharten, Zwergwuchs und über Kyphose der Lenden und Brustwirbelsäule berichtet. Phimosen und Hernien sind häufig, ebenso ist auch Hydrozele bei den Farbigen der deutschen Schutzgebiete sehr verbreitet. Eine Meningomyelozele, eine Varikozele kamen zur Behandlung. Fälle von Monorchodie, von Hypospadie fanden sich in den Krankenlisten, zweimal Fehlen beider Hoden sowie der Prostata.

Endlich fielen Größenunterschiede zwischen den Nieren sowie Verlängerung des Dickdarms auf. Bei einem 28jährigen Unyamwesi fehlte der Wurmfortsatz.

Fistula auris congenita, Hemiralopie, Nyktalopie, Hyperopie, Myopie, Strabismus werden zum Schlusse der eingeführten Beobachtungen erwähnt.

Weishaupt.

926) Monti, Romeo, Über angeborene Zwerchfellbrüche. In: Wiener klin. Wochenschrift. Nr. 29. 1915.

Bei einem drei Monate alten, von Geburt an schwächlichen Kinde, das zeitweise leichte Anfälle von Dyspnoe und Zyanose hatte, fand sich Verdrängung der Trachea und des Herzens nach rechts, bedingt durch Eindringen von Baucheingeweiden in den linken Brustraum, durch eine angeborene linksseitige Zwerchfellhernie hindurch.

Weishaupt.

927) Forst, August, W., Über kongenitale Varizen. In: Frankf. Zeitschr. f. Pathol., 17. Bd. S. 137—158. 1915.

Ein großer sackartiger Varix der Vena jugularis interna sinistra, Varizen der Begleitvenen der Arteria carotis sinistra und des Plexus venosus thyreoideus sinister bei einem 1½-jährigen Knaben werden von Forst als kongenitalen Ursprungs gedeutet. Das auffallendste Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung war die ausgedehnte starke entzündliche Infiltration der Wand, die wahrscheinlich durch eine gleichzeitige Infektionskrankheit (Masern, Pneumonie) verursacht war und für die Ätiologie des ganzen Prozesses nicht verantwortlich gemacht werden kann, wohl aber zur Zerstörung der ohnedies sehr dünnen Wandschichten und damit zu einer Perforation geführt hatte. Phlebektasien der Vena jugularis sind bisher in 17 Fällen bekannt geworden, die vom Verf. alle auf eine kongenitale Mißbildung der Venenwand zurückgeführt werden. Die histologischen Veränderungen, insbesondere die Hypoplasie der Muskularis wird als prädisponierendes Element für die im übrigen noch wenig geklärte Pathogenese bezeichnet. Den Beschuß der Arbeit bildet eine größere Zusammenstellung der dem Verf. bekannt gewordenen Veröffentlichungen über Varizen überhaupt und über kongenitale Varizen im speziellen.

Weishaupt.

928) Werner, Paul, Über einen seltenen Fall von Zwergwuchs. In: Arch. f. Geb. u. Gyn., 104. Bd., 2. Heft. S. 278—301. 1915.

Die merkwürdige Gestalt und die Kleinheit der 20jährigen Frau war durch eine ganz exzessive Kürze der Unterschenkel bedingt. Es handelt sich um einen Fall von partiellem Tibiademangel und um Deformation der Tali, auf deren oberer Gelenkfläche im Röntgenbilde eine Kappe aufsitzt. Dadurch wird die Pars trochlearis wesentlich vergrößert, und die Gelenkfläche ist nicht gekrümmmt, sondern eben. Entsprechend diesen Veränderungen des Talus ist auch die untere Gelenkfläche der Tibia nicht mehr querkonkav, sondern eben und der Malleolus internus fehlt beiderseits. Verf. nimmt an, daß es sich nicht um einen gewöhnlichen Tibiademangel, sondern um eine Disgregation der Epiphysen und Verschmelzen derselben mit den anliegenden Knochen handelt. Für den vorliegenden Fall sowie für eine gewisse Gruppe von Fällen von partiellem kongenitalem Knochendefekt ist Verf. also geneigt eine Kerndisgregation als Ätiologie anzunehmen. — Aus der Fülle der interessanten Abnormitäten des Skelettes sei noch die besondere Form der Hyperdaktylie hervorgehoben. Die Patientin wies 27 Zehen und Finger auf!

Weishaupt.

929) Nonne, Hypophysärer Zwergwuchs. Ärztl. Verein in Hamburg. Sitz. v. 15. Juni 1915. In: Münch. med. Woch., 62. Jg., Nr. 27. S. 922. 1915.

Demonstration einer 18jährigen Zwergin, die auf dem Entwicklungszustand eines 7jährigen Kindes stehen geblieben ist. Der Fall wird als hypophysärer Zwergwuchs bezeichnet, da ein Fehlen oder eine Hypofunktion der Hypophyse vorzuliegen scheint.

Weishaupt.

930) Karplus, J. P., Hereditäre Syringomyelie. In: Sitzung d. Wiener k. k. Gesellschaft d. Ärzte. Sitz. v. 11. Juni 1915, Münch. med. Woch. 62. Jg., Nr. 27. S. 924. 1915.

Vorstellung eines Soldaten, der seit fünf Jahren an Schwäche der oberen Extremitäten leidet; seit einigen Monaten besteht Schwellung und Verfärbung des rechten Armes (spinale Ödem). Auf dem rechten Arm, der rechten Thorax und Gesichtshälfte dissoziierte Empfindungslähmung, dabei Aufhebung der tiefen Reflexe. Auch der Vater weist ein spinales Ödem auf.

Weishaupt.

931) Engelmann, Guido, Ein seltener Fall von kongenitalem Femurdefekt. In: Zeitschr. f. orthopäd. Chir., 35. Bd., Heft 2. S. 317—322. 1915.

Es handelt sich um einen 27jährigen Mann, der eine starke Verkürzung der rechten unteren Extremität seit der Geburt aufweist. Das Röntgenbild zeigt den Femurschaft im Niveau des kleinen Trochanters in einem Winkel von 65—70° scharf abgeknickt. Schenkelkopf und Schenkelhals erscheinen viel zu klein. Der Trochanter major ist schmal, aber anscheinend länger als normal. Der Schenkelkopf ist in der Hüftpfanne in dem Sinne verschoben, daß sein oberer Teil mit dem unteren Teil der Pfanne artikuliert. Der Trochanter major stemmt sich mit seiner Kuppe in eine eigene Aushöhlung des Os ilei oberhalb der Pfanne, wahrscheinlich unter Bildung einer Nearthrose. Die Regio subtrochanterica ist abgeknickt, und der Oberschenkelknochen erscheint nicht nur zu kurz, sondern auch im ganzen zu schmächtig. — Engelmann zählt den von ihm beobachteten Fall der Gruppe I der kongenitalen Femurdefekte nach der Einteilung Reiners zu, welche durch bloße Verkürzung und Verjüngung des Femurs bei gleichzeitigem Bestehen von Coxa vara charakterisiert ist. Bei dieser Gruppe handelt es sich nach Reiner um ein allmählich wirkendes, modellierendes Trauma von Seiten des Amnions als Druck von unten her in der Achse des Oberschenkels, wobei die Regio subtrochanterica die von der Trauma am meisten betroffene Stelle ist.

Weishaupt.

932) Albers-Schönberg, Skelettanomalie von atavistischem Interesse, proc. supra-condyloideus oder entepicondyloideus. In: Fortschritte auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen, 33. Bd., Heft 2. S. 175. 1915.

Der Verf. hat die genannte Skelettanomalie viermal beobachtet. Der näher beschriebene Befund bei einem 28jährigen Mädchen zeigte eine zunächst als Exostose angesprochene Zacke an der medialen Seite des Humerus, etwa 7 cm oberhalb des Ellbogengelenks. Die Kortikalis ist an dieser Stelle nicht verändert, der nach unten gedrehte Knochenhaken zeigt deutliche Strukturzeichnung. Er hat an seinem oberen Rande einen kortikalsähnlichen schmalen Saum, an seiner Spitze ist die Struktur aufgehellt. Dieser Processus findet sich bei niederer Menschenrassen, vielen Säugetieren, Reptilien und Amphibien. Ihm kommt nach Plate, Jena, atavistische Bedeutung zu. — H. Bluntschli fand geringe Ausbildungsgrade des Fortsatzes in ungefähr 10%, volle Ausbildung wird angeblich in 1—2% angetroffen, wogegen die kanalisierte Knochenbrücke, die bei Katze, Igel und anderen Säugetieren vom Innenrande am unteren Ende des Humerusschaftes zum Epicondylus medialis tritt, in voller Entwicklung beim Menschen anscheinend nie beobachtet worden ist. Ob Rassenunterschiede in Europa vorkommen, ist fraglich, aber nicht unmöglich. Familiäre Untersuchung würde in solchen Fällen von hohem Interesse sein und wahrscheinlich gehäuftes Vorkommen ergeben. Ob Mendelismus mitspricht, ist ungewiß. Die Angaben über häufiges Vorkommen bei niederen Rassen sind nach Bluntschli mit Vorsicht aufzunehmen. Da sich funktionelle Faktoren, die eine Neuausbildung herbeigeführt haben könnten, nicht aufdecken ließen, sieht man den Fortsatz als Atavismus an. Möglich ist, daß bei männlichen Individuen die Häufigkeit des Vorkommens größer ist, da die stärkere Ausbildung der Muskeln, damit auch des Pronator teres, die Veranlassung zu zäherem Bewahren des alten Erbteiles sein könnte.

Weishaupt.

933) Hilgenreiner, Heinrich, Zur Hyperphalangie resp. Pseudohyperphalangie der dreigliedrigen Finger nebst Bemerkungen zur vollkommenen Verlagerung überzähliger Metakarpi (Ectopia Metacarpi supernumerarii). In: Zeitschr. f. orthopäd. Chir., 35. Bd., Heft 2. S. 234—248. 1915.

Nach Ansicht des Verf.s handelt es sich im vorliegenden Falle aller Wahrscheinlichkeit nach um eine bisher noch nicht beobachtete Pseudohyperphalangie eines dreigliedrigen überzähligen Fingers. Außer der genannten wies die 55jährige Frau noch die meisten der bisher beobachteten Mißbildungen der Hand auf, die insgesamt auf eine endogene Ursache, eine Keimesvariation, zurückgeführt werden, welche um so wahrscheinlicher ist, als eine exquisite, durch mehrere Generationen verfolgbare Vererblichkeit, bilaterales Auftreten und mehr oder weniger ausgesprochene Symmetrie der Affektion bei den betroffenen Familiengliedern festgestellt werden konnte.

Weishaupt.

934) McCallum, W. G., Vier Fälle von Chondrodystrophie. In: Proceed. New York pathol. soc. Nr. 6. 1914.

Drei der vier Beobachtungen wurden an Kindern, die vierte an einer 75jährigen Frau von nur 110 cm Länge angestellt. Der Kopfumfang der Frau betrug 58 cm, Arme und Beine waren sehr kurz. Durch das fast horizontal gestellte Os sacrum wurde das Becken derart verengt, daß die Conjugata vera nur 6 cm maß. Außer einer sehr kleinen Zirbeldrüse fand sich an den Drüsen mit innerer Sekretion nichts Besonderes.

Weishaupt.

935) Schmidt, Martin, Über den angeborenen, insbesondere doppelseitigen Schulterblatt hochstand. In: Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 35. Bd., Heft 2. S. 212—234. 1914.

Zu den 17 bisher bekannten Fällen von angeborenem doppelseitigem Schulterblatt hochstand fügt der Verf. einen 18. hinzu, den er an einem neunjährigen Knaben beobachtete. In dem vorliegenden Falle stand das rechte Schulterblatt noch um 2 cm höher als das linke, während bisher siebenmal Höherstand des linken und sonst Gleichstand der beiden Scapulae festgestellt war. Die Anamnese des Falles bietet keine Besonderheiten, die auf eine Belastungsdeformität schließen ließen. Die Deformität wird von Schmidt auf eine schwere Entwicklungshemmung in der frühen Fötalzeit zurückgeführt, in der die Schulterblätter noch hoch standen, auf eine Hemmung durch die der bekannte Descensus der Scapulae verhindert wurde. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß eine zwischen Scapulae und Wirbelsäule vorhandene Knochenspange die Fixierung der Schulterblätter herbeigeführt hätte. Außer den erwähnten Fehlbildungen fanden sich beiderseits Halsrippen, Spaltbildung und Skoliose der Wirbelsäule. Die Schulterblätter waren stark deformiert, die Schulterblattmuskulatur erwies sich als atrophisch.

Weishaupt.

936) Hörhammer, Doppelseitiger Riesenwuchs an den Füßen. Mediz. Ges., Leipzig, 18. V. und 22. VI. 1915. In: Deutsche med. Woch. 41. Jahrg., Nr. 39. S. 1175. 1915.

Kind mit angeborener enormer Vergrößerung der rechten zweiten, dritten und vierten und der linken zweiten und dritten Zehe.

Weishaupt.

937) Marchand, Mißbildungen. Mediz. Ges., Leipzig, 18. V. u. 22. VI. 1915. In: Deutsche med. Woch. 41. Jahrg., Nr. 39. S. 1175. 1915.

Der Siebenmonatsfötus wird als typisches Beispiel der Folge amniotischer Verwachsungen angeführt: Hydrencephalozele, Eventration, Verwachsungen einzelner Glieder untereinander und mit der Nabelschnur.

Der zweite Fall betrifft eine an ihrer Basis abgeschnürte Nabelschnurhernie, die den größten Teil der Bauchorgane einschließt und nur scheinbar in der Plazenta, tatsächlich zwischen Chorion und Amnion (Nabelschnurscheide) gelegen ist.

Weishaupt.

938) Benthin, W.. Zur Kenntnis der Hemmungsbildungen am Urogenitalapparat. In: Zentralbl. f. Gynäkologie, 39. Jahrg., Heft 40. S. 699 bis 702. 1915.

Bei dem 20jährigen äußerlich kräftig entwickelten Mädchen sah man an Stelle des fehlenden Uterus zwei ligamentöse, dünne Stränge von etwa 6 cm Länge, die sich kaudalwärts hinter der Blase vereinigten. Von der Vereinigungsstelle zieht ein Strang zur Scheide. Die Ovarien liegen beiderseits ziemlich hoch und seitlich der Beckenwand an. Im linken Ovar bemerkte man ein großes frischgeplatztes Corpus luteum. Die steil geschlängelten Tuben sind von normaler Länge, die Ligamenta rotunda sind gut entwickelt. Die linke Niere ist dystopisch, unter dem linken Eierstock gelegen und zeigt embryonale Lappung. Die Flexura sigmoida ist nach rechts zur Seite gedrängt. Eine derartige, fast völlige Aplasie der Müllerschen Gänge ist bei ausgewachsenen Personen ein überaus seltenes Vorkommen. In diesem Falle kommt noch als besonders bemerkenswert die völlige Kontinuitätstrennung der kaudalwärts spitz zulaufenden Tuben hinzu. Die kongenitale Beckenniere wird bei Entwicklungsstörungen am Genitalapparat bei Frauen relativ häufig gefunden, und zwar ist die linke Niere etwa viermal so häufig betroffen als die rechte.

Weishaupt.

939) Halberstädtner, L.. Ein Fall von Pseudohermaphroditismus exter-nus. In: Deutsche med. Woch., 41. Jahrg., Heft 44. S. 1312. 1915.

Halberstädtner berichtet über einen 17jährigen Franzosen, der als Mädchen in das standesamtliche Register seiner Geburtsstadt Dünkirchen eingetragen war, die erste Kommunion mit zehn Jahren noch als Mädchen mitmachte, bei dem sich dann aber in der Folge der männliche Charakter immer mehr entwickelte, was im vierzehnten Jahre zur Konsultation eines Arztes führte. Auf Grund des ärztlichen Attestes wurde der nunmehr Vierzehnjährige in den Polizeiregistern des damaligen Aufenthaltsortes Ostende als Mann geführt. — Der junge Mensch hat 13 Geschwister, die alle gesund und wohlgebildet zur Welt gekommen sein sollen, von denen aber 9 vor Vollendung des ersten Lebensjahres gestorben sind.

Zeichen einer kongenitalen Syphilis sind nicht vorhanden. Dagegen besteht seit längerer Zeit Nachtblindheit, ophtalmoskopisch ist eine Retinitis pigmentosa festzustellen. Mammae sind nicht ausgebildet, die Gegend der Genitalien ist behaart, mit Fortsetzung der Behaarung in der Mittellinie des Bauches.

Es besteht ein ausgebildeter Penis von etwa 4 cm Länge mit einem bis zum Sulcus coronarius hinaufreichenden soliden Strang auf der ventralen Seite. Die beiden getrennten Skrotalhälften machen den Eindruck von stark ausgebildeten Labia majora, ein Testikel ist nur in der rechten Seite fühlbar. Die Harnröhrenmündung liegt unterhalb der Peniswurzel, vollständig außerhalb des Bereiches des Penis. Unterhalb derselben ist eine zweite als Vaginaleingang anzusprechende, für einen Bleistift gut durchgängige Öffnung zu sehen, die in einen 3 cm langen, blind endenden Kanal führt. Bei Untersuchung per rectum ist eine kleine Prostata deutlich fühlbar. In seinem Geschlechtsempfinden ist der Patient männlich veranlagt; irgendwelche Zeichen, welche auf menstruelle Vorgänge hindeuten, fehlen.

Die Frage nach dem Geschlecht ist für den Patienten jetzt (Oktober 1915) von Bedeutung geworden, weil den in Belgien lebenden französischen Staatsan-

gehörigen vom deutschen Generalgouvernement die Erlaubnis zur Rückkehr in ihr Vaterland erteilt worden ist, außer den Männern zwischen 17 und 50 Jahren. Vom ärztlichen Standpunkt aus ist Patient zweifellos als Mann zu bezeichnen, für den Heeresdienst dürfte er allerdings, abgesehen von der Körperkonstitution, schon wegen der bestehenden Nachtblindheit nicht in Betracht kommen.

Weishaupt.

940) Zimmermann, Ein Fall von wahrem Zwittertum beim Schwein. In: Berl. tierärztl. Woch., Nr. 31. 1915. Ref.: Münch. tierärztl. Woch. 66. Jg. Heft 37. S. 716. 1915.

Hoden und Eierstock sind im vorliegenden Falle beiderseits zu einer Zwitterdrüse (Ovotestis) verbunden. Zwischen den beiden deutet eine Furche die Grenze an, in welche sich die Tunica albuginea als Grenzmembran fortsetzt.

Der Eierstock ist größer als der Hoden, enthält gelbe Körper und Follikel mit typischen Eizellen, während in den Hoden der Nachweis irgendwelcher Geschlechtszellen nicht gelungen ist. Der Nebenhoden ist stark entwickelt, der Nebenhodenkopf steht mit dem Hoden nur in lockerer Verbindung, was mit dem Mangel des Highmoreschen Körpers zusammenhängen dürfte. Der Samenleiter verläuft im freien Rande des breiten Mutterbandes an der Stelle des Gartnerschen Ganges. Samenblasen sind nicht nachweisbar.

Das Tubenostium fehlt, die Tuben sind verkümmert, die linke rein muskulär, ohne Lumen. Uterus krankhaft verändert. Scheidenöffnung verengt.

Die äußeren Geschlechtsorgane sind von gemischem Charakter, ihr proximaler, innerer Teil weist männliche Merkmale (Urethra masculina. Prostrata. Musculus urethralis) auf, der distale äußerlich sichtbare Teil ist mehr weiblich (Vulva, Klitoris).

Der Fall ist als wahrer vegetativ-germinaler Hermaphroditismus zu betrachten; der Verf. neigt zu der Ansicht derjenigen Autoren (Tandler, Grosz), die den Hermaphroditismus als eine Mißbildung primae formationis völlig unbestimmter Entstehung auffassen.

Weishaupt.

941) Niklas, Friedrich, Osteogenesis imperfecta. In: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path., 61. Bd., Heft 1. S. 101—113. 1915.

Das Röntgenbild der ausgetragenen, weiblichen Frucht zeigt zahlreiche Knochenfrakturen, von denen 8—9 frische vielleicht auf den Geburtsakt zurückgeführt werden können, während die 60 älteren Datums bereits intrauterin entstanden sein müssen. Aus der Zusammenfassung des mikroskopischen Befundes ergibt sich, daß die enchondrale Ossifikation in der Hauptsache ungeschädigt, daß die vorläufige Verkalkung eine sehr ausgiebige ist. Die endostale Ossifikation bleibt quantitativ weit hinter der Norm zurück, während qualitativ eine deutliche Veränderung nicht nachzuweisen ist. Sehr stark geschädigt ist die peristale Ossifikation, die Callus-Bildung an den Frakturen verschieden stark. An diesen Stellen ist häufig metaplastische Knochenbildung zu beobachten.

Die Osteoklasten sind nicht verminderd, zeigen auch keine von der Norm abweichenden Formen. Vermehrung der Osteoklasten konnte nicht festgestellt werden; eine andere Form des Knochenabbaus fand sich nicht.

Das Mark ist im allgemeinen ein sehr zellreiches lymphoides Mark mit einem teilweise nicht unerheblichen Gehalt an großen Markzellen und auch an Riesenzellen. Wo besondere mechanische Reizungen stattfanden, also in der Gegend von Frakturen, war stets Fasermark zu beobachten. Fett und Gallertmark fand sich nicht.

Niklas deutet die Befunde als eine konzentrische Atrophie, hervorgerufen durch Mangel an Knochenapposition bei normaler Resorption.

Da der Prozeß der Osteogenesis imperfecta während des intrauterinen Lebens am stärksten hervortritt, in einer Reihe von Beobachtungen ohne besondere äußere Beeinflussung auch im extrauterinen Leben in kürzester Zeit die am meisten geschädigte periostale Ossifikation gewaltig gebessert würde, so ist es nach Ansicht des Verf. naheliegend, nach einer intrauterinen Hemmung zu suchen. Im vorliegenden Falle wurde Autor um so mehr auf die Thyreoidea hingewiesen, als die Mutter des Kindes eine hypertrophische Schilddrüse, das Kind selber eine adenomatöse Struma hatte, so daß die Möglichkeit einer Schädigung des Knochenwachstums durch Hyperthyreoidismus nicht von der Hand zu weisen ist.

Die kräftig entwickelten Ovarien boten mikroskopisch einen erstaunlichen Grad von Reife dar, entsprechend ungefähr dem eines 2—3 monatlichen Kindes mit mehreren wohl ausgebildeten Graafschen Follikeln. An den übrigen endokrinen Drüsen wurde kein abnormaler Befund erhoben.

Zum Schlusse seiner Ausführungen wendet sich der Verf. gegen die z. Z. unter Führung von M. B. Schmidt und Looser bestehende Strömung, das Gebiet der Osteogenesis imperfecta durch Einverleibung aller als Lobsteins idiopathische Osteopsathyrose beschriebenen Fälle zu erweitern, da einstweilen wieder vom klinischen noch vom anatomischen Standpunkte die Berechtigung für die Auffassung beider Krankheiten als einheitliche Affektion gegeben sei.

Weishaupt.

942) Uhlenhuth, E., Die Entwicklung der experimentellen Methode in der Regenerationslehre. In: Aus der Natur. 11. Jahrg. S. 462—470. 1915.

Historische Würdigung der ersten „Experimente“, die durchaus keine „Spielereien“ waren, so auf dem Gebiete der Regenerationslehre wie bei allen Versuchen, die stets aus ihrer Zeit heraus zu beurteilen sind. Loeser.

943) Brugnatelli, E., Osservazioni sopra un caso interessante di Disoma Onfalo-angiopago (Taruffi). Folia gynaecologica, vol. X, Fasc. I, S. 25—50, 1915.

Brugnatelli liefert die ausführliche Beschreibung einer interessanten Doppelbildung, an der besonders die Anomalien des Gefäßsystems und das Fehlen der Leber bei dem einen Fötus interessieren. Während der eine der beiden Zwillinge normal gebildet ist, erscheint der zweite als eine unförmige ödematóse Masse mit zwei großen mit seröser Flüssigkeit gefüllten Säcken zu beiden Seiten des Kopfes. Der Körper erhält dadurch das Aussehen einer Pyramide, deren Basis mit der Kopfregion korrespondiert. Die unteren Extremitäten sind beinahe normal, von den oberen ist die linke ohne Besonderheiten, die rechte rudimentär angelegt. Es findet sich keine Gesichtsmodellierung, weder Augen, Nase, Mundöffnung noch Gehörgänge. Die vielfach und in verschiedenen Richtungen gefurchte Thorakabelabdominalregion läßt sich mit einer frischen Narbe vergleichen, in deren Zentrum die normal große Nabelschnur inseriert.

Das Skelettsystem ist in allen seinen Teilen, wenn auch unvollkommen, vorhanden, die Muskeln dagegen an Zahl, besonders in der oberen Körperregion, stark reduziert. Das Zwerchfell fehlt völlig. Während der obere Teil der einzigen Körperhöhle von myxomatösem Bindegewebe ausgefüllt ist, ist der untere Teil von einer Serosa bekleidet, die die Organe in normaler Weise überzieht. Larynx, Trachea, Lungen, Ösophagus sind rudimentär. Letzterer stellt einen soliden Strang dar. Die an einem Mesenterium angehefteten Darmschlingen sind

ungefähr 60 cm lang; eine Erweiterung, die als Magen gedeutet werden könnte, ist nicht vorhanden. Das Darmrohr endet blind mit einer Rektalampulle. Völlige Analatresie. Leber, Milz, Pankreas fehlen. Das Urogenitalsystem ist mit Ausnahme eines unvollständigen *descensus testiculorum* normal. Makroskopisch normal erscheinen die Nebennieren, mikroskopisch ist die Marksubstanz etwas alteriert, was Autor mit mangelhafter Einwirkung der Fixationsflüssigkeit erklärt.

Im Gegensatz zu den meisten Akardieren sind in diesem Falle der Norm entsprechend in der Nabelschnur zwei Arterien und eine Vene vorhanden.

Die normal verlaufende Aorta thoracica ist in ihrem kranialen Teil stark verengt, kaudalwärts erweitert sie sich allmählich. Im obersten thorakoabdominalen Abschnitt entspringt außer drei anderen Arterien ein dünner arterieller Strang von $\frac{1}{30}$ mm Durchmesser, dessen Durchgängigkeit sich nur mikroskopisch nachweisen lässt und der zu einem rudimentären Herzen führt.

Die großkalibrige Nabelvene verliert sich in der Bauchwand in einem Netzwerk von Gefäßen, aus dem sich nur vereinzelte Äste bis zu ihrem Ursprung verfolgen lassen. In die beiden Ven. iliac. communes münden die beiden Renalvenen und zwei äußerst feine, aus den Hoden hervorgehende Spermatikalvenen. In das rudimentäre Herz, ein rötliches Körperchen von 0,6 cm Durchmesser und von 0,7 g Gewicht, mündet außer dem kleinen arteriellen Gefäß ein venöser aus der subclavia dextra hervorgehender Ast. Das Herzrudiment zeigt äußerlich eine Medianfurche, aber nur eine Herzkammer mit rudimentärer Anlage von Segelfäden, am Eingang zu dem arteriellen Gefäß eine Klappenandeutung. Der kleine Körper, in dessen Wand sich Muskelfasern, aber keine Querstreifung nachweisen lassen, wird vom Verf. als ein Appendix des Zirkulationsapparates und nicht als funktionsfähiges Organ angesprochen. Die nervösen Organe: Gehirn, Rückenmark, Sympathikus sind relativ gut entwickelt.

Eine größere Wichtigkeit als der mangelnden Entwicklung des Herzens mißt Brugnatelli in seinem Falle dem Fehlen der Leber und den Anomalien des venösen Systems bei, der direkten Verbindung der beiden Hohlvenen und der Verzweigung der Nabelvene in ein Gefäßnetz an der Thorakoabdominalwand, dem noch die Mündung der Vena mesenterica in die cava und das Fehlen des Pfortaderkreislaufs hinzuzufügen ist. Diese Anomalien hält er für so einschneidend, daß der Name Akardius für seinen Fall mit gleichem Recht in Anhepaticus oder Mißbildung mit anormalem venösem Kreislauf oder Ektrosom oder am besten mit der von ihm gewählten Bezeichnung *Disoma omphaloangiopagus* umgetauscht werden könne.

Weishaupt.

Ökologie.

944) Wilhelmi, Julius, Der Ölgehalt der Oberflächengewässer. In: Zeitschr. für die gesamte Wasserwirtschaft, S. 145—147, 1915.

Verf. bespricht an der Hand der Literatur die Ursachen des Irisierens von Wasseroberflächen und erörtert Menge und Fettgehalt des Planktons. Legt man die in der Havel festgestellte Maximallmenge an Plankton (350 ccm pro Kubikmeter Wasser) mit 10^0 Fettgehalt der Trockensubstanz zugrunde, so ergibt sich pro Kubikmeter Wasser ein Fettgehalt von 3,6 g; bei der Mindestmenge der Havel an Plankton (1 ccm pro Kubikmeter Wasser) ergibt sich dann ein Fettgehalt von immerhin noch 0,2 g pro Kubikmeter Wasser. Zum Schluß bespricht Verf. die Bedeutung des Salzgehaltes des Wassers für die Entstehung des Petroleums in der Natur.

Wilhelmi.

945) Lauterborn, Robert, Die Verunreinigung der Gewässer und die biologische Methode ihrer Untersuchung. 2. Aufl. 38 S. Ludwigshafen 1915, A. Lauterborn.

Gegenüber der ersten Auflage wurde der die Selbstreinigung der Gewässer behandelnde Abschnitt völlig umgearbeitet und erweitert. Im übrigen schließt sich die Umarbeitung, vielfach wörtlich, an einen Vortrag „Die biologische Selbstreinigung unserer Gewässer“ (Verhandlungen d. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinlande und Westfalens, 68. Jahrg., 1911) an. Verf. erörtert zuerst das Leben im Wasser und die organischen und anorganischen Abwässer sowie deren Wirkung auf die Tier- und Pflanzenwelt der Gewässer. Die folgenden Abschnitte behandeln die Abwasserorganismen, die Selbstreinigung des Wassers und deren Grenzen sowie Fischsterben. Sodann werden die biologische Methode der Gewässer- und Abwasseruntersuchung dargelegt und allgemeine Grundsätze für die Beurteilung von Abwässerschädigungen aufgestellt. Zum Schluß werden Anleitungen zur biologischen Untersuchung eines verunreinigten Gewässers und zur Probenentnahme gegeben.

Das anschaulich geschriebene Werk wendet sich in erster Linie an Kreise ohne biologische Vorkenntnisse. Die Darstellung ist daher möglichst allgemein verständlich gehalten.

Wilhelmi.

946) Wilhelmi, Julius, Untersuchungen, besonders in biologisch-mikroskopischer Hinsicht über die Abwasserbeseitigung von Küstenorten. In: Mitt. d. Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene, Heft 20, S. 113—204, 1915.

Die Arbeit stellt eine Fortsetzung früherer Untersuchungen über die Einleitung von Abwässern in das Meer dar und betrifft das minder salzhaltige Meerwasser (Ostsee). Die Einwirkungszone der Abwässer, d. h. die Verbreitung von unbelebten Schwebestoffen (Abwasserbestandteilen) ließ sich mehrere Kilometer weit feststellen, wobei die Seebäder und benachbarte Abwassermündungen besonders berücksichtigt wurden. Bezüglich der biologischen Einwirkung der Abwässer auf Meeresabschnitte wurden eine Anzahl tierische und pflanzliche Verunreinigungsindikatoren ermittelt; unter letzteren ist besonders der rasenförmig auftretende marine Fadenpilz *Chlamydothrix longissima* zu nennen. Zum Schluß werden Leitsätze für die Einleitung von Abwässern in das Meer und für die Beurteilung von Meeresverunreinigungen aufgestellt.

Wilhelmi.

947) Thumm, K., Die Bedeutung der Fäulnisprobe in der Abwasserfrage. In: Hygienische Rundschau, Nr. 14, S. 501—510, 4 Abb., 1915.

Verf. stellte interessante Versuche über die Bedeutung des Salzgehaltes bei der Zersetzung der in unseren Gewässern vorkommenden organischen Substanzen an, welche Frage für die Beseitigung der Kaliendläugen von Wichtigkeit ist. Die an organischen Stoffen einerseits mit verschiedenen großen Kochsalzzusätzen, andererseits mit verschiedenen großen Zuschlügen von Kaliendläugen angestellten Faulversuche, bei denen der Grad der Fäulnis mit der Menge der entwickelten Gase berechnet wurde, zeigten, daß verhältnismäßig geringe Zusätze von Kaliendlauge zu einem faulenden Wasser die Gasbildung förderte, und daß größere Mengen von Kaliendläugen hemmend wirkten. Ferner wiesen die Versuchsergebnisse darauf hin, daß der Kochsalzgehalt der Kaliendlauge die Ursache der hemmenden Wirkung sein dürfen, oder mit anderen Worten gesagt, daß in der Kaliendlauge und damit z. B. auch im Meerwasser Salze vorhanden sind, die die Gasbildung zu fördern imstande sind.

Wilhelmi.

- 948) Helfer, Hermann**, Biologische Beobachtungen an Abwasserreinigungsanlagen. In: Mitt. d. Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene, Heft 20, S. 70—112, 1915.

Verf. untersuchte, welche Organismen an den biologischen Abwasserreinigungsvorgängen in den sog. biologischen Kläranlagen, d. h. solchen Anlagen, in denen das Abwasser durch Füll- oder Tropfkörper gereinigt wird, vorkommen. Da die mikroskopischen Organismen bereits im wesentlichen bekannt waren, befaßte sich Verf. näher mit den makroskopischen, vorwiegend tierischen Organismen. Von den makroskopischen in Tropf- und Füllkörpern zahlreicher vorkommenden Organismen sind besonders die Psychodiden-Larven, Tubificiden und Lumbriciden zu nennen. Bezuglich der Einwirkung der Jahreszeiten auf die biologischen Vorgänge der Tropf- und Füllkörper kam Verf. zu dem Ergebnis, daß die mikroskopische Organismenwelt derselben im Sommer und im Winter im wesentlichen die gleiche ist, während die makroskopische Belebung in stärkerem Maße durch die Jahreszeiten beeinflußt erschien. Besondere Aufmerksamkeit wandte Verf. auch der Vogelwelt der Kläranlagen zu, für die sich ja hier infolge des Vorhandenseins von Anpflanzungen, Wasser und reicher Nahrung (Würmern, Fliegen und anderen Insekten) sehr günstige Existenzbedingungen bieten. Im ganzen konnten nicht weniger als 68 Vogelarten auf Kläranlagen der Umgebung Berlins in verhältnismäßig kurzer Beobachtungszeit festgestellt werden. Wilhelmi.

- 949) Michaëlis, H.**, Biologische Studien über Schutzmittel gegen Tierfraß bei Süßwasseralgen. Beilage z. Jahresbericht d. Gr. Realschule zu Schönberg im Fürstentum Ratzeburg. 38 S. Progr. Nr. 970. 1915.

Als Schutzmittel wirken Gerbsäuren oder Gerbstoffe, flüchtige (mit Äther extrahierbare) Schutzstoffe, Inkrustation der Zellmembran, Gallertbildung, besondere Körperformen und Ausgestaltung der Oberfläche (Stacheln usw.), schließlich Bildung von Dauersporen an der Wasseroberfläche, wodurch die Alge den meisten planktonisch lebenden Feinden gleichsam ausweicht. Über die zahlreichen, an Fütterungsversuchen gewonnenen Einzelangaben muß das Original eingesehen werden. Literatur. Loeser.

Fauna des Meeres.

- 950) Michaelsen, W.**, Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas. Lieferg. 2. Hamburg 1914.

- 951) Strebler, H.**, Mollusca I. Gen. *Pusionella* S. 87—125. 1 Taf.

- 952) Koehler, R.**, Echinoderma I: Asteroidea, Ophiuridea et Echinoidea. S. 127—303. 12 Taf.

- 953) Clark, A. K.**, Echinoderma II: Crinoidea. S. 305—318.

Der Plan, in unserer Kenntnis der Fauna des westafrikanischen Litorals von Tanger bis zum Kap hinunter möglichst viele der auffallend klaffenden Lücken in den Tropen auszufüllen, ist ein gutes Stück weiter ausgeführt. Über Strebels letztes Lebenswerk ist schon berichtet. Seine sorgfältige Arbeit bedeutete nur den Anfang der Mollusken. Wer springt hier ein für die Fortführung? Koehler behandelt mit gewohnter Genauigkeit die Seesterne, Schlangensterne und Seeigel mit Beschränkung auf die taxonomisch wichtigen Eigenheiten, die äußere Form und die Skeletteile, wobei das Kalkgerüst der Pedicellarien oder des Enddarms bei manchen Seesternen besondere Beachtung findet. Die letzte der zahlreichen Tafeln ist diesen Feinheiten gewidmet, die übrigen bringen photographische

Habitusbilder. Nur von *Rotula* wird, weil bisher unbekannt, die allgemeine Anatomie mitgeteilt. Die peinliche Kritik der oben beschriebenen Arten gibt manchen wichtigen Fingerzeig für die geographische Verbreitung, wobei sich allerdings oft genug die Mangelhaftigkeit früherer Diagnosen fühlbar macht. Freilich kommt einem dabei nicht selten die Geringfügigkeit der unterscheidenden Merkmale, die sich auf relative Verhältnisse beschränken, zum Bewußtsein. Der größte erste Teil behandelt die reiche Hamburger Sammlung, dann wird die westafrikanische Fauna, einschl. St. Helena und Ascension, nach der Literatur ergänzt. Das führt zu allgemeinen zoogeographischen Vergleichen namentlich mit Europa und der amerikanischen Ostküste. Der erste Teil bringt natürlich auch die neuen Arten, von Echiniden keine, von Asteriden *Astropecten*, von Ophiuriden, die überhaupt am reichlichsten vertreten sind, 11, nämlich 1 *Ophiarachnella*, 1 *Amphioecida*, 2 *Amphipholis*, 2 *Amphiodia*, 1 *Amphioplus*, 2 *Ophiopsila*, 1 *Ophiothrix* und 1 *Ophiopteron*. Die letztgenannte Entdeckung ist die weittragendste, denn das auffallende, morphologisch am höchsten differenzierte Genus wurde am Ostpol zuerst aufgefunden und blieb bisher mit seinen 4 Spezies auf den Indik beschränkt. Die gesamte westafrikanische Litoralfauna umfaßt 47 Asteriden, 45 Ophiuriden und 44 Echiniden. Die ersteren verteilen sich auf 18, die Schlangensterne auf 16, die Seeigel auf 32 Gattungen. Die Fauna gliedert sich in 3 Provinzen, die nördliche oder mauretanische enthält 24 Asteriden, wovon 4 sich auf die Provinz beschränken, 18 Ophiuriden mit 3 und 17 Echiniden mit nur 1 Sonderform, diese letztere, *Echinolampas Helleri*, ist sogar vielleicht identisch mit *Echinolampas Blanchardi* von der Guinearegion. 12 von den mauretanischen Formen reichen bestimmt in diese letztere hinein und 2 bis zum Kap. Diese 12 stellen den eigentlichen Kern der westafrikanischen Fauna dar, die Gattung *Rotula* ist überhaupt nur von hier bekannt, mit 2 Arten. 26 Spezies sind der mauretanischen Provinz mit dem Mittelmeer gemeinsam, einige betreten die europäische Westküste. *Centrostephanus longispinus* scheint von den afrikanischen Inseln ins Mittelmeer einzudringen, nicht aber den umgekehrten Weg einzuschlagen (der Beweis dürfte schwer sein Ref.). *Asterias glacialis* und *Ophiothrix fragilis* treten in der Kapregion wieder auf, fehlen also in den Tropen. 10 Arten, die auch in der Guineaprovinz leben, finden sich auch im tropischen Amerika. Ein Paar Ophiuren scheinen Kosmopoliten zu sein. — Die Guineaprovinz hat bei einem Gesamtbestande von 60 Spezies 32 besondere Arten, 7 Seesterne, 15 Schlangensterne und 10 Seeigel. Unter den Formen, die sie mit der mauretanischen Provinz teilt, fällt *Dorocidaris nuda* auf, insofern sie in den Tropen an der Küste, an den Kap Verden aber in 450 m Tiefe haust. 3 Arten gehen bis zum Kap, 12, darunter fast alle die aus der vorigen Provinz erwähnten, gehen bis zum tropischen Amerika, worunter in den meisten Fällen die Antillen zu verstehen sind, in einzelnen Fällen auch Brasilien. *Echinometra Mathaei* ist eine indopazifische Art. Die Kapprovinz schließt bei einer Gesamtsumme von 36 Formen 26 besondere Formen ein, 10 Seesterne, 8 Schlangensterne und 8 Seeigel; 8 davon greifen um die Südspitze herum auf die afrikanische Ostküste. 8 andere, die von der Westküste Südafrikas stammen, sind weiterhin als indopazifische bekannt, 6 gehen in die beiden anderen westafrikanischen Provinzen über, so zwar, daß *Asterina marginata* nach Amerika hinüberreicht und *Asterias glacialis* bekanntlich weit an die europäischen Küsten vordringt. 2 Arten hat das Kap mit Ascension und St. Helena gemeinsam. Auffallend ist noch die Liste der afrikanischen litoralen Arten, die hier oder an anderen Orten bis in die Tiefsee hinuntergehen, *Ophiozona capensis* bis 1646 m — von St. Helena und Ascension sind bisher höchstens 15 Arten bekannt, die zum guten Teil auch westafrikanische sind, 3 scheinen autochthon.

Clark kann aus dem Hamburger Materiale nur 2 Arten melden, *Antedon Hupferi* Hartl. aus der Guineaprovinz und *A. maroccana* Clark vom Mittelmeer bis zu den Kanaren. Dafür aber bringt er wichtige allgemeine Erörterungen über die atlantische und die westafrikanische Crinoïdenfauna. Der Atlantik soll keine autochthonen Crinoiden enthalten, sondern seine Fauna aus 4 verschiedenen Gebieten bezogen haben, diese sind: 1. die Arktis. Die Arten sind an sehr kaltes Wasser gebunden und auf die nördlichsten Teile des Atlantiks beschränkt. Die arktischen Crinoiden sind ein Zweig der indopazifischen, wie sie namentlich den Bengalischen Busen kennzeichnen. Dazu kommt ein antarktisches Element in dem kalten Wasser von Korea bis zum Ochotskischen Meer, das aber wieder von dem antarktischen Element in der eigentlichen Arktis verschieden sein soll. 2. Der südliche Indik. Hierher gehören alle Tiefseeformen aus dem Atlantik und südlich vom Kap. Diese fehlen der magellanischen Region und sind besser in der Westhälfte des Atlantiks entwickelt als in seiner Osthälfte. Die antarktischen Crinoiden der Magellanischen Region gehen ununterbrochen entlang der Westküste Amerikas und der Aleuten, Kurilen und der japanischen Ostküste bis zur Bay von Tokio und beweisen dadurch, daß die Unterbrechungen dieser Linie durch das Feuerland, die Aleuten und Kurilen einstmais nicht bestanden. Umgekehrt spricht das Fehlen dieser antarktischen Fauna am Kap gegen einstigen Landzusammenhang zwischen Afrika und Antartika. 3. Die madagassische Region. Die Linie ist im allgemeinen nordwestwärts gegen die Antillen gerichtet. Die Flachwasser-Gattungen der Karibischen See sind nur wenig von indopazifischen verschieden; namentlich entsprechen sich folgende:

westindisch	ostindisch
<i>Nemaster</i>	<i>Capillaster</i>
<i>Leptonemaster</i>	<i>Comissia</i>
<i>Comactinia</i>	<i>Cominia, Comatula</i>
<i>Analcidometra</i>	<i>Oligometrides</i> .

Ich übergehe die Erklärungsversuche Clarks, der auf die Parallelen in der Landfauna hinweist. Die Pendulationstheorie liefert ohne weiteres den Schlüssel. Den Zusammenhang zeigen noch die indopazifischen *Comatella*, die auch bei Madagascar vorkommt, und die atlantischen *Neocomatella*, bereits von Südwesteuropa und Nordwestafrika bis zu den Kanaren, dann von den Antillen und St. Paul. Am merkwürdigsten ist das Vorkommen aller dieser Formen nach der Tiefe zu. Es erfolgt eine Abnahme, aber nicht gleichmäßig, sondern staffelweise, mit Verdichtungsknoten; und diese Knoten stehen nach unten zu in immer größeren Abständen nach Potenzen von 2, also etwa bei 100^m, 400^m, 800^m, 1 600^m (100—2². 100—2³. 100—2⁴. 100) in der madagassischen Region, höchst auffallenderweise aber nach demselben Gesetz, nur mit viel geringeren Abständen (von 20^m statt 100 m) in Westindien. Clark weist auf alte geologische Einwirkungen zurück und denkt an Temperaturen, kommt aber zu keinem klaren Verständnis. Die Pendulationstheorie liefert's haarscharf, die Verdichtungsknoten entsprechen den Umschlägen der Pendelschwingungen, die Abstände nehmen ab proportional mit der Annäherung an die Schwingpole. Natürlich ist nach dieser Rechnung der Ausgangspunkt nicht im Indik, sondern unter dem Schwingungskreise zu suchen. Clark kommt betr. der gestielten Formen wenigstens zu der Auschauung, daß die Überwanderung unmittelbar nach der Kreide aufgehört habe, d. h. also beim letzten Umschlag aus äquatorialer in polare Schwingungsphase. 4. Die Mittelmeerregion. Sie soll von Ost nach West die Besiedelung des Atlantiks vermittelt haben, als das Mittelmeer noch frei bis zum Bengalischen Busen flutete.

2 Gattungen kommen in Betracht, die eine litoral, die andere z. T. etwas tiefer, *Antedon* im Mittelmeer wie an der europäisch-afrikanischen Küste von Norwegen bis Guinea und von den Kleinen Antillen bis Rio Janeiro, *Leptometra*, zur indopazifischen *Psathyrometra* gehörig, von den Hebriden bis zu den Kanaren. Die Verbreitung von *Antedon* spricht nach Clark bestimmt gegen die einstmalige Verbindung von Europa und Afrika an den Säulen des Herkules, denn an der südspanischen Küste von Spanien haust *A. mediterranca*, an der Nordküste von Marokko *A. moroccana*, beide als differenzierteste Spitzen zweier verschiedenen Gruppen. Alle afrikanischen Elemente in Südeuropa sollen durch früheren Schiffsverkehr sich erklären (worin Clark sicher nicht auf allgemeine Zustimmung rechnen kann). — Für Westafrika kommen nur zwei Genera in Betracht, die beschriebene *Antedon* und *Tropiometra*. Letztere zerfällt in eine Sektion von großen Formen in Japan und Australien (in meridionaler Symmetrie. Ref.) und in eine von fünf Arten mit folgender Verbreitung: a) Kleine Antillen über Venezuela und Ostbrasiliens bis St. Helena, b) Madagassisch bis zum Kap, c) Rotes Meer, d) Ceylon und e) zugleich Ost- und Westindien, dazu eine unbestimmte von den Fidschis. (Die Verbreitung liegt klar im Sinne der Pendulationstheorie. Clark macht den Fehler, daß er alle fossilen europäischen Formen, wenn sie jetzt Verwandte am Ostpol haben, von dort herleitet, während doch der Schluß nur sein kann, daß die heutigen Ostformen von der Heimat der fossilen, also von Europa stammen müssen. Ref.)

Simroth.

Fauna des Süßwassers.

954) von Alten, Herm., Hydrobiologische Studien. I. Hydrobiologische Studien über Flüsse mit Kaliabwässern. In: Zeitschrift für Fischerei, Bd. I (Neue Folge), Heft 1/2. Berlin 1914.

Verf. stellt sich die Aufgabe, die Wirkungen der Kaliabwässer auf Organismen der Vorfluter zu ermitteln und wählte als Untersuchungsobjekte zunächst die Schunter und deren Nebenflüsse, die alle in reichem Maße mit Kaliabwässern versehen werden. Es fragt sich vor allem, ob diese Abwässer den Organismen schädlich sind. Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei der Schunter läßt sich ein „abwasserfreier“ und „abwasserhaltiger“ Teil gut unterscheiden und demzufolge die verändernde Wirkung der Kaliendlaugen auf den Organismenbestand gut beobachten. Seit den Untersuchungen Hofers (1903—04) haben Fauna und Flora stark zugenommen, besonders für *Gammarus* und Diatomeen trifft dies zu, letztere werden sogar in ihrer Entwicklung durch die Kaliabwässer günstig beeinflußt, wie an Beispielen (Beienrode) gezeigt wird. Nur in den mit organischen Abwässern verunreinigten Strecken (z. B. unterhalb von Zuckerfabriken) fehlt die „Hauptnahrung der Fische, *Gammarus*, *Asellus* u. a.“ wie die Fische selbst in der Mittelriede, vor deren Einfluß in die Schunter sich die Fische oft zu „vielen Tauenden“ einfinden, was einem Eisvogelpärchen zur Zeit der Untersuchungen (Oktober—Dezember 1913) Gelegenheit gab, unter ihnen an manchen Tagen „stark“ aufzuräumen (?). In jedem Herbst finden durch diese Abwässer aus Zuckerfabriken auch in der Schunter „Fischsterben“ statt, was man wohl eher als „starke Aufräumung“ bezeichnen könnte.

Helfer.

955) Derselbe. II. Hydrobiologische Studien über die Wirkung von Abwässern auf die Lebewelt unserer Gewässer. In: XVII. Jahresbericht d. Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig für d. Jahr 1913/14.

Diese zweite Arbeit beschäftigt sich mit der Oker und ihren Nebenflüssen und damit auch wieder mit der Schunter. Die Untersuchungen fallen in die Mo-

nate Januar bis April, waren daher zum Teil durch Frost und Hochwasser erschwert. Das Hauptinteresse wandte Verf. wiederum den Diatomeen zu, deren Verteilung nach Zahl und Arten auf die einzelnen Flüsse genau erörtert wird; sodann ist eine Massenentwicklung von Vaucheria in der Schunter, die zur Belästigung von dort liegenden Mühlen führte, eingehend besprochen. Den Zoologen interessieren am meisten die Angaben über den Einfluß der Abwässer auf die Tierwelt. Diese ist nach Verf. in der ganzen Schunter sehr reichlich, selbst unmittelbar unterhalb der Einflüsse von Kaliabwässern konnte ein schädlicher Einfluß nicht festgestellt werden, selbst Jungfische hielten sich in großen Scharen dort auf. Auch in der kaliendlaugenfreien, dagegen organische Abwässer aufnehmenden Wabe war reiches Tierleben festzustellen. Bei der Mittelriede dagegen war zur Zeit des Beginns der Untersuchung das Tierleben fast völlig verschwunden, eine durch organische Abwässer bedingte Erscheinung; erst wenn die Einleitung der Abwässer aufhört, tritt allmählich 2—3 Monate später eine Bereicherung ein. Und die Oker erwies sich ebenfalls als äußerst arm an Lebewesen, sowohl an Tieren wie Pflanzen, doch enthält sich Verf. hier einstweilen eines endgültigen Urteils. — Infolge der Tatsache, daß durch Kaliendlaugen eine außerordentliche Vermehrung der Diatomeen stattfindet, regt Verf. an, diese Erscheinung für die Fischzucht nutzbar zu machen durch Düngung unserer Fischteiche mit Kaliabwässern, Kompost und Kalk. Wenn Verf. aus Untersuchungen Lemmermanns schließt, daß „Diatomeen die Hauptnahrung der jungen Fische“ bilden, so scheint das nicht ganz richtig: „Zahlreiche Bacillariaceen, Rotatorien, Würmer, Insektenlarven, Krustazeen und Schnecken“, also vorwiegend tierische Organismen, „halten sich zwischen den (Algen-)Watten auf. Kein Wunder, daß auch die jungen Fische, besonders die Karpfen, sich förmlich in die Algenrasen hineinwühlen, um die dort befindliche reiche Nahrung zu verzehren. Die zwischen den Watten lebenden Tierchen aber“, also nicht die Fische, die sich doch erst „hineinwühlen“ müssen, „werden sich wiederum zum größten Teil von den in Menge vorhandenen Bacillariaceen ernähren“, schreibt Lemmermann. Die Grünalgenwatten spielen also eine wichtige vermittelnde Rolle! Wie steht es, wenn diese und damit der Lieblingsaufenthalt der die Fischnahrung bildenden Tiere fehlen? Zum mindesten wären also auch Grünalgen zur Ausnutzung der Diatomeenentwicklung in die Teiche einzusetzen.

Helfer.

956) Derselbe. III. Hydrobiologische Studien über die Wirkung von Abwässern auf die Organismen unserer Gewässer. 136 S. Braunschweig 1915, Druck (u. Verlag?) von Friedr. Vieweg & Sohn.

Diese Arbeit berichtet über Untersuchungen ähnlicher Art in den Monaten Mai bis Dezember 1914. Die Tierwelt, die bei den beiden ersten Arbeiten etwas schlecht weg kam, ist hier etwas eingehender behandelt, doch nach wie vor tritt die Pflanzenwelt und hier wieder die Diatomeenflora in den Vordergrund. Eine große Anzahl von Tabellen gibt Aufschluß über das Vorkommen der untersuchten Tiere und Pflanzen an den Stellen der Probenentnahme aus Oker, Schunter und Nebenflüssen. Die Ergebnisse der dritten Untersuchung sind etwa folgende: Die Abwässer von Chlorkaliumfabriken und Zuckerfabriken, die die genannten Flüsse in weitgehendem Maße verunreinigen, sind von großem Einfluß auf Zusammensetzung und Entwicklung ihrer Fauna und Flora. Einzeln betrachtet wirken die Kaliabwässer besonders auf Diatomeen stark wachstumfördernd, was eine bedeutende Vermehrung (auch der Arten) unterhalb der Einleitungsstellen z. B. beweist. Bei anderen Algen konnte dies nicht festgestellt werden, bei den Tieren nur eine Zunahme der Katharobien. Die Zuckerfabrikabwässer wirken auf längere

Strecken vernichtend auf vorhandene Tier- und Pflanzenwelt. Erst nach gründlicher Selbsteinigung durch zunächst massenhaft sich entwickelnde Saproben kann es zu einer Vermehrung früher einzeln anwesender Formen kommen. An Artenzahl spielen auch hier die Diatomeen die Hauptrolle, während sie an Masse von Vaucheria- und Cladophoraarten überflügelt werden. — Beide Abwässerarten vereinigt vermögen eine Produktionssteigerung an Urnahrung in den Flüssen hervorzurufen. „Dadurch können beide Abwässe für die Vermehrung unserer Volksnahrung in Gestalt von Fischfleisch nutzbar gemacht werden, womit auch die zahlreichen Klagen der Fischereiberechtigten über Schädigungen der Fischzucht aufhören würden.“ Inwieweit diese vom Verf. vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. auch die zweite Arbeit) sich durchführen lassen und seine Hoffnungen sich erfüllen werden, mag die Zukunft lehren.

Helper.

Medizinische Biologie. Parasiten.

957) Lindner, P., Zur Naturgeschichte der Kleiderlaus. In: Aus der Natur. 11. Jahrg. S. 555—561, mit 8 Abb. nach Originalaufnahmen. 1915.

Schon Leeuwenhoek hat eingehende Untersuchungen über die Kleiderlaus angestellt. Zwei mehr oder weniger vergessene Publikationen, die Sendbriefe an Friedrich Adrian Baron von Rhede (20. 2. 1696) und an die Royal Society zu London (6. 8. 1687), lassen erkennen, wie Leeuwenhoek durch seine mikroskopischen Untersuchungen und Versuche am eigenen Leib mit den abenteuerlichen Vorstellungen seiner Zeit über die Läuse, ihre Entstehung und Lebensweise aufräumte.

Loeser.

958) Wülker, G., Zur Biologie und Bekämpfung der Kleiderlaus. In: Mhf. f. d. naturw. Unterr. S. 337—344, mit 12 Original-Mikrophotogrammen. 1915.

Morphologie, Ökologie, Entwicklung. Interessant ist die Beobachtung, daß man an älteren Eiern feststellen kann, ob ein Desinfizient wirksam gewesen ist, sie abgetötet hat. In diesem Falle hören die sonst regelmäßig pulsierenden Bewegungen des Nahrungsdotters auf.

Loeser.

Landwirtschaftliche und forstliche Biologie.

959) Dammer, Udo, Dr. Kustos am Kgl. Bot. Garten zu Berlin-Dahlem, Über die Aufzucht der Raupe des Seidenspinners mit den Blättern der Schwarzwurzel. Ein Beitrag zur Lösung der Seidenbaufrage in Mittel- und Nordeuropa. 2. Aufl. 6 Abb. Frankfurt a. d. O. 1915, Trowitzsch & Sohn.

960) Tendam, Ludwig, Lehrer in Issel a. d. Mosel, Seidenraupenzucht nach alter und neuer Zuchtmethode. (Aus: Haus und Hof, eine Sammlung von Einzeldarstellungen.) 8 Abb. M.-Gladbach 1915. Volksvereins-Verlag.

961) Voigt, F. A., Die Maulbeerbaumzucht als notwendige Grundlage zu einer rationellen Seidenzucht nebst Angabe des richtigen Maulbeerbaumschnittes. 3. Aufl. Besorgt vom Verleger. Mit 9 Holzschnitten. Ilmenau 1915, Schroeters Verlag.

Die drei Autoren treten begeistert für die Seidenraupenzucht in unseren Breiten ein.

Die erste Auflage der Voigtschen Schrift erschien 1861 und beschäftigt sich eingehend in zehn Kapiteln mit der Kultur des Maulbeerbaumes. — Tendam

hält die Beckmannsche Methode — Zucht der Raupen auf Zwerghaulbeerbäumen in Töpfen — für die Methode der Zukunft. Seine Schrift behandelt folgende Kapitel: Einführung, Kultur des Maulbeerbaumes und der Schwarzwurzel, Alter Zuchtbetrieb, Neuer Weg, Wie erzielen wir gesunde und kräftige Seidenraupen?, Wie erhält der Züchter gute Kokons?, Welche Kleintierzuchtzweige lassen sich mit Seidenraupenzucht gut verbinden?, Vorschläge und Organisation. — Dammer meint, daß die Seidenraupenzucht auf Schwarzwurzel (*Scorzonera hispanica* L.) verlockende Aussichten bietet. Er behandelt eingehender folgende Thematik: Die Schwarzwurzel, Der Zuchtraum und seine Einrichtung, Die Aufzucht der Raupe, Die Gewinnung der Eier für die Nachzucht, Das Abtöten der Puppen, Einige Zahlen für den Kostenanschlag. — Die Hoffnungen der Verf. auf eine umfangreiche, blühende Seidenraupenzucht bei uns sind groß. Weitausschauende Pläne werden geschmiedet. Man denkt daran, vielen unserer Invaliden dadurch helfen zu können. Ref. betrachtet diese zoologische Zukunftsindustrie etwas skeptischer. Es liegen bei weitem noch nicht genügende Erfahrungen vor, die uns zu so großen Hoffnungen jetzt schon berechtigten. Krausse.

962) Süchting, Heinrich, Das gelöste Problem der natürlichen und künstlichen Brütung. In: Frühlings landwirtschaftliche Zeitung. 64. Jahrg., 1915.

963) Derselbe, Neues von der künstlichen Brütung nach meinem Verfahren. In: Deutsche landwirtschaftliche Geflügelzeitung, Nr. 29, 1915.

964) Derselbe, Neues von der künstlichen Brütung nach meinem Verfahren. In: Deutsche landw. Gefl.-Ztg., Nr. 32, 1915.

965) Derselbe, Neues von der künstlichen Brütung nach meinem Verfahren. In: Deutsche landw. Gefl.-Ztg., Nr. 38, 1915, (Beilage).

Die „Lösung“ des „Problems“ der Brütung sieht Verf. darin, „daß der brütende Vogel die Eier sehr häufig wendet“.

Das dadurch fortwährend wiederholte Abkühlen des Embryos, meint Verf., sei der Sinn dieser Maßnahme.

Mit seinen Wendeapparaten hat er sehr günstige Resultate erzielt, die eingehend mitgeteilt werden.

Es sei mir gestattet, auf einen Brutapparat hinzuweisen, der in einer populären Publikation beschrieben und abgebildet ist und bei dem ebenfalls das Wenden der Eier betont wird: R. Hendrich, „Ein neuer Brutapparat“; Bibliothek der Unterhaltung und des Wissens, Jahrgang 1908, 4. Bd., S. 189—201; Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union Deutsche Verlagsgesellschaft. Krausse.

966) Cholodkovsky, N., Weiteres zur Kenntnis der Chermesiden der Schweiz. In: Schweizerische Zeitschr. f. Forstwesen Bd. 65. Nr. 7/8. (Juli bis August.) S. 207—211. 1914.

In Meiringen, Kanton Bern, wurde festgestellt, daß die Gallen des *Chermes tiliidis* Ratz. vier Wochen früher sich öffneten als in Nordeuropa. Dann trat eine Pause im Aufplatzen der Gallen ein, und letzteres setzte nach zwei Wochen wieder ein. Die Beobachtung und Untersuchung bestätigte des Verfs. frühere Angaben über die Existenz zweier Varietäten („Variationen“); das dritte Fühlerglied der Geflügelten der frühen, grünen Varietät ist länger als das vierte. Die frühe grüne Varietät legt dunkelgrüne Eier an Lärchenadeln ab. Eine erst im August grüne Eier legende gelbe Varietät trägt Fühler, deren drittes Glied kürzer oder nicht länger als das vierte ist. — Cholodkovsky läßt seine An-

sicht vom Vorkommen einer besonderen, *Chermes occidentalis* genannten, Art fallen. — Erwachsene eierlegende *Fundatrices verae* von *Chermes sibiricus* Chol. erzeugten beim Eierlegen an den Frühlingstrieben keine Gallen, woraus geschlossen wird, daß bei dieser Spezies nicht die Stammutter, sondern die aus ihren Eiern schlüpfenden Larven die Gallenbildung verursachen, während die Stammutter eine echte „Rindenlaus“ ist. — In der Schweizer Niederung südlich vom Bodensee wurde an Weißtannen *Chermes nuesslini* B. gefunden, der nach Nüsslin keine Gallen auf Fichte erzeugt, weil es nie zum Entwickeln eines befruchteten Eies kommt. Unter Hinweis auf Marchal (Ann. Sc. nat. Zool. 9. Ser. Bd. 18, 1913 (1914)) weist Cholodkovsky nach, daß diese Art südlichen Ursprungs ist, die in Westeuropa durch Erlöschen der Migration und Übergang zur ausschließlich parthenogenetischen Fortpflanzungsweise eine neue Varietät (= neue biologische Art) gebildet hat. Unter Berücksichtigung dieser Beobachtung und Hinweis auf die früheren Mitteilungen von Dreyfuß kommt Verf. zum Schlusse, daß *Chermes nuesslini* B. = *Chermes funitctus* Dreyf. ist. — *Chermes viridulus* Chol. gehört nicht zur Börnerschen Pineus-Gruppe. — Vgl. auch Barbey, A.: *Chermes* der Weißtanne und ihr Auftreten im Neuenburger Jura, ebenda S. 277—281.

Eckstein.

967) Röhrl, A., Zur Polygraphusfühlerfrage (Col.). In: Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtschaft. Bd. XII. 11 Abb. Aprilheft S. 189 bis 193. Zool. Abt. forstl. Versuchsanstalt München. 1914.

Der von manchen Autoren (Eichhoff, Nitsche, Milani) als erstes Geißelglied angesehene Pedicellus ist kein Geißelglied, sondern entspricht dem „basipodite“ des Boasschen Gliedmaßenschemas, somit dem palparium der Maxillen sowie dem Trochanter des Beines. Die den Pedicellus von der Fühlergeißel ausschließende Zählmethode ist also die wissenschaftlich allein zulässige. Am Fühler von Polygraphus treten Reduktions- und Vermehrungserscheinungen auf. Im ersten Falle wird die Fühlergeißel durch Verschmelzung drei- und sogar zweigliederig. Im zweiten Falle ist eine biogenetische Tendenz unverkennbar. Es ist hier der in der stammesgeschichtlichen Entwicklung zweifellos vorhandene Übergang, die Brücke zwischen den Gattungen Polygraphus und Pseudopolygraphus vorhanden. Die Variation, das überzählige Glied, tritt meist einseitig auf. Die Teilungstendenz des ersten Geißel- oder dritten Fühlergliedes, die hiermit für die Ipiden und Koleopteren überhaupt nachgewiesen ist, wurde bei anderen Insekten (Diptera, Neuroptera, Psociden, *Xenos*) schon früher beobachtet.

Eckstein.

Paläontologie.

968) Schröder, Henry, Ein Stegocephalen-Schädel von Helgoland. In: Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1912, XXXIII. Bd., 2. Teil, Heft 2, S. 232—264, Fig. 1, Taf. 15—21, 1913.

Beschreibung und Abbildung (Taf. 16, 18, 20, 21) eines sehr schön erhaltenen *Capitosaurus*-Schädel (*C. Helgolandiae* n. sp.), welcher von Wolf an der Westküste von Helgoland, im sogenannten „Predigtstuhl“ 7 m über der „Zechstein“-Grenze aufgefunden worden war (Fundstelle abgeb. auf Taf. 15), was die Altersbestimmung einer eigentlich flügelartig verbreiterten Stegocephalen-Rippe aus dem roten Felsen Helgolands durch Dames als der Trias angehörig berechtigt erscheinen läßt. Das Schädeldach hat eine Länge von 46 cm, so daß das Exemplar alle bekannten Exemplare von *C. nasutus* H. v. Meyer (Taf. 17, 19, 20, 21) an Größe übertrifft. Der Schädel dieser letzten Art aus dem Mittlern Buntsandstein von

Bernburg ist zum Vergleich auf Taf. 20 unter den von *C. Helgolandiac* in der Ansicht von hinten abgebildet, woraus die niedergedrückte Form dieser letztern ersichtlich ist. Im Anschlusse an die ausführliche Beschreibung der neuen Art werden die bisher bekannten *Capitosaurus*-Arten aus dem Mittleren Buntsandstein verzeichnet und charakterisiert; es sind außer *C. nasutus* noch *C. fronto* H. v. Meyer, *C. silesiacus* Kunisch, *C. africanus* Broom und fraglich *C. fuerstenbergianus* und *vasilenensis* H. v. Meyer, ganz zweifelhaft *C. arenaceus* Gf. Münster. Werner.

969) Dollo, L., Sur la découverte de Téléosauriens tertiaires au Congo.

In: Bull. Acad. Roy. Belg. (Classe des Sciences) Nr. 7, p. 288—298, 1914.

Als erstes Ergebnis einer von H. Schouteden ausgerüsteten und von I. Bequaert unternommenen Forschungsreise nach dem Gebiete von Landana im belgischen Kongo wird die Beschreibung einer neuen Krokodilier-Gattung und Art *Congosaurus Bequaerti* gegeben, von dem ein sehr vollständiges Skelett von 3,50 m Länge vorliegt. Nach den übrigen in derselben Ablagerung gefundenen Fossilresten (Haifisch- und Rochenzähne, Molluskenschalen) ist es zweifellos, daß die Schicht dem Tertiär angehört. Der *Congosaurus* gehört zu den langsnauzigen Mesosuchiern und kann wegen seines (dorsalen und ventralen) Hautpanzers der kurzschnauzigen Mesosuchiergattung *Bernissartia* an die Seite gestellt werden. Er wird aber auch mit *Dyrosaurus* und *Thoracosaurus* verglichen. Verf. lenkt besonders das Augenmerk darauf, daß demnach ein Mesosuchier sich in Afrika bis in das Paläozän erhalten hat, während die Gruppe in Europa seit der Kreide verschwunden ist, ebenso wie die in Europa seit dem Pliozän ausgestorbenen Eusuchier sich in Afrika bis zur Jetztzeit behauptet haben; wohl wegen günstigerer klimatischer Verhältnisse in Afrika oder geringerer Konkurrenz. Jedenfalls geht daraus hervor, daß das Ende des Mesozoikums nicht durch eine Katastrophe herbeigeführt wurde, sondern durch ein nicht gleichzeitiges, allmähliches Aussterben, wenn auch vielleicht in einer geologisch kurzen Zeit erfolgte.

Werner.

Coelenterata.

970) Pax, Ferdinand, Beiträge zur Histologie des Antipatharienkörpers. Zool. Jahrb. Anat. 38, 4. Mit 1 Tafel und 1 Textfig. S. 585—592. 1914.

Die Antipatharien sind primitive Korallen, die gewisse morphologische Eigentümlichkeiten unter allen Korallen nur mit Jugendstadien von Ceriantharien teilen. Wegen der Schwierigkeit in der Beschaffung gut konservierten Materials klaffen in unserer Kenntnis des histologischen Baus dieser interessanten Tiere noch zahlreiche Lücken. Den Verf. standen je eine gut konservierte Kolonie von *Parantipathes larix* (Esp.) Roule, *Cirrhipathes densiflora* Silberf. und *Stichopathes japonica* Silberf. zur Verfügung.

In bezug auf die Nesselkapseln ergab sich folgendes: Im Ektoderm der Körperwand und der Tentakel bei den drei untersuchten Formen finden sich kleine knospähnliche Hervorwölbungen, in denen sich zahlreiche Nesselkapseln finden, die eine ganz auffallende Ähnlichkeit mit denen von *Cerianthus* haben; an den betreffenden Stellen fehlen die charakteristischen Drüsenzellen, und die Zahl der Stützzellen tritt stark zurück. Subepithelial liegen zahlreiche Zellkerne, die offenbar den Bildungsherd der Kniden anzeigen. Die Nesselpakete erinnern in hohem Grade an die von der Steinkorallengattung *Flabellum* beschriebenen, und sind auch homolog den von Heicke als „Sinnesknospen“ bezeichneten Bildungen bei *Rhodaraca*. Der Bau der Mesenterialfilamente entspricht etwa dem der Ceriantharien; den Antipatharien fehlt aber die regionale Gliederung,

wie wir sie z. B. beim Actinienfilament antreffen; auch Flimmerstreifen konnten nicht aufgefunden werden, ebensowenig Zooxanthellen. Im Gegensatz zu den Angaben von Roule wurde in allen Fällen eine deutliche ektodermale Längsmuskelschicht aufgefunden, am stärksten in den Tentakeln, schwächer in der Körperwand, am schwächsten im Schlundrohr. Von den drei untersuchten Gattungen wiederum hatte *Stichopathes* die kräftigste Längsmuskulatur. Das Antipatharienmuskelsystem steht also auf dem gleichen primitiven Stand wie das der Ceriantharienlarven.

Die Hoden werden bei der untersuchten *Parantipathes larix* von einem mesogloeaen Maschenwerk umhüllt, entstammen aber offenbar wie gewöhnlich dem Ektoderm. Sie gleichen ganz denen der Actinarien und Zootharien.

P. Schulze.

Insecta.

971) Obenberger, Jan, Neue palaearktische Anthaxiaarten (Col., Bupr.). In: Entom. Blätter, Heft 9/12, S. 254—257, 1914.

Neue Arten (resp. Varietäten): *A. millefolii* v. *protractipennis* (Nordafrika), *A. Winkleri* (Syrien), *A. exsul* und *A. exsul* v. *Satanella* (China?). Krausse.

972) Bernau, Gustav, *Carabus cancellatus* Illiger. In: Entom. Blätter, Heft 9/12, S. 267—285, 1914.

Umarbeitung, Ergänzung einer früheren Arbeit (1913) des Verf.s Polemik gegen Hubenthal hinsichtlich der Nominatform; nach Ansicht des Verf.s hat der Name *cancellatus* Illiger nur für die ganze Art, ohne Unterschied der Rassen, Geltung. — Sehr ausführliche und wichtige Bearbeitung der Rassen der genannten Art; ausführliche Bemerkungen über die verwandten Arten. Krausse.

973) Stock, Carl, Zur Koleopterenfauna der Nordseeinsel Sylt. In: Entom. Blätter, Heft 9/12, S. 285—296, 1914.

Ausführliche Bearbeitung der Koleopterenfauna der Insel. Krausse.

974) Bickhard, H., Das System der Histeriden. In: Entom. Blätter, Heft 9/12, S. 305—308, 1914.

Verf. hatte die Histeridengattungen für die Genera Insectorum bearbeitet, infolge des Krieges ist diese Publikation verzögert, vielleicht gar zweifelhaft geworden, was um so bedauerlicher, als Verf. keine Abschrift des Manuskripts besitzt. Systematische Übersicht der Familie nach Bickhard (13 neue Genera sind aufgestellt, Beschreibung in Genera Insectorum):

1. Subf. Hololeptinae (6 genera); 2. Tryponaeinae (3 g.); 3. Trypticinae (3 g.); 4. Teretriinae (4 g.); 5. Abraeinae (12 g.); 6. Saprininae (12 g.); 7. Dendrophilinae (12 g.); 8. Histerinae (4 tribus mit 68 g.); 9. Hetaeriinae (43 g. in 3 tribus). Krausse.

975) Bickhard, H., Neue Histeriden und Bemerkungen zu bekannten Arten.

In: Entom. Blätter, Heft 9/12, S. 309—316, 1914.

Einige systematische Bemerkungen und Neubeschreibung von acht exotischen Arten (Südamerika, Java, Sumatra, Vorderindien). Krausse.

976) Netolitzky, F. und Deville, J. Sainte-Claire, Die Verbreitung des *Bembidion tricolor*. In: Entom. Blätter, Heft 9/12, Beilage, 1914.

Doppelseitige Karte und zwei Seiten Text (Fundortsangaben). Krausse.

977) Knab, F., Supplementary Notes on Peruvian Simuliidae. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 123—124, Juli 1914.

Als Nachtrag zu einer größeren Arbeit (in demselben Jahrgang der gleichen Zeitschrift) über blutsaugende Dipteren sind in diesem Artikel vier weitere Arten, darunter eine neue, *Simulium glaucophthalmum* (Santa Clara, Peru), behandelt. Hellmayr.

978) McAtee, W. L., Key to the Nearctic Genera and Species of Geocorinae (Heteroptera: Lygaeidae). In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 125—136, Juli 1914.

Bestimmungsschlüssel für die nearktischen Gattungen und Arten. Neu beschrieben: *Isthmocoris* nov. gen. (Type: *Salda picca* Say); *Geocoris carinatus*, Los Angeles, California. Hellmayr.

- 979) Malloch, J. R.,** Synopsis of the Genus *Probezzia*, with Description of a new Species (Diptera). In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 137—140, Juli 1914.
Bestimmungsschlüssel für die nordamerikanischen Arten. Neu: *P. pallida*, Illinois. Hellmayr.
- 980) Hood, J. D.,** Studies in Tubiliferous Thysanoptera. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 27, S. 151—172, Taf. III—V, Aug. 1914.
Als Vorläufer einer Monographie der Ordnung gibt Verf. in diesem Artikel allerlei Mitteilungen über Synonymie, systematische Stellung, Verwandtschaft und neue Fundorte verschiedener Arten aus Amerika nordwärts des Isthmus von Panama. Neu beschrieben sind acht Arten aus den Gattungen *Trichothrips*, *Haplothrips*, *Dichaetothrips* (nov. gen.), *Polyphemothrips* und *Cryptothrips*. Willkommen ist die Wiedergabe der nahezu unzugänglichen Originalbeschreibungen der von Fitch 1856 bekannt gemachten *Phlaeothrips caryae* und *P. mali*. Umrißzeichnungen der neu beschriebenen Formen sind auf den Tafeln gegeben. Hellmayr.
- 981) Townsend, C. H. T.,** Proposal of new Muscoid Genera for old Species. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 19—24, Febr. 1915.
Sechzig neue Gattungen werden für meist in den letzten zwanzig Jahren beschriebene Arten aufgestellt. Diagnosen fehlen zwar, die Namen sind aber nomenklatorisch fixiert durch ausdrückliche Angabe der Genotype. Weiteres über die neuen Gattungen stellt der Verf. für seine demnächst erscheinende Monographie der Diptera Muscoidea in Aussicht. Hellmayr.
- 982) Malloch, J. R.,** Four new North American Diptera. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 45—48, März 1915.
Neu beschrieben: *Chironomus macateei*, Plummer Isl., Maryland; *Metricnemus annuliventris*, Stanford Univ., Kalifornien; *Sapromyza littoralis*, Michigan; *Meoneura nigrifrons*, Illinois. Hellmayr.
- 983) Hood, J. D.,** A remarkable new Thrips from Australia. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 49—52, März 1915.
Als Vertreter einer neuen Familie beschreibt Verf. *Pygothrips rugicauda* (nov. gen. et sp.), aus Nelson, Nord Queensland.
- 984) Derselbe,** An Outline of the Subfamilies and Higher groups of the Insect Order Thysanoptera. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 53—60, März 1915.
Die Kenntnis von dieser Insektengruppe hat in den letzten zehn Jahren gewaltige Fortschritte gemacht, so daß seit 1907 die Zahl der bekannten Gattungen und Arten von 45, bzw. 175 auf 169, bzw. 795 gestiegen ist. Verf. gibt zunächst einen Überblick über die bisherigen Klassifikationsversuche, charakterisiert sodann die Ordnung und schließt mit einem Bestimmungsschlüssel für die Subfamilien und höheren Gruppen. In einer Fußnote (S. 57) ist für *Orothrips australis* Bagnall die neue Gattung *Desmothrips* aufgestellt. Hellmayr.
- 985) Knab, F.,** Two new Species of Pipunculus [Diptera; Pipunculidae]. In: Proc. Biol. Soc. Wash. 28, S. 83—86, Taf. III, April 1915.
Neu: *Pipunculus industrius* und *P. vagabundus*, beide aus Kalifornien. Mit Abbildungen verschiedener Körperteile beider Geschlechter. Hellmayr.
- 986) Durst, C. E.,** An Efficient and Practicable Method for Controlling Melon Lice. In: Ill. Agr. Expt. Sta. Bull. 174, S. 321—334, July 1914.
In this paper are described the habits and nature of attack of the melon louse, *Aphis Gossypii* Gloser, and methods of control. Pearl.
- 987) Wood, N. A.,** An Annotated Check-List of Michigan Mammals. In: Occasional Papers of the Museum of Zoology, No. 4, S. 1—13, Apr. 1914. Pearl.
- 988) Quaintance, A. L. and Baker, A. B.,** Classification of the Aleyrodidae. Pt. II. In: U. S. Dept. of Agr. Tech. Ser. No. 27, Pt. II, S. 95—109, Sept. 1914.
This paper deals with the subfamily *Aleyrodinae*. In the opinion of the authors *Aleyrodes* Latreille should be restricted to those species essentially like *protella* L., the type species, and that other genera should be erected to include the remaining forms. In the generic diagnoses it was necessary to place importance on the characters of the socalled pupa case. Pearl.

- 989) Wildermuth, V. L., Three-Cornered Alfalfa Hopper.** In: Jour. Agr. Research, Vol. III, No. 4, S. 343—362, Jan. 1915.
This paper deals with the economic importance to alfalfa crops of the three cornered alfalfa hopper, *Stictocephala festina*. The life history and habits of the pest are given in detail. Pearl.

- 990) Chapman, R. N., Observations on the Life History of *Agrilus Bilineatus*.** In: Jour. Agr. Research, Vol. III, No. 4, S. 283—295, Jan. 1915.

In this paper are reported new observations on the life history and ecologic relations of *Agrilus bilineatus*. The egg-laying habits, leaf-eating habits of the adult, the eggs and newly hatched larvae are described in some detail. Pearl.

- 991) Gaige, F. M., Description of a New Subspecies of *Pogonomyrmex occidentalis*** Cresson from Nevada. See Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. XXVIII, S. 93—96, May 1914.

In this paper is given a description of a new subspecies of ant (*Pogonomyrmex occidentalis ruthveni*) and its habits. Pearl.

- 992) Fox, Carroll, Some New Siphonaptera.** In: U. S. Public Health Service Bul. No. 97, S. 7—17, Oct. 1914.

In this paper a new genus of Siphonaptera is described, *Rooseveltiella*, and the following new species: *Rooseveltiella georychi*, *Xenopsylla procaviae*, *Rhopalopsyllus gwyni*, *Doratopsylla blarinae*, *Ceratophyllus stimsoni*, *Ceratophyllus apachinus*, *Ceratophyllus gibsoni*, *Jschnopsyllius texanus*. Pearl.

- 993) Fox, Carroll, A Further Report on the Identification of Some Siphonaptera from the Philippine Islands.** In: Bull. U. S. Public Health Service, No. 97, S. 18, Oct. 1914.

A statistical study of the host and sex distribution of *Xenopsylla cheopis* Rothschild, *Ctenocephalitus felis* Bouche and *Pulex irritans* Linn. carried on in the Philippines. Pearl.

- 994) Stellwaag, F., Sperrtriebe am Skelett des Käfers.** In: Mhf. f. d. naturw. Unterr. S. 391—400, mit 15 Abb. 1915.

„Überall dort, wo es erforderlich ist, einen Körperteil dauernd in ein und derselben Stellung zu halten, findet man diese Arbeit den Muskeln durch Sperrvorrichtungen abgenommen oder erleichtert.“ Bau und Funktion solcher Sperrtriebe werden am Körper von *Dytiscus marginalis* erläutert. Loeser.

- 995) Schäffer, C., Experimentelle Untersuchungen an der Stabheuschrecke *Prisomera amaurops* Westw. (-*Dixippus morosus*).** In: Monatshft. f. d. naturw. Unterr. S. 131—137. 1915.

Ein Literaturbericht über die Ökologie und Physiologie der leicht zu haltenden Versuchstiere. Loeser.

- 996) Kelly, E. O. G., A New Sarcophagid Parasite of Grasshoppers.** In: Journ. Agr. Research, Vol. II, No. 6, S. 435—447, Sept. 1914.

In this paper a new sarcophagid, *Sarcophaga kellyi*, is described together with field studies of sarcophagids, experiments in rearing them, and their use in controlling cutbreaks of grasshoppers. Pearl.

- 997) Brooks, F. E., Apple Root Borer.** In: Journ. Agr. Research, Vol. III, No. 2, S. 179—185, Nov. 1914.

In this paper are described the life history and habits of the apple-root borer *Saperda candida* Jak, its natural enemies and methods of control.

Pearl.

Aves.

- 998) Jordans, A. von, Die Vogelfauna Mallorcas mit Berücksichtigung Menorcas und der Pityusen. Ein Beitrag zur Zoogeographie des Mediterrangebietes. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde von der Philosophischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Bonn. 163 S. mit 1 Karte. 8°. Bonn 1914, Paul Rost & Co.

Seit Alexander von Homeyers grundlegenden Veröffentlichungen in den Jahren 1862 und 1864 ist — abgesehen von verschiedenen, nahezu unzugänglichen Schriften in spanischer Sprache — kaum etwas Nennenswertes über die Ornithologie der Balearen geschrieben worden. Mit um so lebhafterem Interesse wird der vorliegende Beitrag aus der Feder eines eifrigen Jüngers der paläarktischen Vogelkunde begrüßt werden, der sich schon durch mehrere kleinere Arbeiten vorteilhaft in Ornithologenkreisen eingeführt hatte. Als Anhänger der Kleinschmidtschen Formenkreislehre hat Verf. die Bearbeitung des während einer dreimonatlichen Frühlingsreise auf Mallorca gesammelten Materials, das sich auf mehr als 750 Bälge beläßt, in durchaus zeitgemäßer Weise ausgeführt. Mallorca ist bekanntlich die größte Insel der Balearengruppe. Ihrer Oberfläche nach läßt sie sich in drei Teile zerlegen: das Hochgebirge der Nordküste, die bedeutend niedrigere Bergkette an der Südküste und die dazwischen eingebettete, fruchtbare Ebene. Vegetation und landschaftliche Verhältnisse dieser drei Distrikte sind anschaulich geschildert. Das Vogelleben steht bei den zoologischen Betrachtungen natürlich im Vordergrunde, obwohl eine kurze orientierende Übersicht der Fauna der übrigen Tierklassen beigegeben ist. Der spezielle Teil (S. 37—153) ist einer kritischen Revision aller in der Literatur für die Balearen aufgeführten Vogelarten gewidmet, auch jener, die Verf. nicht selbst gesammelt hat. Um den Status der balearischen Brutvögel zu eruieren, hat Jordans sein Material sehr sorgfältig mit reichen Serien aus den Nachbargebieten verglichen, was den Wert der Untersuchungen erheblich erhöht. Neu beschrieben sind: der Cettisänger, *Cettia cetti salvatoris* (S. 41) und *Mormon arcticus meridionalis*, die Mittelmeerform des Papageitauchers, deren Brutplätze noch unbekannt sind. Vier weitere Inselformen wurden bereits früher bekannt gemacht. Die Haubenlerche der Balearen und Pityusen hält Verf. für identisch mit *G. t. theklae* aus Spanien, ebenso befürwortet er die Vereinigung der Stieglitze der Atlantischen Inseln, der Balearen, Spaniens und Nordwestafrikas. Während *Chersophilus duponti* trotz eifriger Bemühungen auf Mallorca vergeblich gesucht wurde, gelang die Erbeutung einer großen Serie des balearischen Kreuzschnabels, *Loxia curvirostra balearica*, dessen Kennzeichen eingehend erörtert werden. Nicht zu teilen vermögen wir Jordans' Auffassung von den südlichen Bluthänflingen. — Auch scheint dem Verf. nicht bekannt zu sein, daß der Status der spanischen Spechtmeise (S. 63) durch Witherby klar gestellt worden ist. Der Charakter der Balearenfauna erweist sich als rein europäisch. Eine ihrer Haupteigentümlichkeiten ist die Neigung zur Bildung heller Formen, was in auffallendem Gegensatz zu den dunklen Inselrassen Korsikas und Sardiniens steht.

Hellmayr.

999) Ries, A., Die Vögel Bambergs und seiner Umgebung. In: 22./23.

Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg, S. 331—426, 1915.

Der treffliche Këninger der fränkischen Ornis beschenkt uns mit einem Beitrag zur Faunistik Deutschlands, der in diesen Blättern um so weniger unbesprochen bleiben darf, als die Abhandlung weit über das Durchschnittsniveau der landläufigen Lokalfaunen sich erhebt. Das Beobachtungsgebiet umfaßt nur die Stadt Bamberg und ihre nähere Umgebung, mit etwa 8 Stunden Durchmesser und Bamberg als Mittelpunkt. Gerade diese geringe Ausdehnung gestattete dem Verf. während seiner elfjährigen Tätigkeit eine überaus eingehende Durchforschung nach allen Richtungen, so daß er heute über den jeweiligen Bestand der einzelnen Arten genau Kontrolle zu führen vermag. Dank ihrem abwechslungsreichen Gelände und mildem Klima ist die Bamberger Landschaft mit einem arten- und individuenreichen Vogelleben gesegnet. Für den oben bezeichneten, engen Raum sind nicht weniger als 202 Vogelarten nachgewiesen; ein erheblicher Bruchteil berührt das Gebiet allerdings nur auf dem Zuge, jedoch ist die Zahl der brütenden Arten immer noch beträchtlich. Bei der Besprechung der einzelnen Vertreter gibt Ries gewissenhafte Mitteilungen über Vorkommen und Häufigkeit in den verschiedenen Jahren, Zeiten und Verlauf des Zuges, Schwankungen im Bestand usw. Von besonderem Interesse ist der Bericht über das Brüten eines Steinsperlingpaars zwischen Rattelsdorf und Höfen im Jahre 1914. Die Eltern mit vier flüggen Jungen wurden noch am 14. Juli beobachtet. Bekanntlich ist *Petronia p. petronia* in Deutschland nur von einigen Örtlichkeiten an der fränkischen Saale und Thüringens (Muschelkalk) als Brutvogel festgestellt. Überaus häufig um Bamberg ist der Ortolan (*Emberiza hortulana*), dessen Brüten Ries an zahlreichen Plätzen nachweisen konnte. Eine andere charakteristische Erscheinung ist das Schwarzkehlchen (*Saxicola t. rubicola*); auch der Rotkopfwürger (*Lanius s. senator*) und der Brachpieper (*Anthus c. campastris*) sind durchaus nicht selten. Der Uhu (*Bubo b. bubo*) hat in der Umgebung Bambergs in den letzten zehn Jahren mehrfach gehorstet. In der Nomenklatur folgt Ries — von einigen belanglosen Abweichungen abgesehen — den heute wohl allgemein angenommenen internationalen Regeln. Die Gewissenhaftigkeit der Aufzeichnungen und die Gründlichkeit der Detailforschung, die uns auf jeder Seite aufs neue entgegentreten, stempeln die Arbeit zu einem Muster faunistischer Untersuchungen. Die Angabe vom Brüten und der Vermischung zweier Schwanzmeisenformen bei Bamberg — das wollen wir nicht unterlassen richtigzustellen — bezieht sich ohne Zweifel auf eine einzige, nämlich *Aegithalos caudatus europaeus*, die in ihren Merkmalen eben stark variabel ist.

Hellmayr.

1000) Arrigoni Degli Oddi, E., Notizie sull' Alca maggiore. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 1—2, S. 2—3, Taf. I, Juni 1914.

Mitteilungen über das in den Besitz von Komjátkoff (Moskau) übergegangene Exemplar des Riesenalks aus dem Nachlaß von Wilhelm Blasius in Braunschweig. Die beigefügten Abbildungen zeigen den Vogel in seiner ursprünglichen Verfassung und im heutigen Zustand nach einer Restauration durch A. ter Meer, ferner das aus der Sammlung von Brehm (Vater) stammende Stück, das jetzt dem König von Italien gehört.

Hellmayr.

1001) Vallon, G., Escursioni Ornitologiche nel Friuli X. Serie 1913. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 4—16, Juni 1914.

Beobachtungen über die Friauler Ornis aus den Monaten Juni bis September. Im ganzen kamen 60 verschiedene Arten zur Beobachtung. Für eine isolierte Brutkolonie des Haussperlings bei Prato-Carnico und Ovaro schlägt Verf. den Namen *Passer domesticus carnicus* vor, doch ist aus seinen Darlegungen nicht ersichtlich, in welcher Weise sich die dortigen Brutvögel von dem aus den östlichen Grenzbezirken Friauls beschriebenen *P. domesticus valloni* Chigi unterscheiden. Letzterer hält Salvadori für eine Mischform von *P. domesticus* und *P. italiae*, wogegen Vallon geltend macht, daß in dem besagten Gebiete der typische Haussperling gar nicht vorkomme.

1002) Derselbe, Prima cattura in Italia della Ardea melanocephala (Vigors e Children). Ebd. S. 17—21.

Berichtet über ein Exemplar dieser afrikanischen Art im Jugendkleide, das im Jahre 1912 (genaues Datum nicht festzustellen) an der Grenze der Provinzen Venetien und Udine erlegt wurde. Beschreibung des Alters- und Jugendkleides. Die Möglichkeit, daß der Vogel der Gefangenschaft entflohen sein könnte, hält der Verf. für ausgeschlossen.

Hellmayr.

1003) Salvadori, T., L'Hapalopteron familiare (Kittl.). In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 22—24, Juni 1914.

Dieser eigenartige Vogel, dessen systematische Stellung ganz ungeklärt ist, bewohnt die Bonininseln, südlich von Japan. Verf. möchte ihn unter die Timalien in die Nähe der Gattung *Zosterornis* stellen und gibt seine vollständige Synonymie.

Hellmayr.

1004) Ghigi, A., Note di Ornitologia Agraria. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 25—38, Juni 1914.

Erörtert die ökonomische Bedeutung der Angehörigen der in Italien vorkommenden Vogelfamilien.

Hellmayr.

1005) Balducci, E., La Cotile rupestris (Scop.) in quel di Equi. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 39—47, Juni 1914.

Eine große Kolonie der Felsenschwalbe brütet an einer hohen, senkrechten Felswand in jener Bergkette, welche die oberitalienischen Bezirke Equi und Massa scheidet. Die Vögel verlassen ihre Brutplätze bei Eintritt der ersten Nachtfröste gegen Ende Oktober und kehren im Februar wieder zurück. Aus den Mitteilungen anderer Beobachter und den Daten in der Literatur geht hervor, daß die Verbreitung der Felsenschwalbe in Italien sehr lokal ist. Je nach den Witterungsverhältnissen ist sie in denselben Gegenden bald Zug-, bald Standvogel.

Hellmayr.

1006) Salvadori, T., Le Specie del genere *Pipile*. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 48—58, Juni 1914.

Abgrenzung dieser südamerikanischen Hühnergattung und Bestimmungsschlüssel für die sechs unterscheidbaren Formen, denen Verf. durchweg Speziesrang zuerkennt. Bei den einzelnen Arten sind Kennzeichen und Verbreitung erörtert und die vollständige Synonymie beigefügt. Die Validität von *Pipile grayi* ist noch nicht ganz sicher festgestellt. Zweifelhaft bleibt *P. jacou* Rchb., aus Cayenne.

Hellmayr.

1007) Andreucci, A., L'Ampelis garrulus a Lari (Prov. di Pisa). In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 59—63, Juni 1914.

Über Auftreten des Seidenschwanzes im Winter 1913—14 und sein Vorkommen in Toskana in früheren Jahren.

Hellmayr.

1008) Arrigoni Degli, E., Notizie sulle recenti comparse del Beccofrusone. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 64—70, Juni 1914.

Gibt einen guten Überblick über den Verlauf der Einwanderung des Seidenschwanzes im Winter 1913—14 in Italien und den italienischen Provinzen der Nachbarstaaten (Tessin, Trentino).

Hellmayr.

1009) Derselbe, Sul passo degli Uccelli nell'autunno 1913. Ebd. S. 71—79. Behandelt Verlauf und Umfang des Herbstzuges in Norditalien.

Hellmayr.

1010) Ghidini, A., Gypaëtus barbatus. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 1—2, S. 82—83, Taf. II, Juni 1914.

Am 29. Oktober 1913 wurde der letzte überlebende Bartgeier (ein alter Hagestolz) im Val d'Aosta erlegt. Die einzigen Reste dieses in den Alpen einst weit verbreiteten stolzen Raubvogels auf italienischem Boden bildet ein einsames Pärchen, das in den Alpen horstet.

Hellmayr.

1011) Vallon, G., Il „Lui Siberiano“ (*Phylloscopus tristis*, Blyth.) nel Friuli. In: Rivista Ital. di Ornit. III. Nr. 3—4, S. 121—125 Jan. 1915.

Unter der großen Masse von Weiden- und Fitislaubsängern, die im Herbst 1913 auf den Markt von Udine gelangten, fand Verf. drei Exemplare (♀ ad., ♂ juv. ♂ ad.) des asiatischen *Phylloscopus tristis*, die am 5., bzw. 21. und 23. Oktober in der Umgebung der Stadt erlegt worden waren. Damit steigt die Zahl der in Italien erbeuteten Stücke auf neun. Erlegungsorte, Datum und Aufbewahrungsort der einzelnen Exemplare sind mitgeteilt.

Hellmayr.

1012) Whitaker, G., Sulla necessità di legislazione internationale per proibire l'importazione in Europa delle pelli e piume di alcune specie di uccelli. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 126—135, Jan. 1915.

Über die Notwendigkeit, die Einfuhr von Vogelfedern für Schmuckzwecke in Europa zu verbieten. Verf. weist auf das Beispiel der von Menschenhand ausgerotteten Wandertaube hin und tritt besonders für den Schutz der Kolibri, Paradiesvögel und des Leierschwanzes ein. Hellmayr.

1013) Podenzana, G., La cattura di un *Uria troile*, nel Golfo di Spezia. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 136—138, Jan. 1915.

Ein Exemplar der Trottellumme wurde am 27. Januar 1913 auf der Insel Tino erlegt. An die Beschreibung knüpft Verf. Bemerkungen über die bisherigen Fälle des Vorkommens der Art an den italienischen Küsten. Hellmayr.

1014) Vallon, G., Di un giovane *Larus ridibundus* inanellato catturato nella provincia del Friuli. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 139—141, Jan. 1915.

Eine auf ihrem Brutplatz in Ostpreußen (Nähe von Heilsberg) im Juni 1913 beringte Lachmöwe wurde am Natisone, einem Flusse in der oberitalienischen Provinz Friaul geschossen. Verf. fordert die italienischen Ornithologen zu ähnlichen Ringversuchen auf. Hellmayr.

1015) Giuliani, L., Specie nuove e rare per il Trentino catturate durante il 1913. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 142—144, Jan. 1915.

Berichtet über Erlegung von *Scopulax (?) limosa* und *Stercorarius crepidatus* im Etschtal: für beide Arten der erste Nachweis im Trentino. Auch der Seidenschwanz trat mehrfach im Gebiete auf, darunter fanden sich in Kärnten beringte Exemplare. Hellmayr.

1016) Ghidini, A., L'Alzavola asiatica (*Nettium formosum Georgi*) nel bacino del Verbano. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 145—147, Jan. 1915.

Bisher sind vier Fälle des Vorkommens dieser Ente in Italien bekannt. Da sie sehr zahlreich in Parkgewässern gehalten wird, ist es schwer festzustellen, wieweit es sich dabei um wirklich wilde Stücke handelt. Hellmayr.

1017) Carlotto, G. A., Anomalie di colorito nel piumaggio degli Uccelli. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 148—155, Jan. 1915.

Über Farbenvaritäten italienischer Vögel. 20 Arten aus verschiedenen Familien sind behandelt. Hellmayr.

1018) Ghigi, A., Sulle forme orientali del genere *Guttera* Wagler. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 156—170, Taf. III, Jan. 1915.

Verf. bespricht in ebenso kritischer wie sachkundiger Weise die Validität und Beziehungen der im östlichen Afrika heimischen Arten der Perlhühnergattung *Guttera*, über welche er schon im Jahre 1915 eine Monographie veröffentlicht hatte. Seither ist ihm weiteres Material zugegangen, auch sind verschiedene Lokalformen bekanntgemacht worden, deren Nachprüfung geboten erschien. Die sieben von Ghigi anerkannten Formen: *G. seth-smithi*, *G. pucherani*, *G. granti*, *G. suahelica*, *G. barbata*, *G. lividicollis*, *G. edouardi*, sind eingehend nach Synonymie, Kennzeichen und Verbreitung behandelt. Verf. weist überzeugend nach, dass *G. seth-smithi* keineswegs, wie Ogilvie-Grant irrtümlich annahm, das Alterskleid von *G. cristata*, sondern eine durchaus kenntliche Form mit gesondertem Verbreitungsgebiet darstelle. Durch direkten Vergleich der Typen konnte Ghigi andererseits die Identität von *G. cristata makondorum* Grote mit *G. barbata* Ghigi feststellen. Eine Bestimmungsschlüssel für sämtliche *Guttera*-arten vervollständigt die treffliche Arbeit. Auf der beigefügten Tafel sind Skelett- und Federteile abgebildet. Hellmayr.

1019) Derselbe, Hierophasis dissimilis. Nuova Forma di Mutazione di *H. swinhoei* Gould. In: Rivista Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 171—181, Taf. IV, Jan. 1915.

Verf. hat auf dem Wege der durch mehrere Generationen fortgesetzten Züchtung aus reinrassigen Swinhoësanen eine eigenartige „Mutation“ erzielt, die die

Merkmale einer besonderen Form zur Schau trägt, bei welcher das Weibchen zum Isabellismus, das Männchen dagegen zum Melanismus neigt. Ghigi ergeht sich über das Pedrigee der „Mutationsform“ und die Vererbung der neuworbenen Charaktere in längeren Ausführungen, die viele beachtenswerte Argumente enthalten. Eine Zinkotypie stellt das Weibchen der Form dar, für die Verf. den Namen *H. dissimilis* vorschlägt.

Hellmayr.

- 1020) Baldacci, E.,** La *Saxicola oenanthe leucorrhoa* (J. F. Gmel.) nella Collezione dei Vertebrati Italiani al Museo di Storia Naturale in Firenze. In: Rivist. Ital. di Ornit. III, Nr. 3—4, S. 182—183, Jan. 1915.

Die nordwestliche Form des Steinschmäzers, ein ♀ juv. wurde am 7. November 1908 unweit Cremona erlegt. Einziger sicherer Nachweis für Italien.

Hellmayr.

- 1021) Dwight, J.,** The Moult and Plumages of the Scoters, Genus *Oidemia*. In: The Auk, vol. 31, S. 293—308, Taf. XXIV—XXX, Juli 1914.

In der Einleitung zu dieser Monographie gibt Verf. zunächst eine historische Skizze der Kenntnis der Gattung *Oidemia* und schildert sodann die Entwicklung des Federkleides und die Mauser bei den Samtenten. Das sicherste Erkennungszeichen des jungen Vogels liegt in der Form der äußersten Handschwinge. Verf. unterscheidet drei altweltliche (*O. nigra*, *O. fusca*, *O. carbo*) und drei neuweltliche (*O. americana*, *O. perspicillata*, *O. deglandi*) Arten. Bei den letzteren sind die verschiedenen Altersstadien (Nestdunen, Jugendkleid, Winter- und Hochzeitskleider) auf Grund umfangreichen Materials ausführlich dargestellt. Farbige Abbildungen der Köpfe, schematische Darstellungen der äußeren Handschwingen und Photogramme der drei nearktischen Formen in den einzelnen Altersstufen sind der trefflichen Arbeit beigegeben.

Hellmayr.

- 1022) Rockwell, R. B. and Wetmore A.,** A List of Birds from the Vicinity of Golden, Colorado. In: The Auk, vol. 31, Nr. 3, S. 309—333, Taf. XXXI—XXXIII, Juli 1915.

Das Beobachtungsgebiet, das sich vom Turkey Creek Cañon bis in die Gegend der Stadt Golden erstreckt, umfaßt teils ebenes Gelände, teils Bergland (die sog. Tafelberge), liegt aber durchweg zwischen 5600 und 7600 Fuß Meereshöhe. Der Vogelzug im Frühjahr setzt am Fuße der Gebirgskette um etwa eine Woche später ein als in den Ebenen östlich von Denver. 109 Formen sind nach Art, Häufigkeit und Zeit des Vorkommens behandelt. Landschaftsbilder und Photogramme von Vogelnestern schmücken den lesenswerten Artikel.

Hellmayr.

- 1023) Shufeldt, R. W.,** Osteology of the Passenger Pigeon (*Ectopistes migratorius*). In: The Auk, vol. 31, Nr. 3, S. 358—362, Taf. XXXIV, Juli 1914.

Beschreibung des Knochengerüsts der (ausgestorbenen) amerikanischen Wandertaube nach dem im U. S. National Museum aufbewahrten Skelett eines alten Männchens. Mit Abbildung.

Hellmayr.

- 1024) Wright, H. A.,** Early Records of the Wild Turkey. In: The Auk, vol. 31, Nr. 3, S. 334—358, Juli 1914; Nr. 4, S. 463—473, Okt. 1914; vol. 32, Nr. 1, S. 61—81, Jan. 1915; Nr. 2, S. 207—224, April 1915; Nr. 3, S. 348—366, Juli 1915.

Die Einführung des Trutwildes in Europa bildete den Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen, ohne daß es möglich gewesen wäre, das Wann und Woher mit Sicherheit zu eruieren. Es ist nur so viel bekannt, daß der Vogel im ersten Drittel des siebzehnten Jahrhunderts in Schriftstücken Erwähnung findet, und der Grundstock unserer domestizierten Rasse wahrscheinlich aus Mexiko importiert wurde. Zahlreich sind die Hinweise auf das Vorkommen des stattlichen Vogels in den Werken, die zwischen 1500 und 1600 veröffentlicht wurden, obwohl nicht immer zwischen wilden und gezähmten Tieren unterschieden wird. Ein besonderes Kapitel ist den verschiedenen Jagdmethoden, wie sie von den Schrift-

stellern geschildert sind, gewidmet. Den Hauptteil der Abhandlung bildet die Wiedergabe der in der Literatur vorhandenen Berichte, die sich auf das frühere Vorkommen des Trutwildes in Kanada und den Staaten der Union beziehen. Aus der dankenswerten Zusammenstellung ist zu ersehen, wie seinem ehemals weit ausgedehnten Wohngebiet infolge der Ausbreitung der Kultur immer engere Grenzen gezogen wurden. Hellmayr.

1025) Simmons, G. F., Notes on the Louisiana Clapper Rail (*Rallus crepitans saturatus*) in Texas. In: The Auk, vol. 31, Nr. 3, S. 363—384, Juli 1914.

Die Arbeit bietet eine musterhafte, kleine Monographie dieser wenig bekannten Ralle. Vorkommen in Texas, allgemeine Verbreitung, Aufenthaltsorte, Betragen, Lebensweise, Stimmlaute, Nahrung, Brutgeschäft, Feinde usw. sind nach jahrelangen Beobachtungen ansprechend geschildert. Hellmayr.

1026) Taverner, P. A., A new Subspecies of Dendragapus (*D. obscurus flemingi*) from Southern Yukon Territory. In: The Auk, vol. 31, Nr. 3, S. 385—388, Juli 1914.

Die neue Form dieses Wildhuhns übertrifft die zwei bisher bekannten Vertreter an Intensität der Färbung. Sie bewohnt den Westfuß der Cassiarberge, an der Grenze von Brit. Columbia und dem Yukon Territorium. Hellmayr.

1027) Nichols, J. T., An undescribed Galapagos Race of Oceanodroma castro. In: The Auk, vol. 31, Nr. 3, S. 388—390, Juli 1914.

Im Gegensatz zu Godman unterscheidet der Verf. drei geographische Formen dieser Sturmschwalbe: 1. *O. castro castro*, Atlantische Inseln (Madeira, Porto Santo usw.), 2. *O. castro cryptoleucura*, Sandwich Archipel, 3. *O. castro baugisi* n. subsp., Galapagos und Cocos Isl., deren Hauptmerkmal in dem kräftigen, stark gekrümmten Schnabel liegt. Hellmayr.

1028) Murphy, R. C., Observations on Birds of the South Atlantic. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 439—457, Taf. XXXV—XXXIX, Oktober 1914.

Mitteilungen über die Seevögel, welche Verf. auf einer Reise zwischen dem Äquator und der Insel Südgeorgia zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Aufzeichnungen betreffen hauptsächlich verschiedene Sturmvögel und Albatrosse, welche in einer Reihe gelungener Photogramme dargestellt sind. Eine ganz originelle Beigabe ist die tabellarische Übersicht, aus der die geographische Breite der Beobachtungsorte und die an den einzelnen Tagen wahrgenommene Individuenzahl der diversen Arten ersichtlich ist. Hellmayr.

1029) Wetmore, A., The Development of the Stomach in the Euphonias. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 458—461, Okt. 1914.

Die abnorme Gestaltung des Magens bei der Tangarengattung *Euphonia* ist seit langer Zeit bekannt, doch fehlte bisher dafür eine befriedigende Erklärung. Durch Beobachtung im Freien und Untersuchung von 57 Magen der *Euphonia sclateri* (Porto Rico) stellte Verf. fest, daß die eigenartige Bildung mit der Lieblingsnahrung dieser Vögel zusammenhängt, die in den stark gelatinhaltigen Samen der Mistelgattung *Phoradendron* besteht. Hellmayr.

1030) Clark, H. L., Anatomical Notes on Trochalopteron and Sicalis. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 461—463, Okt. 1914.

Die anatomische Untersuchung hat keinerlei brauchbare Anhaltspunkte für die systematische Stellung der beiden Gattungen ergeben. Hellmayr.

1031) Cooke, W. W., Some Winter Birds of Oklahoma. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 473—493, Okt. 1914.

Der Staat Oklahoma gehört zu den am wenigsten durchforschten der Union. Verf. verbrachte im Winter 1883—84 sieben Monate in der Stadt Caddo, die etwa 20 engl. Meilen nördlich von Denison, Texas, gelegen ist. 110 Spezies sind mit Rücksicht auf Vorkommen und Zug besprochen. Hellmayr.

1032) Williams, R. W., Notes on the Birds of Leon County, Florida. Third Supplement. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 494—498, Okt. 1914.

Nachtrag zu einer im Jahre 1904 veröffentlichten Arbeit über die Avifauna desselben Gebietes. Seither sind 10 weitere Arten festgestellt worden, wodurch sich die Gesamtzahl der in der Grafschaft Leon vorkommenden Vogelarten auf 192 erhöht. Außerdem gibt Verf. neue Beobachtungen über schon früher behandelte Spezies bekannt. Hellmayr.

- 1033) Swarth, H. S.,** The California Forms of the Genus *Psaltriparus*. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 499—526, Taf. XL, Okt. 1914.

Die nearktische Schwanzmeisengattung *Psaltriparus* ist in Kalifornien durch drei Formen: *P. m. minimus*, *P. m. californicus* und *P. plumbeus* vertreten. Die Untersuchung umfangreichen Materials (über 400 Exemplare!) ermöglichte dem Verf. eine genaue Fixierung ihrer Wohngebiete. Die Mauserverhältnisse sowie die Variation in der Färbung nach Jahreszeit und Alter im allgemeinen sind übersichtlich beschrieben. Daran schließt sich eine kurze Charakteristik der drei Formen in den verschiedenen Altersstufen. Erschöpfend ist die geographische Verbreitung behandelt. Die Wohnbezirke der drei Formen sind auf der beigegebenen Karte recht zweckmäßig dargestellt. Hellmayr.

- 1034) Nichols, J. T. and Murphy, R. C.,** A Review of the Genus *Phoebetria*. In: The Auk, vol. 31, Nr. 4, S. 526—534, Taf. XLI, Okt. 1914.

Kurze Übersicht der unterscheidbaren Formen dieser Albatrosgattung. Die Verf. kennzeichnen 1. *P. p. palpebrata*, Antarktische Inseln (Kerguelen, Crozets usw.) 2. *P. p. huttoni*, Australische und Neuseelandsee, 3. *P. p. antarctica*, Südgeorgien, 4. *P. p. auduboni* n. subsp., Westküste Amerikas, 5. *P. f. fusca*, Südl. Atlantischer und Indischer Ozean, 6. *P. f. campbelli*, Australische See. Mit zwei Photogrammen. Hellmayr.

- 1035) Kennard, F. H.,** On the Trail of the Ivory-Bill. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 1—14, Taf. I—III, Jan. 1915.

Der schönste unter den amerikanischen Spechten, der Elfenbeinschnabel, (*Campephilus principalis*) findet sich heutzutage nur noch an wenigen Örtlichkeiten des unteren Mississippiales und der Golfstaaten. Zu seinen bevorzugten Brutplätzen gehören die ungewöhnlichen sumpfigen Zypressenwälder des südlichen Florida. In dieses landschaftlich wie zoologisch eigenartige Gebiet führt uns die Arbeit Kennards, der zum Zwecke des Studiums des schönen Vogels eine Expedition in die urwüchsige Wildnis unternahm. Leider war seinen wochenlangen Bemühungen der Erfolg versagt, ein einziges Exemplar der begehrten Art kam ihm zu Gesicht, wogegen alles Suchen nach der Nisthöhle vergeblich blieb. Die Schilderungen der Vegetation und des reichen Vogellebens, im Verein mit den trefflichen Illustrationen, geben uns aber ein anschauliches Bild von dem Charakter der selten betretenen Landstriche von S. Florida. Hellmayr.

- 1036) Shufeldt, R. W.,** Anatomical and other Notes on the Passenger Pigeon (*Ectopistes migratorius*) lately living in the Cincinnati Zoological Gardens. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 29—41, Taf. IV—VI, Jan. 1915.

Die letzte überlebende Wandertaube ist am 1. September 1914 im Alter von 29 Jahren im Zoologischen Garten von Cincinnati gestorben. Der Vogel wurde, in Eis verpackt, an das U. S. National Museum in Washington gesandt, wo der gestopfte Balg in der Schausammlung Platz finden soll. Shufeldt, der die anatomische Untersuchung des Stückes, das sich als ein Weibchen in gutem Gesundheitszustand erwies, übernommen hatte, beschreibt einzelne Teile des Körpers wie Gehirn, Auge, Muskelsystem, Atmungs- und Verdauungsorgane, die im allgemeinen keine besonderen Abweichungen von dem gewöhnlichen Taubentypus aufweisen. Mit sieben nach Photogrammen hergestellten Abbildungen.

Hellmayr.

- 1037) Murphy, R. C.,** Ten Hours at Fernando Noronha. A Day's Collecting on the South Georgia Expedition of the Brooklyn Museum and the American Museum of Natural History. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 41—50, Jan. 1915.

Fernando Noronha ist eine isolierte Inselgruppe unter 3°50' südl. Br., etwa 200 engl. Meilen nordöstlich des brasilianischen Staates Rio Grande do Norte, und vom Festland durch einen Kanal von 13000 Fuß Tiefe getrennt. Politisch gehört es zu Pernambuco. Die Inseln bilden den Rest des Kraterringes eines er-

loschenen Vulkans, bestehen ausschließlich aus Basaltgestein und sind nur stellenweise mit niedrigem Gesträuch bewachsen. Dem größten der Eilande entragt eine säulenförmige Pyramide von etwas über 1000 Fuß Höhe. Das Vogelleben ist naturgemäß arm an Arten und weist überhaupt nur drei Arten „Landvögel“ auf: Eine Taube, die von der kontinentalen *Zenaida auriculata* nur durch geringere Größe abzuweichen scheint; einen Tyranniden, *Elacenia ridleyana*, und einen Buschwürger, *Vireosylva gracilirostris*, beide der Inselgruppe eigentümlich, obwohl sehr nahe verwandt mit ostbrasilianischen Formen. Alle übrigen Vertreter der Avifauna sind Bewohner des Weltmeeres. Eine Liste der (14) beobachteten Arten und eine Übersicht der auf die Zoologie Fernando Noronhas bezüglichen Schriften bilden den hauptsächlichen Inhalt der kleinen Schrift.

Hellmayr.

1038) Phillips, J. C., Notes on American and Old World English Sparrows. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 51—59, Jan. 1915.

Die interessante Studie untersucht die Frage, „inwieweit der in den Vereinigten Staaten eingeführte und seit langem akklimatisierte Haussperling unter dem Einfluß der geographischen und klimatischen Verhältnisse sich verändert hat“. Die Ergebnisse der Vergleichung von mehreren hundert amerikanischen Spatzen mit englischen und kontinentalen Exemplaren sind rein negativer Natur. Weder in der Färbung noch in der Größe lassen sich stichhaltige Unterschiede feststellen. Nur so viel scheint sicher zu sein, daß die amerikanischen „Bürger“ (die Vögel sowohl als ihre Eier) zu größerer Variabilität neigen als die Bewohner der altweltlichen Urheimat.

Hellmayr.

1039) Grinnell, J., A new Subspecies of Screech Owl from California. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 59—60, Jan. 1915.

Die Zwergohreule aus der Gegend von Pasadena (Los Angeles County, Kalifornien) wird wegen blasserer Färbung als *Otus asio quercinus* getrennt. Die genaue Abgrenzung der Wohngebiete der westlichen Lokalformen dieser Eule läßt sich zur Zeit infolge ungenügenden Materials nicht durchführen.

Hellmayr.

1040) Coale, H. K., The present Status of the Trumpeter Swan (*Olor buccinator*). In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 82—90, Taf. VII—X, Jan. 1915.

Der Trompeterschwan ist in starker Abnahme begriffen, und es steht zu befürchten, daß er das Schicksal der Wandertaube teilen möchte, wenn nicht energische Maßnahmen zu seiner Erhaltung getroffen werden. Als Resultat einer Umfrage gibt Verf. die ihm zugegangenen Mitteilungen betreffend das Vorkommen dieses stolzen Vogels bekannt. Von den großen Mengen, die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zur Zugzeit die westlichen und zentralen Unionstaaten zu passieren pflegten, sind nicht mehr als sechzehn Exemplare in Museen erhalten geblieben. Bilder von montierten und gebalgten Stücken sowie Abbildungen des Sternums und der eigenartig umgebildeten Trachea sind dem Artikel beigegeben.

Hellmayr.

1041) Cahn, A. R., Notes on a Captive Virginia Rail. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 91—95, Jan. 1915.

Berichtet über Versuche, die im Zool. Laboratorium der Wisconsin Universität an einer gefangenen Virginiaralle (*Rallus virginianus*) gemacht wurden. Sie betreffen die tägliche Nahrungsmenge, die der Vogel zu sich nahm, und die Art und Weise, wie er die ihm gereichten, verschiedenen Tiere zu behandeln und zu töten pflegte.

Hellmayr.

1042) Ihering, H. von, The Classification of the Family Dendrocolaptidae. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 145—153, Taf. XI, XII, April 1915.

Während die von Sclater angenommenen Subfamilien dieser neotropischen Vogelfamilie auch biologisch begründet sind, ist eine Zerteilung der Dendrocolaptidae in zwei Familien, wie sie Ridgway vorschlagen hat, nach Ihering keineswegs durchführbar. Verf. unterzog den Schädelbau einer großen Anzahl von Gattungen einer genauen Vergleichung und kam zu den Schlusse, daß die schizorhine

oder holorhine Form der Nasalia ohne jegliche taxonomische Bedeutung sei. Ohne eigenes Studium ist es natürlich unmöglich, die Richtigkeit dieser Anschabung zu beurteilen, indessen erscheint es angezeigt, darauf hinzuweisen, daß Ridgway die Trennung der Furnariidae und Dendrocolaptidae nicht allein auf den Bau der Nasalia, sondern auch auf die Proportionen der Zehen begründete, welch letzteren Charakter, den Ref. durchaus konstant fand, Verf. bei seinen Erörterungen gar nicht berücksichtigt. Die Schädel verschiedener Dendrocolaptiden und Formicariiden sind auf den beigefügten Tafeln abgebildet. Hellmayr.

1043) Kennard, F. H., The Okaloacoochee Slough. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 154—166, Taf. XIII—XV, April 1915.

Ornithologische Beobachtungen aus den Zypressenwäldern des südlichen Florida. Mit prächtigen photographischen Aufnahmen aus dem Vogelleben (Horstbäume, Nistkolonien, Einzelhorste) und mehreren schematischen Zeichnungen der unterirdischen Bruthöhlen der Prarieeule. Hellmayr.

1044) Bangs, O., Cabot's Types of Yucatan Birds. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 166—170, April 1915.

Samuel Cabot begleitete J. L. Stephens auf seiner zweiten Reise nach Yucatan und brachte von dort eine nicht unbedeutende Vogelsammlung nach Hause. Kürzlich sind die Reste seines ehemals ansehnlichen Museums in den Besitz des Museum of Comparative Zoology at Harvard College in Cambridge (Mass.) übergegangen. Bangs gibt ein Verzeichnis der Typen der von Cabot beschriebenen Vogelarten, die bis auf zwei erhalten sind. Hellmayr.

1045) Murphy, R. C., The Atlantic Range of Leach's Petrel (*Oceanodroma leu-corhoa* (Vieillot)). In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 170—173, April 1915.

Gelegentlich einer Reise mit dem Walfischfänger „Daisy“ gelang es Verf., das Wohngebiet dieser Sturmschwalbe durch Entdeckung neuer Fundplätze zu erweitern. Von September bis Mai kommt sie regelmäßig im Atlantischen Ozean vor. Als Brutvogel verbreitet sie sich vom südl. Grönland und den Färöern südwärts bis Maine und zu den Hebriden, auf der winterlichen Wanderung geht sie bis in die Gegend von Kap São Roque an der brasilianischen Küste hinab. Hellmayr.

1046) Saunders, A. H., Some Suggestions for better Methods of Recording and Studying Bird Songs. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 173—183, April 1915.

Vorschläge für eine graphische Darstellung der Dauer von Vogelrufen und -gesängen. Hellmayr.

1047) Kopman, H. H., List of the Birds of Louisiana. Part VI. In: The Auk, vol. 32, Nr. 1, S. 15—29, Jan. 1915; Nr. 2, S. 183—194, April 1915.

Diese Arbeit bildet den Abschluß einer Artikelserie, die Verf. in den Jahren 1906—08 in derselben Zeitschrift über die Vögel des Unionstaates Louisiana veröffentlichte. Die vorliegenden Abschnitte behandeln die Nachtschwalben, Kolibri und Passeres nach Vorkommen, Häufigkeit, lokaler Verbreitung und Zugzeit. Die Totalsumme der für den Staat nachgewiesenen Vogelarten beläuft sich auf 323. Hellmayr.

1048) Mathews, G. M., Phaëthon catesbyi Brandt. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 195—197, April 1915.

Verf. identifiziert den von Catesby abgebildeten „Tropic-bird“, worauf *P. catesbyi* Brandt gegründet ist, mit *P. americanus* Grant. Einige Widersprüche hinsichtlich der Färbung des Schnabels und Rückens glaubt Mathews durch ungenaue Darstellung von Catesby erklären zu dürfen. Hellmayr.

1049) Tyler, W. M., Simultaneous Action of Birds: A Suggestion. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 198—203, April 1915.

Jedem aufmerksamen Beobachter einer Spatzengesellschaft ist es wohl aufgefallen, daß das Schilpkonzert bisweilen auf einen Schlag verstummt oder die ganze auf der Straße versammelte Schar wie auf ein geheimes Zeichen abfliegt. Was gibt die Veranlassung zu diesem gemeinsamen Handeln? Nach Erörterung verschiedener Möglichkeiten entscheidet sich Verf. für die Annahme einer telepathischen Fähigkeit, die den Vögeln in höherem Maße zukomme als dem Menschen. Hellmayr.

- 1050) Phillips, J. C.,** The Old New England Bob-White. In: The Auk, vol. 32, Nr. 2, S. 204—207, Taf. XVI, April 1915.

Die in Neuengland und den nördlich-zentralen Staaten der Union lebenden Wachteln (*Colinus virginianus*) sind merklich größer als die Bewohner der südlichen Gegenden. Reinblätige Exemplare der nördlichen Wachtel existieren heute wohl kaum in lebendem Zustand, weil seit Anfang der achtziger Jahre ein lebhafter Import aus den südlichen Distrikten zur Auffrischung des etwas zurückgegangenen Bestandes stattgefunden hat. Die Tatsache der bedeutenderen Größe der nördlichen Urform läßt sich jedoch an der Hand von Sammlungsexemplaren aus der Umgebung von Boston, die in den siebziger Jahren erlegt wurden, nachweisen. Auch kleine Färbungsunterschiede scheinen festzustehen. Die Abnahme der Größenverhältnisse ist ganz allmählich, so daß eine scharfe geographische Grenze zwischen den nördlichen und südlichen Individuen nicht gezogen werden kann.

Hellmayr.

- 1051) Phillips, J. G.,** Some Birds from Sinai and Palestine. In: The Auk, vol. 32, Nr. 3, S. 273—289, Taf. XVII, Juli 1915.

Die Sammelreise des Verf.s führte von Suez über den Wadi Feran ins Sinaigebirge und nach Akaba, von dort an der Wüste Arabah entlang weiter nach Petra und über das Moabplateau nach Jerusalem. Endlich wurde noch im Hermongebirge, westl. von Damaskus, gesammelt. Die erbeuteten (89) Arten sind nach Vorkommen und systematischen Gesichtspunkten erörtert. Aus der im Museum of Comparative Zoology in Harvard aufbewahrten Salah Merrill Sammlung standen reiche Serien aus dem benachbarten Palästina zur Verfügung, wodurch die vergleichenden Untersuchungen wesentlich an Wert gewinnen. Beachtenswert sind die Angaben betreffs der Variation bei der Seewachtel (*Ammoperdix heyi*) und dem Sandflughuhn (*Pterocles lichtensteini arabicus*). Eine Lokalform des bisher nur vom Sinaigebirge bekannten Rosengimpels wurde bei Petra aufgedeckt. Die durch geringe Größe gekennzeichnete Form ist als *Carpodacus synoicus petrac* (S. 288) beschrieben. Am Wadi Feran wurde ein (das dritte bekannte) Stück von *Strix bulleri* erbeutet. Die beigegebene Bunttafel stellt die seltene Eule mit dem Ferantal und den massigen Umrissen des Serbalgebirges (auf dem Moses angeblich die Gesetzestafeln empfing) im Hintergrunde dar. Ein willkommener Beitrag zur Fauna eines wenig durchforschten Gebietes, obwohl einzelne Bestimmungen (z. B. (*Carduelis carduelis*, *Acanthis cann. fringillirostris*) wohl der Revision bedürfen.

Hellmayr.

- 1052) Shufeldt, R. W.,** The Fossil Remains of a Species of *Hesperornis* found in Montana. In: The Auk, vol. 32, Nr. 3, S. 290—294, Taf. XVIII, Juli 1915.

Auf Grund eines einzigen Wirbelknochens, der in der Oberen Sandsteinformation von Fergus County, im Staate Montana gefunden wurde, stellt Verf. eine neue Art Zahntaucher unter dem Namen *Hesperornis montana* (S. 293) auf. Auch *Coniornis altus* Marsh hält Shufeldt für einen Angehörigen der Gattung *Hesperornis*. Wirbelknochen von *H. montana* und *H. regalis* sind auf der beigefügten Tafel abgebildet. Hellmayr.

- 1053) Willett, G.,** Summer Birds of Forrester Island, Alaska. In: The Auk, vol. 32, Nr. 3, S. 295—305, Taf. XIX—XX, Juli 1915.

Forrester Isl. ist eine vulkanische Insel, 12 Meilen westl. von der Isl. Dall an der Küste von Alaska gelegen. Auf ihren steilen Klippen haben große Brutkolonien verschiedener Alkenarten ihr Heim aufgeschlagen, neben zahlreichen Möwen und Sturmvögeln, die auf der Hauptinsel und den umliegenden Eilanden gleichfalls nisten. Nach Vergleich schöner Serien kommt Verf. zur Schlußfolgerung, daß *Oceanodroma kaedingi* lediglich der pazifische Vertreter von *O. leucorhoa* ist, und vereinigt damit *O. bealei* (Sitka Bai) und *O. beldingi* (Küste von Oregon) als Synonyme. Die Landvögel sind auf der Insel in größerer Zahl vertreten, als man erwarten würde. Eine Ansicht der Insel und zwei Aufnahmen von brütenden Vögeln sind der Arbeit beigegeben.

Hellmayr.

- 1054) Townsend, C. W., Notes on the Rock Dove (*Columba domestica*) In: The Auk, vol. 32, Nr. 3, S. 306—316, Juli 1915.**

Die Kirchentaube, in Amerika ursprünglich als domestizierte Rasse eingeführt, ist heute ganz verwildert und zur Lebensweise ihrer Stammform zurückgekehrt, mit dem einzigen Unterschied, daß sie statt in Felsspalten in Maueritzen und Löchern an Gebäuden brütet. Verf. schildert anschaulich das Treiben der Bostoner Stadttauben im Kreislaufe des Jahres, das vollständig dem unserer Kirchenbewohner zu gleichen scheint. Hellmayr.

- 1055) Simmons, G. F., On the Nesting of Certain Birds in Texas. In: The Auk, vol. 32, Nr. 3, S. 317—331, Taf. XXI—XXII, Juli 1915.**

Eingehende Beobachtungen über Nistweise und Brutgeschäft von 33 texanischen Vogelarten aus verschiedenen Familien. Sie wurden während der Jahre 1910—1914 im südlichen Teile der Landschaft Harris angestellt. Der Charakter des Gebietes ist aus den beigegebenen Landschaftsszenen ersichtlich. Hellmayr.

- 1056) Murphy, R. C., The Bird-Life of Trinidad Islet. In: The Auk, vol. 32, Nr. 3, S. 332—348, Taf. XXIII—XXV, Juli 1915.**

Die Insel Süd-Trinidad liegt unter $20^{\circ} 30'$ südlicher Breite und $20^{\circ} 22'$ westl. Länge etwa 700 engl. Meilen ostwärts von der Küste des brasiliischen Staates Espírito Santo. Verf. gibt einen Abriß der Erforschungsgeschichte und schildert die landschaftlichen Verhältnisse der wildzerrissenen, meerumbrausten Insel, an der eine Landung nur bei stiller, ruhiger See möglich ist. Der Baumwuchs wurde durch die Nachkommen der von Halle 1700 ausgesetzten Ziegen vollständig zerstört. Nur einige Arten Seevögel brüten auf dem verlassenen Eiland. Am meisten interessieren uns des Verf.s Ausführungen über die *Aestrelataarten* (eine Sturmvogelgattung), deren nicht weniger als vier auf S. Trinidad nebeneinander brüten sollen. Während *A. wilsoni* als „Phase“ von *A. arminjoniana* erklärt wird, hält Verf. *A. arminjoniana*, *A. trinitatis* und *A. chionophara* für spezifisch verschieden, gibt indessen selbst zu, daß die Frage nur durch das Studium langer Serien von Brutvögeln endgültig gelöst werden kann. Uns will die Verschiedenheit dieser drei „Arten“, die in Photogrammen (Taf. XXV) dargestellt sind, immer noch nicht glaubhaft erscheinen. Eine Übersicht der Schriften über S. Trinidad schließt die lesenswerte Arbeit ab. Hellmayr.

- 1057) Palmer, T. S., In Memoriam: Theodore Nicholas Gill. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 391—405, Taf. XXVI, Okt. 1915.**

Ein von warmer Verehrung getragener Nachruf an den verdienten, amerikanischen Naturforscher. Mit Bildnis. Hellmayr.

- 1058) Chapman, F. M., The more northern Species of the Genus *Scytalopus*. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 406—423, Okt. 1915.**

Mit zu den schwierigsten Gruppen in systematischer Hinsicht zählt die zur Familie der Pteroptochidae (Subord. Passeres Tracheophonae) gehörende Gattung *Scytalopus*. Infolge ihrer versteckten Lebensweise im dichten Unterholz des Waldes entgehen ihre Mitglieder meist den Nachstellungen der Sammler, weshalb die verschiedenen Arten in den Museen in der Regel nur durch wenige Exemplare vertreten sind. Die neuerdings ausgeführten Expeditionen des American Museum of Natural History in New York lieferten aus Kolumbien und Ecuador nicht weniger als 82 Belegstücke, welche die vorliegende Studie veranlaßten. Das Material wurde ergänzt durch die Typen der Sammlung Lafresnaye und die Exemplare des Zoologischen Museums in Cambridge. Als überraschendstes Resultat der Untersuchung der Typen ergab sich die Gleichartigkeit von *Merulaxis analis* mit *Triptorhinus paradoxus*. Mit Recht trennt Verf. den durch auffallend langen Schwanz wie durch die Schnabelform ausgezeichneten *Scytalopus senilis* generisch unter dem neuen Gattungsnamen *Myornis*. In der Einzeldarstellung, welche sich auf die nördlich des Äquator vorkommenden Arten beschränkt, erörtert Verf. mehr oder minder ausführlich die

Färbung des Alters- und Jugendkleides, Variation, vertikale und horizontale Verbreitung usw., um mit einer Aufzählung der untersuchten Stücke zu schließen. Neu beschrieben sind: *S. canus*, Paramillo, westl. Andenkette. *S. infasciatus*, Paramo de Beltran, bei Bogotá, *S. sanctae-martae*, Santa Marta Mts., N. Kolumbia; *S. panamensis*, Tacarcunagebirge, Ostpanama. Bestimmungsschlüssel für alte und junge Vögel nebst einer Maßtabelle bilden den Abschluß der wichtigen Arbeit, die einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, wenn auch im einzelnen manches noch weiterer Klärstellung bedarf.

Hellmayr.

- 1059) Bailey, S. W.,** The Plum Island Night Herons. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 424—441, Okt. 1915.

„Plum Island“, an der Nordostküste von Massachusetts gelegen, birgt an seiner Landseite einen Streifen ursprünglichen Sumpfgebietes, der von zahlreichen Altwässern und Flußläufen durchzogen ist. Bei jeder Hochflut, die ungefähr allmonatlich eintritt, wird das ganze Gelände überschwemmt. Seit etwa 30 Jahren nistete hier eine Kolonie des Nachtreihs (*Nycticorax nycticorax naevius*), bis die Vögel im Jahre 1909 aus unbekannter Ursache verschwanden. Von 1904—1909 besuchte Verf. alljährlich zur Brutzeit den Horstplatz der Reiher, um ihren Bestand zu kontrollieren. Das Leben und Treiben in der Kolonie, der Standort der Nester, Aufzucht und Heranwachsen der Jungen usw. sind anziehend geschildert. Hervorzuheben ist die Beobachtung, daß die flüggen Nestvögel bei der Rückkehr von der Nahrungssuche stets ihr eigenes Nest unter der großen Zahl der Horste direkt aufsuchen.

Hellmayr.

- 1060) Cooke, W. W.,** Bird Migration in the Mackenzie Valley. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 442—459, Okt. 1915.

Das Tal des Mackenzieflusses im nördlichen Kanada bietet ein interessantes Beispiel für den intimen Zusammenhang, der zwischen den Besiedelungsstraßen und dem Charakter der brütenden Avifauna eines Gebietes besteht. Der Mackenzie-district, obwohl im nordwestlichen Teile des amerikanischen Kontinents gelegen, beherbergt ein Vogelleben von vorwiegend östlichem Charakter. Dies erklärt sich unschwer aus der topographischen Beschaffenheit der im Süden und Osten angrenzenden Länderstrecken. Den Vögeln, die im Frühjahr aus wärmeren Breiten an ihre Brutplätze zurückkehren, stehen drei Wege offen. Der erste führt durch die trockenen Wüsten im Süden der Vereinigten Staaten und weiter durch unwirtliche Gebirge über zahlreiche Pässe in einer durchschnittlichen Höhe von 9000 Fuß. Tatsächlich wird dieser Zugang von den heimwärts strebenden Wanderern gemieden, und man kennt nicht eine einzige Vogelart, die direkt aus Arizona oder Utah sich dem Mackenzietale zuwendet. Der zweite (kürzeste) Weg von Kalifornien längs der Westküste wird nachgewiesenermaßen ebenso wenig eingeschlagen, denn die Zahl der im Mackenziebecken brütenden, spezifisch westlichen Formen ist außerordentlich gering. Die weitaus größte Masse der Zugvögel folgt vielmehr der längsten Route, die sie vom Nordufer des Golfes von Mexiko teils durch die Mississippiniederung, teils durch die östlichen Staaten bis etwa in die Höhe der Nordgrenze der Union führt, von wo sie durch Abschwenken in westlicher oder nordwestlicher Richtung ihre Brutplätze am Mackenzie erreichen. Diese Verhältnisse sind an einer Reihe Einzelbeispielen erläutert, die Besiedelungsstraßen der betreffenden Arten auf Übersichtskarten im Text veranschaulicht. Von den regelmäßigen Brutvögeln des Mackenziegebietes treffen nur 18 aus Westen oder Südwesten ein, 71 dagegen aus Ost oder Südost. Die restlichen 72 (meist weitverbreitete Wasservögel) benutzen als Zugangsstraße zu vier Fünfteln das Mississippiital.

Hellmayr.

- 1061) Rathbun, S. F.,** List of Water and Shore Birds of the Puget Sound Region in the Vicinity of Seattle. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 459—465, Okt. 1915.

Die Gegend um den Puget Sound ist ein beliebter Rastplatz für viele pazifische Vogelarten. Nicht weniger als 82 Arten Wasser- und Strandvögel, deren Vorkommen bisher mit Sicherheit festgestellt ist, sind in der Liste aufgeführt.

Hellmayr.

1062) Scudder, H., The Birds' Bath. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 465—468, Okt. 1915.
Behandelt das Thema: „Wo, wann und wie badet der Vogel?“ Verschiedene Eigentümlichkeiten im Verhalten der einzelnen Arten sind kurz besprochen. Hellmayer.

1063) Johnson, C. E., A Four-winged Wild-Duck. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 469—480, Taf. XXVII—XXIX, Okt. 1915.

Der Gegenstand der Arbeit ist ein altes Weibchen der nordamerikanischen Krickente (*Nettion carolinense*), das sich durch den Besitz eines rudimentären, überzähligen Flügelpaars auszeichnet. Neben einer kurzen Beschreibung der äußeren Charaktere gibt Verf. eine genaue Darstellung des Skelettbaues und der Muskulatur dieser akzessorischen Flügel. Im Gegensatz zu Tornier hält er die Entstehung derselben aus embryonalen (amnistischen) Häuten oder Falten für ausgeschlossen. Die beigegebenen Tafeln stellen die Ente als Balg und Stopfpräparat, das Nerven- und Muskelsystem und das Skelett der Flügel dar. Mit Literaturverzeichnis. Hellmayer.

1064) Bangs, O., Notes on Dichromatic Herons and Hawks. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 481—484, Okt. 1915.

Verf. führt gute Gründe ins Feld, die es als wahrscheinlich erscheinen lassen, daß der kleine Reiher der Insel Kuba, *Butorides brunneus* (Lemb.) lediglich eine erythristische Ausartung der gewöhnlichen, grünrückigen Brutform, die Oberholser neuerdings *B. virescens cubanus* nannte, darstelle. Ebenso erklärt Bangs die eigenartige Zwerggrohrdommel, *Ixobrychus neoxenus* (Cory), für einen Erythrismus von *I. exilis*. Unter Hinweis auf den Dichromatismus bei *Demigretta sacra*, einen im östlichen Archipel weit verbreiteten Reiher, legt Verf. dar, daß ähnliche Verhältnisse beim großen Weißen Reiher Floridas vorliegen. *Ardea herodias wardi* Ridgw. und *A. würdemanni* Baird sind nach seiner Ansicht nur dichromatische Phasen von *A. occidentalis* Aud. Desgleichen dürfte der weiße Habicht Australiens (*Accipiter novae-hollandiae*) auf albiniatische Stücke des grauen *A. cinereus*, der dieselben Gegenden wie jener bewohnt, begründet sein. Hellmayer.

1065) Shufeldt, R. W., Fossil Remains of the Extinct Cormorant *Phalacrocorax macropus* found in Montana. In: The Auk, vol. 32, Nr. 4, S. 485—488, Taf. XXX, Okt. 1915.

Behandelt Knochenteile der fossilen Kormoranart, die neuerdings im unteren Miozän des Staates Montana gefunden wurden. Der zum erstenmal entdeckte Carpometacarpus ist beschrieben und abgebildet. Hellmayer.

1066) Ramsay, L. N. G., Observations on the Bird-Life of the Anatolian Plateau during the summer of 1907. In: The Ibis (10th series), vol. II, Nr. 3, S. 365—387, Juli 1914.

Bericht über eine Reise in Kleinasien, die den Verf. von Skutari (Asiatisches Ufer der Dardanellen) quer über das Anatolische Plateau nach Konia führte, von wo ein Ausflug auf den Kara Dagh im Taurusberge unternommen wurde. Ramsay schildert zunächst die physikalischen Verhältnisse des durchreisten Gebietes und gibt sodann eine Liste der beobachteten (60) Arten, mit kurzen Anmerkungen. Belegstücke wurden nicht gesammelt, die Identifizierung der Vögel erfolgte vielmehr nach der Heimkehr an der Hand der gemachten Aufzeichnungen und der herangezogenen Literatur. Die Angaben haben demnach nur sehr beschränkten Wert, da eine Bestimmung der Bewohner eines Grenzgebietes wie Anatolien, wo die Wohnbezirke mehrerer geographischer Formen zusammenstoßen, ohne Vergleichung von Balgmaterial fühlig ausgeschlossen ist. *Irania gutturalis*, eine Art Nachtigall, wurde als häufiger Brutvogel am Kara Dagh angetroffen und mehrere Nester (mit Eiern oder Jungen) entdeckt. Das Vorkommen der pontischen Kalanderlerche (*Melanocorypha bimaculata*) im Taurus ist keineswegs so unwahrscheinlich, wie Verf. anzunehmen geneigt ist. Hellmayer.

1067) Meinertzhausen, R., Notes from Mesopotamia. In: The Ibis (10th series), vol. II, Nr. 3, S. 387—395, Juli 1914.

Verf. bereiste den Schat-el-Arab von Fao bis Bagdad und Babylon und weiter hinauf bis Mosul. Die Kritik, die wir bei Besprechung der vorhergehenden Arbeit nicht unterdrücken konnten, hat für diese Schrift gleicherweise Gültigkeit. Namen wie *Galerida cristata*, *Corvus cornix*, *Ruticilla titys*, *Carduelis elegans*, *Motacilla lugubris* (!) beweisen, daß

Belegstücke entweder nicht mitgebracht oder aber nicht sorgfältig genug studiert wurden. Angaben wie die obigen haben für die Wissenschaft nicht den geringsten Wert, da das Vorkommen einer Haubenlerche, einer Nebelkrähe, eines Stieglitzes usw. in Mesopotamien längst bekannt ist. Was zu erfahren wichtig wäre, ist, welcher geographischen Form die betreffenden Exemplare angehören.

Hellmayr.

- 1068) Lowe, P. R.,** A Note on the Common Ringed Plover of the British Isles (*Charadrius hiaticola major* Seeböhm), and on Coloration as a Factor in Generic Differentiation. In: The Ibis (10th series), vol. II, Nr. 3, S. 395—403, Juli 1914.

Auf Grund der Untersuchung von etwa 200 Halsbandregenpfeifern kam Verf. zu dem Ergebnis, daß die Brutvögel der britischen Inseln durch bedeutendere Größe und abweichende Schädelform sich auszeichnen, so daß ihre Sonderung als *C. h. major* durchaus berechtigt ist. Die Brutvögel von Grönland, Island, der Küsten von Frankreich, Portugal und Spanien sowie der Kanaren gehören gleichfalls zu dieser größeren Form, die auf dem Zuge längs der Westküste Afrikas bis zum Kapland wandert. Die kleinere, nördliche und östlich-kontinentale Brutform dagegen nimmt ihren Weg hauptsächlich durch das Niltal, um die östlichen Teile Afrikas zu gewinnen. Die Größenunterschiede erheben deutlich aus der mitgeteilten Maßtabelle. Im Anhang wendet sich Lowe gegen die landläufige Ansicht von der Unbrauchbarkeit der Färbungscharaktere für klassifikatorische Zwecke und weist darauf hin, daß in vielen Fällen das Zeichnungsmuster eine viel ältere Eigenschaft darstelle als gerinfügige Abweichungen in der Schnabelgestalt, die erst später sekundär erworben sein können.

Hellmayr.

- 1069) Forbes, H. O.,** Notes on Molina's Pelican (*Pelecanus thagus*). In: The Ibis (10th series), vol. II, Nr. 3, S. 403—420, Taf. XIII, Juli 1914.

Die Chincha- und Lobosinseln an der Küste von Peru beherbergen riesige Brutkolonien von Seevögeln, die den berühmten Guano liefern. Den Löwenanteil stellen Pelikane, Kormorane (*Phalacrocorax bougainvillii*) und zwei Tölpelarten (*Sula variegata* und *Sila nebulosa*), deren Gesamtbestand auf etwa 100 Millionen Individuen geschätzt wird. Der Pelikan brütet lediglich an der Westküste Südamerikas zwischen 3°30' und 37°1' südl. Br., und zwar fast ausschließlich auf den Küsteninseln. Anfangs November beginnen die Vögel mit dem Nestbau, um die Mitte des Monats findet man in den meisten Nestern frische Eier, gegen Ende Dezember schlüpfen die Jungen in nacktem Zustande aus. Bald erhalten sie einen dünnen, weißen Flaum, das endgültige Alterskleid wird erst im dritten oder vierten Lebensjahr angelegt. Das Leben der Pelikane in der Vogelkolonie im Kreislauf des Jahres ist anschaulich geschildert, und wir erfahren daraus manche interessante biologische Einzelheit. Die erwachsenen Vögel zeigen große Variabilität hinsichtlich der Färbung der Iris, des Schnabels und Kehlsackes, die gewiß, wenigstens teilweise auf Altersunterschiede zurückzuführen ist, doch war es dem Verf. nicht möglich, die Reihenfolge und Dauer der einzelnen Kleider festzustellen. Die Beschreibung einer großen Reihe von Exemplaren wird ergänzt durch die Beigabe von vier prächtigen, kolorierten Abbildungen.

Hellmayr.

- 1070) Dove, H. S.,** On a Peculiarity in the Nest of the Tasmanian Tit (*Acanthiza diemenensis*). In: The Ibis (10th series), vol. II, S. 420—422, Taf. XIV, Juli 1914.

Betrifft den Nestbau dieses kleinen australischen Sängers. Mit zwei Photogrammen.

Hellmayr.

- 1071) Iredale, T.,** The Surface Breeding Petrels of the Kermadec Group. In: The Ibis (10th series), vol. II, S. 423—436, Taf. XV, Juli 1914.

Die Gruppe der Kermadecinseln liegt in den neuseeländischen Gewässern. Die Hauptinsel Sunday (oder Raoul) Island und das $\frac{3}{4}$ Meilen nordöstl. gelegene

Eiland Meyer Island spielten in der ornithologischen Literatur der letzten dreißig Jahre als Brutplätze gewisser Sturmvögel eine große Rolle. Seit Macgillivray die Meyerinsel besuchte, ist viel über die Fauna des kleinen Archipels geschrieben und theoretisiert worden. Verf. verbrachte mehr als 10 Monate auf den abgelegenen Inseln, mit der Absicht, die viel umstrittene Frage nach den Beziehungen der dort beobachteten *Astrelataarten* zu lösen. Seine außerordentlich sorgfältigen und kritischen Forschungen in den Brutkolonien führten ihn zu dem Ergebnisse, daß auf den Inseln Sunday und Meyer nur eine einzige Art der genannten Gattung niste. Alle die so verschieden gefärbten Exemplare der Kermadecinseln stellen nur Färbungsstufen einer und derselben Form dar. Diese Feststellung ist für die Beurteilung der auf Süd Trinidad brütenden verwandten „Arten“ von der größten Wichtigkeit. Verf. behandelt zum Schluß noch das angebliche Vorkommen von *Pterodroma neglecta* und *P. brevipes* in England. Zwei Schwarzdruckbilder der zwei oben genannten Inseln der Kermadecgruppe schmücken die Arbeit. Hellmayr.

1072) Iredale, T., On *Sterna fuscata* Linné. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 3, S. 436—437, Taf. XVI, Juli 1914.

Weist nach, daß *Sterna fuscata*, auf das Jugendkleid der bisher *S. fuliginosa* genannten Seeschwalbe begründet, als ältere Bezeichnung in Kraft zu treten hat. Die Tafel enthält Bilder des Alters- und Jugendkleides nach Federzeichnungen. Hellmayr.

1073) Bannerman, D. A., The Distribution and Nidification of the Tubinares in the North Atlantic Islands. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 3, S. 438—494, Taf. XVII, Juli 1914.

Keine andere Vogelordnung ist hinsichtlich Systematik und Verbreitung ihrer Angehörigen so wenig erforscht wie die Sturmvögel. Wohl besitzt die Literatur Godmans „Monograph of the Petrels“, allein dieses Prachtwerk ist so ganz auf veralteten Methoden aufgebaut, daß der moderne Ornithologe nur wenig Vorteil aus seiner Benutzung zieht. Erst Mathews hat in seinem großen Werke über die Vögel Australiens den Versuch gemacht, die Sturmvögel nach verwandtschaftlichen Beziehungen zu gruppieren und, soweit das immer noch spärliche Material es zuläßt, die geographische Variation darzustellen. Es ergab sich immer deutlicher, daß die allgemein eingebürgerte Ansicht von der ungeheuren Verbreitung und der Konstanz der einzelnen Arten innerhalb ihres Wohnbezirkes durchaus nicht den Tatsachen entspricht, daß vielmehr die Sturmvögel in der Regel ziemlich eng umgrenzte Brntgebiete bewohnen und zahlreiche, auch geographisch begründete Lokalformen bilden. Unter die wertvollsten Beiträge zu diesem noch spärlich bedachten Kapitel gehört die vorliegende Abhandlung über die Tubinares der nordatlantischen Inseln, worunter die Azoren, Madeira nebst Desertas, Kanaren und Kap. Verde zu verstehen sind. Allgemeine Betrachtungen und Übersichtstabellen der Verbreitung der Sturmvögel auf den nordatlantischen Inseln als Brüter und Durchzügler, endlich ein Literaturverzeichnis leiten die Arbeit ein. Im speziellen Teile sind die vierzehn für das Gebiet nachgewiesenen Arten, die sich auf acht Gattungen verteilen, in überaus kritischer, erschöpfender Darstellung nach eigenen Forschungen und unter ausgiebiger Benutzung der Literatur behandelt. Ihre Verbreitung im allgemeinen und auf den nordatlantischen Inseln, das Brüten, bzw. das sonstige Vorkommen auf den einzelnen Inselgruppen sind ebenso eingehend wie übersichtlich geschildert. Eine Karte des Gebietes ist der vortrefflichen Arbeit beigegeben.

Hellmayr.

1074) Bates, G. L., Some Facts bearing on the Affinities of *Smithornis*. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 3, S. 495—502, Taf. XVIII, Juli 1914.

Smithornis, eine allgemein zu den Muscicapiden gestellte Vogelgattung, verbreitet sich über das tropische Afrika, von Natal bis Liberia. Die Wohngebiete der vier vom Verf.

anerkannten Formen [die augenscheinlich drei verschiedenen Lebensringen angehören. — Ref.] sind kurz behandelt und auf der beigelegten Karte (Taf. XVIII) übersichtlich dargestellt. Nach wenigen Worten über biologische Eigenheiten der Gattung beschreibt Verf. Syrinx, Beinmuskulatur, Sternum, Podothera und die Pterylographie der Flügel. Die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung führen ihn zu der Ansicht, daß *Smithornis* keinesfalls zu den Fliegenfängern, ja überhaupt nicht zu den *Passeres normales* gehöre. Leider teilt uns Verf. nicht mit, zu welcher anderen Vogelgruppe sie nach seiner Auffassung die meiste Verwandtschaft besitzt. Beachtenswert ist das Fehlen des Alterschafes bei allen untersuchten Arten der Gattung.
Hellmayr.

1075) Salvadori, T., Notes on some Species of the Genus *Thalassogeron*. In: The Ibis (10th Series), vol. II, S. 503—506, Taf. XIX, Juli 1914.

Der verstorben H. H. Giglioli erbeutete auf der Reise der „Magenta“ an einem und demselben Tage drei Albatrosse, von denen zwei dem bekannten *Th. chororhynchus* angehören, während der dritte durch ganz schwarzen Schnabel abweicht und der Beschreibung von *T. carteri* Roths. entspricht. Salvadori möchte indessen in den schwarzschnäbeligen Individuen nur ein Jugendstadium von *T. chlororhynchus* erblicken, worin er durch das gleichzeitige Vorkommen der beiden angeblichen „Arten“ an einer Örtlichkeit verstärkt wird. Ferner ist ein Exemplar des seltenen *T. eximius* beschrieben und abgebildet. Den Schluß der Notiz bildet ein verbesserter Bestimmungsschlüssel für die Gattung *Thalassogeron*.
Hellmayr.

1076) Iredale, T.. On *Herodias eulophotes* Swinhoe. In: The Ibis (10th Series) vol. II, Nr. 4, S. 541—545, Taf. XX, Okt. 1914.

Behandelt die systematische Stellung dieses chinesischen Edelreihs und seine Verschiedenheit von der australischen *Egretta immaculata* (Gould.). Mit einer prächtigen, farbigen Abbildung des alten Vogels im Schmuckkleide.
Hellmayr.

1077) Nicoll, M. J., Some Remarks on the Subspecies of Crested Larks (*Galerida cristata*) found in Egypt. In: The Ibis (10th Series), vol. II, S. 546—551, Okt. 1914.

In Ägypten nördlich des Wadi Halfa leben nicht weniger als fünf verschiedene Lokalformen der Haubenlerche, deren Färbung in selten vollkommenem Grade dem Tone des Erdbodens, auf dem sie wohnen, angepaßt ist. Auf der schwarzen Erde des Nildeltas haust die dunkle *G. cristata nigricans*, im Osten geht sie bis in die Gegend von Damiette, südwärts bis Boulac Dacrou bei Kairo. Die hellere *G. cristata altirostris* belebt das ärmere Erdreich am Wüstenrand, ihr Brutgebiet umgürtet das der vorigen Form, mit der sie sich an den Grenzbezirken gelegentlich paart. Eine noch hellere Form, *G. c. moeritica*, bewohnt ausschließlich die Oase des Fayum. Die sandfarbige *G. c. caroli* endlich brütet im Wadi Natron, außerdem finden sich isolierte Kolonien am Kap Abukir bei Alexandria und am Menzalehsee. Die fünfte Form, *G. c. brachyura*, endlich kommt bei Suez vor, ihr eigentliches Wohngebiet ist Palästina.
Hellmayr.

1078) Plath, K., With the Tropic-birds in Bermuda. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 4, S. 552—559, Taf. XXI—XXIV, Okt. 1914.

Eine treffliche Schilderung der Lebensweise und des Brutgeschäftes des amerikanischen Tropikvogels (*Phaethon americanus*) nach Beobachtungen auf den Bermudainseln. Die Tafeln bieten gelungene Abbildungen der alten und jungen Vögel, der Eier und der Nistplätze.
Hellmayr.

1079) La Touche, J. D. D. — The Spring Migration at Chingwangtao in North East Chihli. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 4, S. 560—586, Okt. 1914.

Chinwangtao liegt an der Nordostküste der chinesischen Provinz Tschili am Eingang des Meerbusens von Liaotung und bildet eine in den Golf vorspringende Halbinsel, die nur durch einen schmalen Streifen Ebene von den Gebirgsketten des Festlandes getrennt ist. Daher bietet sie einen geeigneten Punkt für die Beobachtung des Vogelzuges. Namentlich im Herbst wandert eine große Menge Vögel darüber hinweg, da sie sich auf ihrem Südflug dicht an der Küste halten. Im Frühjahr dagegen scheint das Gros der Wanderer quer über den Meerbusen zu ziehen, und die Halbinsel wird nur bei plötzlich eintretendem, schlechtem Wetter als Raststation von größeren Scharen benutzt. Eine Über-

sicht des Wetters in den Monaten März bis Juni der Jahre 1911—1913 geht der Aufzählung der beobachteten und gesammelten Arten voraus, deren Gesamtzahl einschließlich einiger nicht mit Sicherheit identifizierten sich auf 193 beläuft. Hellmayr.

1080) Cochrane, H. L. — A Note on the Breeding of the White-rumped Swift (*Micropus pacificus*). In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 4, S. 586—588, Taf. XXV, Okt. 1914.

Berichtet über die Auffindung des Nestes in einer Sandsteinwand an der Küste von Schantung, China. Der Segler placierte sein aus Stroh gebautes Nest in engen Spalten oder Rissen des Gesteins. Mit zwei Photogrammen, aus denen Standort und Lage des Nestes gut ersichtlich sind. Hellmayr.

1081) Belcher, C. F. Notes on Birds observed in the South Pacific Ocean during a voyage from Sydney to Valparaiso. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 4, S. 588—596, Okt. 1914.

Mitteilungen über die auf einer Reise von Australien nach Chile beobachteten Seevögel. Sie betreffen lediglich Sturmvögel, Albatrosse und Möwen. Hellmayr.

1082) Gurney, J. H., The Gannetry at 'The Stack', Orkney Islands. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 4, S. 631—634, Taf. XXVI, Okt. 1914.

Etwa 40 engl. Meilen westlich der Orkneyinseln liegen zwei einsame Felseneilande, Stock und Skerry. Das erstgenannte, auf dem die Töpel (*Sula bassana*) brüten, hat eine Höhe von ungefähr 130 engl. Fuß und umfaßt sechs Geviertmeilen. Die Töpel sollen hier seit undenklichen Zeiten brüten, die älteste beglaubigte Nachricht geht jedoch nur auf Robert Sibald (1710) zurück. Heute zählt die Brutkolonie etwa 5000 Individuen. Mit einer Photographie des Felsenriffs. Hellmayr.

1083) Bannerman, D. A., Report on the Birds collected by the late Mr. Boyd Alexander (Rifle Brigade) during his last Expedition to Africa. — Part I. The Birds of Prince's Island. In: The Ibis (10th Series), vol. II, Nr. 4, S. 596—631, Okt. 1914. — Part II. The Birds of St. Thomas Island. Ebd. (10th Series), vol. III. Nr. 1, S. 89—121, Jan. 1915. — Part III. The Birds of Annabon Island. Ebd. Nr. 2, S. 227—234, April 1915. — Part IV. The Birds of Cameroon Mountain. — Ebd. Nr. 3, S. 473—526, Taf. VI, VII, Juli 1915. — Part V. List of the Birds obtained in the Manenguba Mountains (Cameroon). Ebd. Nr. 4, S. 643—662, Okt. 1915.

Der unvergessliche Boyd Alexander, dessen beklagenswertes Ende noch in frischer Erinnerung steht, brachte auf seiner letzten Afrikareise eine große Vogelausbeute zusammen, deren Bearbeitung sich Bannerman in sachkundiger Weise unterzogen hat. Alexander besuchte zuerst die im Golf von Guinea gelegenen Inseln (Prince's Isl., St. Thomas, Annabon) [nachdem er schon vorher erfolgreiche Forschungen auf Fernando Po angestellt hatte] und untersuchte sodann die Fauna des Kamerungebirges und der im Inneren der Kolonie gelegenen Manengubakette. Nach dem Verlassen des letztgenannten Gebirgszuges wurden nur noch wenige Vögel in der Gegend von Bafum Bum gesammelt.

Über die Vogelwelt der Inseln des Golfes von Guinea waren wir durch Salvadoris Monographie (1903) bereits gut unterrichtet. Immerhin konnte Verf. an der Hand des ihm vorliegenden, reicheren Materials manche Lücke unserer Kenntnis ausfüllen und verschiedene strittige Punkte klarstellen. In der Einleitung zu den einzelnen Kapiteln gibt Verf. eine topographisch-physikalische Skizze der besuchten Örtlichkeiten nach Alexanders Tagebuch und charakterisiert das Gepräge der Ornith in zoogeographischer Hinsicht. In der systematischen Aufzählung sind die Kennzeichen und die Verbreitung der endemischen Formen besonders berücksichtigt, daneben finden sich gelegentlich Erörterungen über die Beziehungen zu verwandten Arten. Von der Prinzeninsel sind 43, von St. Thomas 65, von Annabon 17, vom Kamerungebirge 65, von der Manengubakette 43 Arten behandelt. Die Inseln im Golf von Guinea sind reich an eigentümlichen Formen: 11 sind auf die Prinzeninsel, 22 auf St. Thomas, 4 auf Annabon beschränkt. In mehreren Fäl-

len (z. B. die Taubengattung *Haploelia*) kommt jeder dieser Inseln eine besondere Repräsentativform zu. Beachtenswert sind die Ausführungen über die seltenen Ibisse *Lampribis olivaceus* und *L. rara*, die Verf. im Gegensatz zu Salvadori für durchaus verschieden erklärt. In dem Abschnitt über das Kamerungebirge, der natürlich nur einen geringen Prozentsatz der dort heimischen Vogelarten zum Gegenstand hat, bemerken wir den Nachweis eines zweiten Stückes der eigenartigen Drossel *Turdus crossleyi*. Erwähnung verdient die Übersicht der Gattung *Nesocharis*. Am Schluß des Kapitels gibt Verf. eine Liste aller bisher für die Gegend des Kamerungebirges verzeichneten Arten. Die Avifauna der bisher ganz unerforschten Manengubakette zeigt in ihrer Zusammensetzung große Übereinstimmung mit jener des Kamerungebirges. *Cryptospiza sharpei* erwies sich als identisch mit *Lagonosticta dybowskii*, welche Art nebst *Nesocharis shelleyi* auf Tafel VII hübsch dargestellt ist. Eine Kartenskizze der Hochländer von Kamerun vervollständigt diesen wichtigen Beitrag zur äthiopischen Ornithologie.

Hellmayr.

1084) Grant, C. H. B., On a Collection of Birds from British East Africa und Uganda, presented to the British Museum by Capt. G. S. Cossens. — With Field-Notes by the Collector, Willoughby P. Lowe. Part I. Struthioniformes — Pelecaniformes. In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 1, S. 1—76, Taf. I, II, Jan. 1915. — Part II. Accipitriformes — Cypseli. Ebd. Nr. 2, S. 235—316, Taf. IV, April 1915. — Part III. Colii — Pici. Ebd. Nr. 3, S. 400—473, Taf. V, Juli 1915.

Die Sammlungen, welche den Gegenstand der umfangreichen Abhandlung bilden, stammen zum Teil aus den südlichen (Naiwascha, Mau, Loita) und östlichen (Baringosee) Bezirken von Britisch Ostafrika, zum anderen aus den nördlichen Grenzgebieten von Uganda und der Gegend von Gondokoro am Nil. Die bisher erschienenen Abteilungen behandeln die erbeuteten Vogelarten in aufsteigender Folge von den Straußern bis einschließlich zu den Spechten, im ganzen 212 Formen. Die Arbeit zeichnet sich vor den landläufigen faunistischen Veröffentlichungen sehr vorteilhaft dadurch aus, daß sie nicht bloß eine nackte Liste von mehr oder weniger zutreffenden Namen enthält. Verf. hat vielmehr das Material an der Hand der Riesenserien des Brit. Museums gründlich durchgearbeitet und gibt die Resultate seiner Studien in einer Reihe kleiner Monographien einzelner Gattungen oder Formengruppen bekannt. Wir verweisen insbesondere auf die Darstellung der geographischen Formen von *Francolinus sephaena*, *Numida ptilorhyncha*, *Pterocles exustus*, *Pterocles lichtensteinii*, *Stigmatopelia senegalensis*, *Gallimula chloropus* (altweltliche Vertreter), *Rhinoptilus africanus*, *Oedicnemus capensis*, *Poicephalus meyeri*, *Halcyon leucocephalus*, *H. senegalensis*, *Lophoceros flavirostris*, *Caprimulgus natalensis*, *C. trimaculatus*, *Colius striatus*, *Turacus livingstonii*, *Centropus senegalensis* und *C. superciliosus*, *Tricholaema melanocephala*, *Campephera nubica* und *C. cailliautii*, *Dendropicos fuscescens* (olim *guineensis*) und *D. lafresnayi*. Sehr willkommen sind die Gattungsmonographien *Irrisor*, *Upupa*, *Indicator* und *Pogoniulus* (olim *Barbatula* vel *Xylobucco*). Verf. hat die Bedeutung des geographischen Moments und die Wichtigkeit einer sorgfältigen Prüfung der Originalbeschreibung durchaus erfaßt, was ihn in den Stand setzte, manchen eingewurzelten Irrtum zu beseitigen. Im Detail wird ja wohl das eine oder das andere zu korrigieren sein, doch kann die Arbeit der Berücksichtigung von Seiten der Liebhaber der äthiopischen Ornithologie nur angelebentlich empfohlen werden. Beigegeben sind eine Kartenskizze des durchreisten Gebietes und farbige Abbildungen von *Francolinus hildebrandti altumi* (♀), *Mellitophagus variegatus bangweolensis* und *Trachyphonus emini* (♂♀).

Hellmayr.

- 1085) Mathews, G. M., A recent Ornithological Discovery in Australia.** In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 1, S. 76—85, Jan. 1915.

Die seit langem bekannte Avifauna der Kap York-Halbinsel (N. O. Queensland) zeigt nahe Verwandtschaft mit der von Neuguinea. Viele charakteristische papuanische Typen erscheinen hier in unveränderter oder nur wenig modifizierter Gestalt. Das weiter im Süden gelegene Bellenden Kergebirge weist gleichfalls papuanisches Gepräge auf, doch sind ihm drei ausgezeichnete Gattungen, darunter *Prionodura newtoniana* und *Scenopoeetes dentirostris* aus der Gruppe der Laubenvögel, eigentümlich. Das neuerdings erschlossene Gebiet an den Flüssen Pascoe und Claudio, etwa 150 engl. Meilen südlich von Kap York nimmt nach der Zusammensetzung seiner Fauna eine vermittelnde Stellung ein.

Hellmayr.

- 1086) Dove, H. S., The Crested Penguin (*Catarrhactes chrysocome* Forster)** in Australian Waters. Ebd. S. 86—88, Jan. 1915.

Beobachtungen über das Gefangenleben und Bericht über ein bei Davenport im nördlichen Tasmanien „gestrandetes“ Exemplar dieses antarktischen Pinguins.

Hellmayr.

- 1087) Baker, E. C. S., Note on the Genus Ithagenes.** In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 1, S. 122—128, Taf. III, Jan. 1915.

Kritische Bemerkungen über die Kennzeichen, Variabilität und Verbreitung der Blutfasane, von denen Verf. fünf Arten unterscheidet: *I. cruentus*, *I. Kuseri*, *I. tibetanus*, *I. geoffroyi* und *I. sinensis*. Den von Beebe abgesonderten *I. c. affinis* vermag Verf. nicht aufrecht zu erhalten, da dieser vermeintlichen Form kein abgegrenztes Wohngebiet kommt. Ein Bestimmungsschlüssel für beide Geschlechter und farbige Abbildungen der drei oben zuerst genannten Formen vervollständigen den Artikel.

Hellmayr.

- 1088) Ingram, C., A few Notes on *Tetrao urogallus* and its Allies.** In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 1, S. 128—133, Jan. 1915.

Nach kurzer Erörterung der in Osteuropa und Westsibirien heimischen Formen, deren Status noch nicht genügend klargestellt ist, führt Verf. aus, daß das Auerwild der Pyrenäen durch geringe Größe und verschiedene Färbungscharaktere von nord- und zentraleuropäischen Stücken abweicht, und trennt es als besondere Lokalrasse unter dem Namen *Tetrao urogallus aquitanicus*.

Hellmayr.

- 1089) Jourdain, F. C. R., Notes on the Bird-Life of Eastern Algeria.** With Contributions by H. M. Wallis and F. R. Radcliff. In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 1, S. 133—169, Jan. 1915.

Algerien ist dank den Forschungen der letzten Jahre in ornithologischer Hinsicht heute besser bekannt als mancher europäische Staat. Natürlich sind noch einige Lücken in unserer Kenntnis auszufüllen, und der Detailforschung steht noch ein reiches Feld der Tätigkeit offen. Der als Oologe vorteilhaft bekannte Verf. unternahm zwei Frühjahrsreisen in den Jahren 1913 und 1914 in die östlichen Teile des Landes und teilt uns in der vorliegenden Arbeit seine Wahrnehmungen über das Vogelleben mit. Ferner lieferten zwei andere Ornithologen, die dieselben Bezirke in den Jahren 1910, 1911 und 1912 besucht hatten, nicht unerhebliche Beiträge. Im ganzen sind 192 Spezies, namentlich mit Rücksicht auf Nestbau und Oologie besprochen. Die Nomenklatur ist durchaus zeitgemäß. Bei schwierigen Gruppen wurden zur Sicherheit der Identifizierung Belegstücke mitgebracht. Als neue Feststellungen verdienen die Bruthnachweise der grauköpfigen Schafsstelze (*Motacilla flava cinereocapilla*) am Fetzarasee und des Teichrohrsängers (*Acrocephalus s. streperus*) am Oued Biskra sowie die Beobachtung der Bartmeise (*Panurus b. biarmicus*) am Fetzarasee spezielle Erwähnung.

Hellmayr.

- 1090) Mouritz, L. B., Notes on the Ornithology of the Matopo District, Southern Rhodesia.** In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 185—216, April 1915; ebd. Nr. 3, S. 534—571, Juli 1915.

Das Bergland der Matopo, im Südosten von Buluwayo, umfaßt ein Areal von etwa 3000 Quadratmeilen. Es zeigt ein ganz eigenartiges Aussehen, das sich am besten mit einer bewegten See von Hügeln und Kuppen vergleichen läßt, und erhebt sich in seinen höchsten Gipfeln bis etwas über 5000 engl. Fuß. Das Vogelleben ist außerordentlich reich vertreten, besonders in den wasserreichen, tief eingeschnittenen Schluchten und Tälern. Die spezielle Liste der (227) beobachteten oder gesammelten Vogelarten enthält zahlreiche Einzelheiten aus der Biologie und Fortpflanzungsgeschichte. Ein genaues Studium des Materials in systematischer Hinsicht scheint nicht stattgefunden zu haben, ja in mehreren Fällen ist die endgültige Bestimmung offen gelassen. Auf geographische Formen geht Verf. nicht ein.

Hellmayr.

- 1091) Baxendale, F. B. S., Notes on the Ornithology of Cyprus.** In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 217—227, April 1915.

Als Ergänzung zu Bucknills Beiträgen in derselben Zeitschrift teilt Verf. weitere Aufzeichnungen über die Vogelwelt der Insel Zypern mit. Im Winter 1912 wurden zum erstenmal Goldhähnchen gesammelt, die Hartert als zur sardinisch-korsischen Form, *Regulus regulus interni* gehörend erkannte. Der Sumpfsperling (*Passer hispaniolensis*) nistete mehrmals in den Pfefferbäumen bei Agios Theodoros. Als neuer Nachweis ist das Brüten des Sporenkiebitzes (*Hoplopterus spinosus*) auf der Insel zu verzeichnen.

Hellmayr.

- 1092) Slater, W. L., The "Mauritius Hen" of Peter Mundy.** In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 316—319, April 1915.

Peter Mundy, aus Penryn in Cornwall, unternahm in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts mehrere Reisen nach dem fernen Osten. Auf der Heimkehr aus China landete er im Jahre 1638 auf Mauritius und entwirft in seinem in der Bodleian Bibliothek in Oxford aufbewahrten Manuskript eine Schilderung der Szenerie und der Naturprodukte der Insel, die Slater im Auszug wiedergibt. Neben Hinweisen auf den Dodo finden sich darin Beschreibung und Zeichnung eines rallenartigen Vogels, den Mundy als „Mauritiushenne“ bezeichnet, und der ohne Zweifel identisch ist mit *Aphanapteryx brockii* (Schl.). Das von Mundy erwähnte dürfte wohl das einzige lebende Exemplar dieser seither längst erloschenen Art sein, das je eines Naturforschers Auge erblickte. Über den Zeitpunkt ihres Aussterbens wissen wir bekanntlich nichts. Erhalten sind lediglich diverse Knochenreste und das von Frauenfeld veröffentlichte Bild aus der Sammlung des Kaisers Franz I. von Österreich. Eine Reproduktion der Zeichnung Peter Mundys ist dem Artikel eingefügt.

Hellmayr.

- 1093) Lowe, P. R., Coloration as a Factor in Family and Generic Differentiation.** In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 320—346, April 1915.

In dieser gedankenreichen Abhandlung betrachtet Verf. die Bedeutung der Färbungscharaktere für die Klassifikation. An der Hand von Beispielen, die den entferntesten Vogelfamilien entnommen sind, führt er aus, daß die Übereinstimmung im Färbungstypus bei verschiedenen Arten viel eher als Ausdruck genetischer Verwandtschaft anzusehen sei als gewisse äußere Merkmale von Organen, die (wie z. B. der Schnabel) sekundären Einflüssen (durch die Art der Nahrung) stark unterworfen sind. Er berührt das viel umstrittene Thema der Schutzfärbung, die Konstanz und Unveränderlichkeit des Zeichnungsmusters im Vergleich zu strukturellen Eigentümlichkeiten, die Korrelation zwischen Färbungstypus und geographischen Distrikten (*Coereba*), die Beziehungen des ersten zum Geschlecht, die Wichtigkeit des Studiums der Dunen- und Jugendkleider und andere einschlägige Fragen. Verf. schließt mit der Forderung, daß bei künftigen Klassifikationsversuchen für die Abgrenzung von Gattungen und Familien Färbungsmerkmale mehr als bisher in Berücksichtigung gezogen werden sollten.

Hellmayr.

- 1094) Swynnerton, C. F. M., Mixed Bird-parties.** In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 346—354, April 1915.

Behandelt die „Vogelgesellschaften“, d. h. jene Schwärme von Vögeln, die aus Vertretern der verschiedensten Familien zusammengesetzt, außerhalb der Brutzeit die tropischen Wälder durchstreifen. Diese Erscheinung, über die zuerst Bates aus Amazonien berichtet, kehrt nach Swynnertons Beobachtungen auch in der afrikanischen Ornis wieder. Zweck des Zusammenrottens kann nicht die Nahrungs suche allein sein, denn man findet häufig Arten beisammen, deren Ernährungsweise durchaus verschieden ist. Verf. möchte vielmehr im Geselligkeitstrieb die Hauptursache für diese gemischten Vogelschwärme sehen.

Hellmayr.

1095) Ticehurst, C. B., A Note on *Loxia pityopsittacus* Bork. In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 355—357, April 1915.

Die Verf. der neuen „List of British Birds“ betrachten den Kiefernkreuzschnabel als individuelle Abänderung der gewöhnlichen Art (*Loxia curvirostra*). Gegen diese Auffassung wendet sich Verf. und weist nach, daß *L. pityopsittacus* morphologisch wie biologisch eine durchaus verschiedene Spezies darstellt, worin ihm wohl jeder Kenner der paläarktischen Ornith vollkommen beipflichten dürfte.

Hellmayr.

1096) Hartert, E., The new B. O. U. List of British Birds. In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 2, S. 358—365, April 1915.

Kritische Besprechung der in der neuen Liste der Britischen Vögel angewandten Nomenklatur. Vor allem wendet sich Hartert gegen die 13 „Nomina Conservanda“, die weder logisch noch glücklich gewählt seien. Es versteht sich von selbst, daß nur die strikte Durchführung der Internationalen Nomenklaturregeln zu einer einheitlichen Namengebung führen kann.

Hellmayr.

1097) Haviland, M. D., Notes on Bird-Migration at the mouth of the Yenesei River, Siberia, as observed in the Autumn of 1914. In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 3, S. 395—399, Juli 1915.

Verfasserin verbrachte die Monate Juli und August in Golchika, an der Mündung des Yenissei, und die ersten Wochen des September auf Nosonovsky Ostrov, einer der Brookoffskyinseln, die circa 120 km stromaufwärts gelegen sind. Die Zugvögel der westsibirischen Tundra zerfallen in zwei Gruppen: jene Arten, die schon im Hochsommer die Reise nach Süden antreten, und diejenigen, welche erst bei Eintritt der Schneestürme aufbrechen. Zur ersten Kategorie gehört die Mehrzahl der arktischen Brutvögel wie *Phalaropus fulicarius*, *Otocoris alpestris*, *Anthus cervinus*, *Tringa ferruginea*, *Sterna paradisaea* usw. Alle diese Arten waren mit Ende August aus der Tundra vollständig verschwunden. Der Abzug der zweiten Kategorie, die Sporenammer (*Calcarius lapponicus*), Schneeammer (*Plectrophenax nivalis*), Kampfläufer (*Machetes pugnax*), Goldregenpfeifer (*Charadrius dominicus fulvus*) u. a. umfaßt, setzte erst Ende August schwach ein, als starke Südostwinde mit häufigen Regengüssen sich einstellten. Die Eisente (*Clangula hyemalis*) und der weißschnäbelige Taucher (*Colymbus adamsi*) brachen erst Mitte September von ihren Brutplätzen auf. Bei Nosonovsky Ostrov nistet die Bergbraunelle (*Accentor montanellus*) in mehreren Paaren, es ist wohl der nördlichste, bekannte Brutplatz. Die Zugrichtung im unteren Yenisseital verläuft direct von Nord nach Süd.

Hellmayr.

1098) Hartert, E., and Jackson, Annie C., Notes on some Waders. In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 3, S. 526—534, Juli 1915.

Das Studium der geographischen Variation der Strandvögel war ungebührlich vernachlässigt worden. Um so lebhafter ist die kleine Arbeit zu begrüßen, die sich mit verschiedenen *Charadrius*-arten (sens. lat.) beschäftigt. Der Seeregenpfeifer zerfällt nach Hartert und Jackson in vier Lokalrassen, die namentlich in den Größenverhältnissen voneinander abweichen: 1. *C. a. alexandrinus*, von der englischen Südküste und Südschweden bis Nordafrika (nördl. Sahara) und durch Zentralasien bis nach Korea, 2. *C. a. dealbatus*, S. China, Japan, Formosa, Hainan, 3. *C. a. seebohmi* n. subsp., Ceylon, 4. *C. a. nivosus*, Westl. Vereinigte Staaten. Brehms *Aegialitis homeyeri* erweist sich nach dem Typus als Artefakt. Auch der neotropische *Ch. collaris* läßt sich in zwei Lokalformen zerlegen, die gesonderte Brutgebiete bewohnen. Der weit verbreitete Flußregenpfeifer bildet ebenfalls drei kenntliche Rassen: 1. *C. d. dubius*, Philippinen, Hainan, Formosa, S. China, 2. *C. d. euronicus*, Europa, N. W. Afrika, Atlantische Inseln, und das gemäßigte Asien bis Japan, 3. *C. d. jerdoni*, Indien und Ceylon. Die von Mathews getrennte östliche Form des Waldwasserläufers, *Tringa ochropus assami* ist nicht aufrecht zu halten.

Hellmayr.

1099) Mathews, G. M., and Iredale, T., On some Petrels from the North-East Pacific Ocean. In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 3, S. 572—609, Juli 1915.

Ein wichtiger Beitrag zur Kenntnis der Sturmvögel, wenn auch nicht jedermann der weitgehenden Gattungssplitterei der Verf. zu folgen geneigt sein dürfte. In der Familie *Hydrobatidae* werden fünf Genera unterschieden: *Hydrobates* (einige Art: *H. pelagica*), *Halocyptena* (einige Art: *H. microsoma*), *Cymochorea* (die meisten sog. *Oceanodroma*-arten umfassend), *Oceanodroma* (einige Art: *O. furcata*), endlich *Bannermania* nov. gen. (einige Art: *Oceanodroma hornbyi*). Neu beschrieben ist: *Cymochorea owstoni*, Sagamisee, Japan (S. 581). Verf. attackieren sodann die Familie *Puffinidae*, welche in drei Hauptgattungen: *Calonectris* nov. gen. (Genotype: *Puffinus leucomelas*), *Ardenna* und *Puffinus* zerfällt. Letztere Gattung zerlegen Mathews und Iredale in sechs Subgenera, denen indessen im nachfolgenden Teile der Arbeit voller Genusrang zuerkannt wird. Neu beschrieben sind: *Puffinus bannermani*, Bonin Isl. Japan; *Neonectris griseus pescadoresi*, Pescadores Isl.; *N. g. missus*, Kurilen; *Bulweria bulweri pacifica*, Bonin Isl. Ferner ist das Subgenus *Microzalias* für *Puffinus nativitatis* Streets aufgestellt. Die Ausführungen der Verf. geben sicherlich manchen brauchbaren Fingerzeig und sollten von jedem, der dem Studium der Sturmvögel näher tritt, sorgfältig zu Rate gezogen werden. Wir hätten jedoch gewünscht, daß die Darstellung etwas klarer und übersichtlicher wäre. Der Erzählerstil, noch dazu in ziemlich trivialem Englisch, ist nun einmal für wissenschaftliche Erörterungen nicht der geeignete Ausdruck.

1100) Lowe, P. R., Studies on the Charadriiformes. — I. On the Systematic Position of the Ruff (*Machetes pugnax*) and the Semipalmated Sandpiper (*Ereunetes pusillus*), together with a Review of some Osteological characters which differentiate the Erolinae (Dunlin Group) from the Tringinae (Redshank Group). In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 3, S. 609—616, Juli 1915.

Nach osteologischen Merkmalen ist der Kampfläufer, den man bisher allgemein unter die Wasserläufer eingereiht hatte, in die Nähe der Strandläufer (*Erolia*, olim *Tringa*) zu stellen. Die zwischen den *Erolinae* (Strandläufern) und *Tringinae* (Wasserläufern) bestehenden Unterschiede im Schädelbau sind übersichtlich dargestellt und durch mehrere Textzeichnungen erläutert. Auch der nearktische *Ereunetes pusillus* erweist sich als ein typischer Strandläufer. Am Schlusse gibt Verf. eine Zusammenstellung der Arten, die nach seiner Auffassung den beiden Subfamilien angehören.

Hellmayr.

1101) Tiechurst, C. B., On the Plumages of the Male Crossbill (*Loxia curvirostra*). In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 4, S. 662—669, Okt. 1915.

Bekanntlich treten unter den männlichen Kreuzschnäbeln neben roten auch gelbe oder gelbgrüne Exemplare auf. Die Ornithologen sind darüber nicht einig, wie diese Variabilität zu erklären ist. Wheelwright, der die Vögel vielfach an ihren lappländischen Brutplätzen zu beobachten Gelegenheit hatte, vertritt die Ansicht, daß es sich bei den gelben Kreuzschnäbeln um das erste Winterkleid handle, wogegen Collett in ihnen die Sprößlinge der Herbstbruten erblickt. Newton meint, es seien schwächere oder in der Entwicklung zurückgebliebene Individuen. Nach sorgfältiger Untersuchung einer großen Serie von Kreuzschnäbeln (über 200 Stück) vermag sich Verf. keiner dieser Theorien anzuschließen und gibt der Vermutung Ausdruck, daß die Färbung der männlichen Vögel durch die Ernährung bedingt sei. Wahrscheinlich ist eine bestimmte Nahrung erforderlich, um das rote Pigment zur Ausbildung zu bringen, und dieses Futter mag wohl nicht in genügender Menge für alle Sprößlinge eines Jahrganges vorhanden sein. Hellmayr.

1102) Horsbrugh, C. B., Ornithological Notes from the Alix and Buffalo Lake Districts, Province of Alberta, Canada, 1914. In: *The Ibis* (10th Series), vol. III, Nr. 4, S. 670—689, Okt. 1915.

Alix liegt ungefähr mittwiegens zwischen Edmonton und Calgary. Der Buffalosee ist sieben engl. Meilen davon entfernt und beherbergt ein außerordentlich reiches Vogelleben,

namentlich an Wasservögeln. 80 Vogelarten sind mit Anmerkungen über Häufigkeit, Vorkommen, Brutzeit usw. aufgeführt. Das Rebhuhn und der Haussperling sind in dem Gebiet vor langem eingeführt und heute ganz heimisch geworden Hellmayr.

1103) Lowe, P. R., Studies on the Charadriiformes. — II. On the Osteology of the Chatham Island Snipe (*Coenocorypha pusilla Buller*). In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 4, S. 690—716, Taf. VIII, Okt. 1915.

Diese eigenartige Schnepfe lebt heute nur auf der zur Chathamgruppe gehörigen, kleinen Insel Mangare, kam aber früher, wie aus subfossilien Fundorten hervorgeht, auch auf anderen Inseln des Archipels vor. Nahe verwandte Formen finden sich auf den benachbarten Auckland- und Snaresinseln, dagegen fehlt die Gattung vollständig in Neuseeland, wo sie indessen möglicherweise von Menschenhand ausgerottet worden ist. Allerdings geht die allgemeine Ansicht der Geologen heute dahin, daß die Trennung der Neuseeländischen Hauptinseln von den umliegenden Archipelen sehr alten Datums ist. Mithin ist es immerhin denkbar, daß die Gattung *Coenocorypha* auf die umliegenden Inselgruppen beschränkt war. Verf. unterzog das Skelett dieser Schnepfe einer vergleichenden Untersuchung und gibt präzise Beschreibungen des Schädels, Sternums und Pelvis. Wie sich aus den osteologischen Merkmalen ergibt, ist *C. pusilla* weder eine typische Schnepfe noch eine richtige Bekassine. Am richtigsten dürfte sie als primitive scolopacine Form zu bezeichnen sein. Die neotropischen Riesenschneppen (*Homoptilura*) haben keine genetische Verwandtschaft zur neuseeländischen Gruppe. *C. pusilla* und Verwandte sind „lebende Fossilien“ und gehören eigentlich gar nicht der gegenwärtigen, sondern einer verflossenen, geologischen Periode an. Ihr Überleben verdanken sie lediglich dem glücklichen Umstande, daß die von ihnen bewohnten Antipodischen Inselgruppen frei sind von fleischfressenden Tieren. Hellmayr.

1104) Haviland, M. D., Note on the Nestling Plumage of the Asiatic Golden Plover (*Charadrius dominicus fulvus*). In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 4, S. 716—717, Okt. 1915.

Beschreibung des Nestkleids des asiatischen Goldregenpfeifers nach Stücken von der Mündung des Yenissei. Es unterscheidet sich nicht unbeträchtlich von dem entsprechenden Kleide seines europäischen Verwandten (*C. apricarius*). Hellmayr.

1105) Robinson, H. C., On Birds collected by Mr. C. Boden Kloss on the Coast and Islands of Southeastern Siam. In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 4, S. 718 bis 761, Okt. 1915.

Bericht über eine Vogelsammlung von den südöstlichen Küstendistrikten Siams und den vorgelagerten Inseln. Die Fauna zeigt ein Gemisch von malayischen und siamesischen Elementen, letztere jedoch weit überwiegend. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Zoothera marginata* (Drossel), *Anthocinclæ phayrii* und *Myiophonus eugenii*, Arten, die charakteristisch für die immergrünen Wälder von Salwin und Tennasserim, dagegen im eigentlichen Alluvium Sjams unbekannt sind. *Setaria rufifrons* (Timalie) liefert einen Zuwachs zu der kleinen Zahl von Arten, die sowohl in Siam als Java und Borneo vorkommen, aber auf der Malakkahalbinsel fehlen. Interessante Neuentdeckungen sind: *Pyrotrogon erythrocephalus klossi* (Zahn schnäbler), *Mesobucco duvaugli orientalis* (Bartvögel) und *Myiophonus klossii*. Ferner wird die malayische Form eines Haarvogels als *Criniger ochraceus sacculatus* getrennt. Auffallend ist der Nachweis eines bisher nur von Hainan bekannten Fliegenfängers (*Cyornis pallidipes hainana*) für S. O. Siam. Im ganzen sind 99 Spezies nach systematischen und geographischen Gesichtspunkten behandelt. Hellmayr.

1106) Pycraft, W. P., The Avifauna of Central America: A Study in Geographical Distribution. In: The Ibis (10th Series), vol. III, Nr. 4, S. 761 bis 780, Okt. 1915.

Der gemischte Charakter der Avifauna Zentralamerikas ist eine bekannte Tatsache. Sie setzt sich teilweise aus nearktischen, zum überwiegenden Teil aber aus neotropischen Elementen zusammen. Daneben besteht eine beschränkte Zahl

endemischer Typen. Der Gegenstand eignet sich vorzüglich zu theoretischen Spekulationen über die Herkunft der verschiedenen Komponenten. Verf. läßt die einzelnen Familien Revue passieren und erörtert das Wie und Woher der Einwanderung ihrer Vertreter. Pycraft ist ein Anhänger der Theorie der vormaligen Landverbindung zwischen Südamerika und Afrika. Eine Stütze für diese Annahme glaubt er in der Ähnlichkeit der Gattungen *Stenostira* (äthiop.) und *Polioptila* (neotrop.) zu finden. Wir müssen den Leser, der dem Thema Interesse entgegenbringt, auf das Original verweisen, glauben aber doch hervorheben zu sollen, daß nicht alle Voraussetzungen Pycrafts zutreffen. So ist Mexiko durchaus nicht die Südgrenze des Verbreitungsgebietes der Gattung *Otocoris*, ebensowenig gibt es im Genus *Geothlypis* eine Art mit Namen *leucoblepharus* (sie gehört zu *Basileuterus*), — um nur wenige Ungenauigkeiten herauszugreifen. Beachtenwert ist die Vermutung Pycrafts, daß die bisher zu den Fliegenfängern gezählte äthiopische Gattung *Smithornis* (deren Anatomie Bates behandelte) möglicherweise in naher Verwandtschaft zu den *Eurylaemiden* stehe.

Hellmayr.

- 1107) Best, M. G. S., Notes on Breeding-Habits of Avocets.** In: Brit. Birds VIII, Nr. 3, S. 58—62, Taf. 2, Aug. 1914.

Der Säbelschnäbler (*Recurvirostra avocetta*) brütet noch in mehreren Paaren in den Salzsümpfen des westlichen Holland. Die Vögel sind gar nicht scheu, und es gelangen der Verfasserin eine Reihe entzückender Aufnahmen, die wirklich die Bezeichnung Naturkunden verdienen. Die Bilder zeigen die Alten in verschiedenen Stellungen auf und an dem Neste.

Hellmayr.

- 1108) Witherby, H. F., Ringing Birds in Hungary. A new and valuable Method.** Ebd. S. 63—66.

Mittelst sinnreich angebrachter Schlingen lassen sich die auf das Nest zurückkehrenden Brutvögel unschwer fangen. Nach erfolgter Beringung wird ihnen die Freiheit wieder geschenkt. Auf diese einfache Weise kann man Vögel einer Brutkolonie unter Kontrolle halten, ohne daß der Abschuß nötig ist. Namentlich zur Feststellung der Frage, ob junge Vögel im nächstfolgenden Jahre an ihrer Geburtstelle zur Brut schreiten, ist diese Methode sehr zu empfehlen. Mit zwei Textzeichnungen.

Hellmayr.

- 1109) Alexander, H. G., A Report on the Land-Rail Inquiry.** In: Brit. Birds VIII. Nr. 4, S. 83—92, Sept. 1914.

Bei der Erhebung über die Veränderungen im Bestande des Wachtelkönigs (*Crex crex*) liefern aus England und Wales Mitteilungen von 170 Örtlichkeiten ein. Außerdem wurden die Angaben in den „Victoria County Histories“ und im „Zoologist“ benutzt. Nach diesen Quellen läßt sich ein übersichtliches, wenn auch nicht lückenloses Bild gewinnen. In den meisten Gegenden ist eine entschiedene Abnahme des Wachtelkönigs zu konstatieren, und aus manchen Bezirken ist er gänzlich verschwunden. In den südöstlichen und östlichen Grafschaften Englands kann er heute nicht mehr als regelmäßiger Brutvogel bezeichnet werden. In S. Wales, W. England und den Midlands ist erst seit einigen Jahren ein erheblicher Rückgang des Bestandes zu beobachten. Dagegen ist die Abnahme in den Penninen und westlich davon kaum merklich. Eine plausible Erklärung für die auffallende Erscheinung läßt sich nicht geben.

Hellmayr.

- 1110) Ford-Lindsay, W. W. and Witherby, H. F., Rüppell's Warbler in Sussex. A new British Bird.** In: Brit. Birds VIII, Nr. 4, S. 93—96, Sept. 1914.

Am 5. Mai 1914 wurden zwei männliche Stücke der im östlichen Mittelmeergebiet heimischen Rüppellschen Grasmücke erlegt: erster Nachweis für die britischen Inseln. Beschreibung des Hochzeits-, Winter- und Jugendkleides.

Hellmayr.

- 1111) Vaughan, M., Increase and Decrease in Summer Residents. Report on the 1913 Inquiry.** In: Brit. Birds VIII, Nr. 5, S. 106—110, Okt. 1914.

Auch für 1913 wurden vom Herausgeber der Zeitschrift Fragebogen herausgegeben, um die Resultate der Umfrage aus dem Vorjahr über Veränderungen

im Bestande mehrerer bekannter Brutvögel nachzuprüfen. Obwohl diesmal die Auskünfte viel sparsamer einliefen, läßt sich aus ihnen doch so viel entnehmen, daß keine nennenswerte Abweichung in der Individuenzahl der elf beobachteten Arten gegenüber 1912 zu bemerken war.

Hellmayr.

1112) Turner, E. L., Cormorants in Norfolk. In: Brit. Birds VIII, Nr. 6, S. 130—142, Nov. 1914.

Im Frühjahr 1914 nistete ein Paar Kormorane (*Phalacrocorax c. carbo*) in einem verlassenen Reiherhorst an einem (aus nabeliegenden Gründen nicht bezeichneten) See in Norfolk und brachte seine Brut glücklich auf. Verfasserin erzielte unter beträchtlichen Schwierigkeiten zehn Naturaufnahmen, die technisch zwar nicht ganz geglückt sind, aber immerhin hübsche Einblicke in das „Familienleben“ im Kormoranheim gewähren.

Hellmayr.

1113) Farren, W., Feeding-Habits of the Sparrow-Hawk. In: Brit. Birds VIII, Nr. 7, S. 154—160, Dez. 1914.

Verf. beaufsichtigte ein Sperbernest 14 Tage lang bis zum Ausfliegen der fünf darin befindlichen Jungen, mit der Absicht, einen Einblick in die Art und Menge der ihnen zugetragenen Nahrung zu gewinnen. Aus den täglichen Beobachtungen geht hervor, welch großes Quantum an lebender Nahrung erforderlich ist, um fünf hungrige Sperbermäuler zu befriedigen. Den Hauptanteil an der Beute des Weibchens (das fast allein der Fütterung der Sprößlinge oblag) lieferten Singdrosseln, Amseln, Misteldrosseln, daneben figurieren Stare, Sperlinge und andere kleine Vögel. Die unter den Singvögeln von einem einzigen Sperberpaar angerichtete Verheerung übertrifft jedenfalls um ein Vielfaches den Schaden, den ein Dutzend der vielgeschmähten Ornithologen durch den unvermeidlichen Abschuß von Belegstücken in einem beschränkten Gebiete zu verursachen vermögen. Zwei prächtige Horstaufnahmen schmücken die kleine Arbeit.

Hellmayr.

1114) Witherby, H. E., The "British Birds" Marking Scheme. In: Brit. Birds VIII, Nr. 7, S. 161—168, Dez. 1914.

Das Beringungsverfahren wurde auch 1914 im großen Stile durchgeführt. Nicht weniger als 13,024 Vögel sind mit Aluminiumringen markiert worden. Vertreter verschiedener Familien, die auf dem Durchzug in England beringt worden waren, wurden aus ihrem Winterquartier in Portugal, Spanien und Frankreich zurückgemeldet. Beachtenswert sind die Ergebnisse der Ringversuche mit *Larus fuscus britanicus*. Eine statistische Tabelle gibt einen Überblick über das Verhältnis der zurückgemeldeten Exemplare zur Gesamtzahl der in den Jahren 1909—1914 beringten Vögel.

Hellmayr.

1115) Haviland, M. D., Notes on The Breeding-Habits of the Curlew Sandpiper. In: Brit. Birds, VIII, Nr. 8, S. 178—183, Taf. 3, Jan. 1915.

Erolia ferruginea, ein kleiner Strandläufer, war im Frühjahr 1914 nicht selten bei Golchika, an der Mündung des Yenissei in Nordsibirien anzutreffen und brütete im Hügellande der Tundra. Verf. gelang die Auffindung eines Nestes mit vier Eiern und die Erbeutung mehrerer Dunenjunge, die große Ähnlichkeit mit dem entsprechenden Kleide des Alpenstrandläufers haben. Schon Mitte August begaben sich die Strandläufer auf die Wanderung nach Süden. Auch der graue Wasseraläufer (*Phalaropus fulicarius*) war ein häufiger Brutvogel unweit Golchika. Verf. führt das Brüten dieser hochnordischen Arten so weit im Süden auf die ungewöhnlich kalte Witterung, die im Juni 1914 an ihren gewohnten Nistplätzen an der Mündung des Taimir- und Yenissei herrschte, zurück. Die beigefügten Bilder veranschaulichen das Brutgelände und die Lage des Nestes.

Hellmayr.

1116) Alexander, H. G., A Practical Study of Bird Ecology. In: Brit. Birds VIII, Nr. 8, S. 184—192, Jan. 1914.

Verf. regt zu einer ökologischen Erforschung der Britischen Inseln, d. h. zum Studium der Verbreitung der Vögel in Beziehung zu ihrer Umgebung an. Als besten Weg zur Erreichung des Ziels betrachtet Alexander die Aufnahmen des Vogellebens einer geologischen oder topographischen Einheit. Natürlich wird sich die angewandte Methode mit Rücksicht auf die abweichenden Lebensgewohnheiten der einzelnen Arten verschiedenen gestalten.

Hellmayr.

1117) Owen, J. H., Notes on the Food and Habits of the Sparrow-Hawk. In: Brit. Birds, VIII, Nr. 8, S. 193—195, Jan. 1915.

Beobachtungen vom Neste des Sperbers. Im Gegensatz zu Farrens Befunden stellte Owen fest, daß Stare eine beliebte Kost der jungen Räuber bilden. Die Nahrung dürfte sich wohl der Häufigkeit gewisser Vogelarten in der Umgebung des Horstes anpassen.

Hellmayr.

1118) Haviland, M. D., Notes on the Breeding-Habits of the Little Stint. In: Brit. Birds VIII, Nr. 8, S. 202—208, Taf. 4, Febr. 1915.

Der Zwergrstrandläufer (*Erolia m. minuta*) tritt an der Yenisseimündung häufig auf, und im Gegensatz zu anderen Brutvögeln der Tundra ist er in der Wahl seiner Nistplätze durchaus nicht wählerisch. Gegen Ende Juni trafen die Wanderer aus dem Süden ein und schritten alsbald zur Brut. Schon Anfang Juli findet man frischgelegte Eier. Die anschauliche Schilderung des Treibens der Vögel an ihren Brutplätzen wird unterstützt durch eine Reihe trefflicher Aufnahmen.

Hellmayr.

1119) Robinson, H. W., Report on the Results of Ringing Blackheaded Gulls. In: Brit. Birds VIII, Nr. 9, S. 209—218, Febr. 1915.

In dem Zeitraum 1909—1913 wurden auf den britischen Inseln nicht weniger als 11,769 Lachmöwen (*Larus ridibundus*) als Nestvögel beringt, davon sind 414, also etwas mehr als $3\frac{1}{2}\%$, wieder gemeldet worden. Weitaus der größte Teil der markierten Möwen, nämlich 8096, entstammen der Kolonie in Ravenglass, an der Küste von Cumberland, es ist daher nicht verwunderlich, daß sich mehr als drei Viertel der Rückmeldungen (345) auf Sprösslinge dieser „Möwenstadt“ beziehen. Nach dem Flüggewerden verbreiten sich die Möwen auf die Nahrungs suche nach verschiedenen Richtungen, ein Teil folgt der West-, ein anderer der Ostküste Englands. Mehrere Individuen wurden in späteren Jahren in derselben Kolonie, wo sie das Licht der Welt erblickten, als Brutvögel wieder festgestellt. Andere schritten in entfernteren Niederlassungen zur Brut. Aus einigen Daten lassen sich wichtige Anhaltspunkte für die Zugrichtung der abwandernden Vögel ziehen. So wurden mehrere Stücke schon 6—8 Monate nach der Beringung an den Küsten von Spanien und Portugal erbeutet.

Hellmayr.

1120) Alexander, H. G., Notes on Migration at Dungeness, Kent, Autumn 1914. In: Brit. Birds VIII, Nr. 10, S. 226—229, März 1915.

Beobachtungen über die Erscheinungen des Herbstzuges an der englischen Küste zwischen 15. Oktober und 5. November. Die Einwanderung der Zugvögel erfolgte einsteils kurz nach Tagesanbruch und dann wieder am späten Nachmittag, einzelne Wanderer stellten sich aber auch während der übrigen Stunden des Tages ein. Der Abzug war viel bemerkenswerter: besonders Finkenarten zeigten sich in beträchtlicher Individuenzahl. Die Flugrichtung der Vögel stand in gewissen Beziehungen zur Windrichtung. Nachts fand gleichfalls eine beschränkte Zugbewegung statt. Diese nächtlichen Gesellschaften bestanden vorwiegend aus Drosseln, Rotkehlchen, Heckenbraunellen und anderen Sängern. Hellmayr.

1121) Pike, O. G., Notes on the Habits of the Fulmar Petrel. In: Brit. Birds VIII, Nr. 10, S. 230—238, März 1915.

Der Eissturm Vogel brütet regelmäßig auf der einsamen Insel St. Kilda an steil in die See abstürzenden Felsklippen. Die Schilderungen des Verfs. betreffen das Brutgeschäft und Betragen und sind begleitet von mehreren Aufnahmen, die den alten Vogel im Fluge, auf dem Neste und das Dunenjunge darstellen.

Hellmayr.

1122) Rowan, W., The Blakeney Point Ternery. In: Brit. Birds VIII, Nr. 11, S. 250 bis 266, April 1915.

Blakeney Point in der Grafschaft Norfolk beherbergt eine vielköpfige Kolonie der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*), deren Bestand heute ungefähr 600 Paare beträgt, wo-

gegen noch im Jahre 1901 nachweislich nur 140 Nester vorhanden waren. Außerdem nimmt dort noch eine Anzahl Austernfischer (*Haematopus ostralegus*). Die Ausdehnung der Kolonie und die Verteilung der Nester ist in den einzelnen Jahren verschieden. Im Jahre 1898 wurden die Vögel von Krähen und Ratten so stark belästigt, daß sie insgesamt nach den Torfmooren von Stiffkey auswanderten. Das Leben in der Niederlassung ist eingehend geschildert. Ferner geht Verf. des Näheren auf die Variabilität der Eier ein. Eine Karten skizze des Brutgebietes und elf Aufnahmen von Vögeln, Nestern und Eiern sind der Arbeit beigegeben.
Hellmayer.

1123) Hartert, E., Jourdain, F. C. R., Ticehurst, N. F. and Witherby, H. F.,
The B. O. U. List of British Birds. In: Brit. Birds VIII, Nr. 12, S. 278
bis 286, Mai 1915.

1124) Dieselben, Additions and Corrections to the Handlist of British Birds. Ebd. IX, Nr. 1, S. 2—10, Juni 1915.

In dem zuerst genannten Artikel unterziehen die Verf. der „Handlist“ die in der Neuauflage (1915) der offiziellen Liste der Britischen Vögel angewendete Nomenklatur einer streng sachlichen Kritik. Sie nehmen vor allem Stellung gegen die (13) *Nomina conservanda*, deren Auswahl lediglich durch die Geschmacksrichtung der Verf. bestimmt worden zu sein scheine. Abgesehen davon ist in der Nomenklatur der beiden Listen, welche zwei unabhängig voneinander arbeitende Kommissionen zu Verfassern hatten, eine nahezu vollständige Übereinstimmung festzustellen, eine Tatsache, die wieder einmal überzeugend beweist, wie wichtig der von mangelhaft unterrichteter Seite erhobene Vorwurf ist, daß durch strikte Befolgung der Internationalen Nomenklaturregeln eine Einheitlichkeit in der Namengebung der Organismen nicht zu erzielen sei.

Der zweite Artikel betrifft eine Reihe nomenklatatorischer Änderungen, die sich seit Veröffentlichung der „Handlist“ 1912 als nötig erwiesen haben. Sie wurden hervorgerufen einsteils durch neuere systematische Forschungen, die zur Abtrennung der behandelten Formen führten, andererseits durch Entscheidungen der Int. Nomenclatur Commission, welche die Annahme gewisser früher verworfener Namen nach sich ziehen.
Hellmayer.

1125) Haviland, M. D., Notes on the Breeding Habits of the Grey Phalarope. In: Brit. Birds IX, Nr. 1, S. 11—16, Juni 1915.

Als weiteres Ergebnis ihrer Frühjahrsreise in die Tundra der Yenisseimündung liefert Verf. einen schätzenswerten Beitrag zur Bionomie des grauen Wasserräfers (*Phalaropus fulicarius*). In den ersten Julitagen schritten die Vögel bei Golchika zur Brut. Unter beträchtlichen Schwierigkeiten gelang es Verf., die scheuen Tiere auf die Platte zu bannen. Die in der Arbeit reproduzierten Aufnahmen stellen das Weibchen im Sumpf, das Männchen auf dem Neste und das Nestchen mit den vier Eiern dar.
Hellmayer.

1126) Jackson, A. C., Notes on the Moult and Sequence of Plumages in some British Ducks. In: Brit. Birds IX, Nr. 2, S. 34—42, Juli 1915.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Angehörigen der Gattung *Nyroca* und jene Entenarten, welche man in England im Gegensatz zu den Tauchenten als „Surface-feeding Ducks“ bezeichnet, also Stock-, Schnatter-, Krick-, Knäk-, Spieß- und Löffelente nebst ihren nearktischen Verwandten. Verf. machte die unerwartete Entdeckung, daß die Weibchen aller dieser Arten im Frühjahr eine vollständige Mauser des Kleingefieders, unter gleichzeitiger Erneuerung der Steuerfedern und inneren Armschwingen, durchmachen. Die gewöhnlichen Dunenfedern werden ebenfalls durch einen reicheren, dichten Daun ersetzt, der zur Auskleidung der Nestmulde verwendet wird. Diese Frühjahrsmauer war bisher in der Lite-

ratur nicht erwähnt. Bemerkenswert ist der Umstand, daß bei den Männchen im Frühjahr keine Mauser stattfindet. Eine Ausnahme hiervon machen nur Schnatter-, Löffel- und die amerikanische Knäkente (*Anas discors*), bei denen auch im männlichen Geschlechte sehr selten eine partielle Mauser des Kleingefieders vorkommt. Am Schlusse ihrer interessanten Darlegungen gibt Verfasserin eine Charakteristik der einzelnen Kleider in der Reihe ihrer Aufeinanderfolge, die alle ausnahmslos durch Mauser angelegt werden. Der von Millais behauptete Farbenwechsel (ohne Mauser) ließ sich in keinem einzigen Falle nachweisen. Hellmayr.

1127) Witherby, H. F., Recovery of Marked Birds. In: Brit. Birds IX, Nr. 1, S. 19 bis 22, Juni 1915; ebd. Nr. 2, S. 43—47, Juli 1915.

Die Vogelberingungen haben weitere beachtenswerte Ergebnisse hinsichtlich Zugrichtung, Rückkehr an den Brutplatz usw. gezeigt. Die vorliegenden Mitteilungen betreffen verschiedene Singvögel, Raubvögel, Enten, Wasser- und Strandvögel. Hellmayr.

1128) Barrington, R. W., Occurrences of Common and Black Redstarts at Light-Stations in Ireland. In: Brit. Birds IX, Nr. 1, S. 23—25, Juni 1915.

Zahlreiche Daten für das Erscheinen des Haus- und Gartenrotschwanzes an irischen Leuchttürmen zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst aus dem Zeitraum 1887—1911 sind mitgeteilt. Hellmayr.

1129) Gurney, J. H. and Turner, E. L., Notes on a Long-eared Owl nesting on the Ground in Norfolk. In: Brit. Birds IX, Nr. 3, S. 58—67, August 1915.

Eine Waldohreule (*Asio o. otus*) nistete in diesem Frühjahr auf einer trockenen Stelle inmitten eines Sumpfes in den Norfolk Broads. Das Erdnist der Waldohreule, die in der Regel verlassene Tauben- oder Krähennester bezieht, gehört zu den ungewöhnlichsten Vorkommnissen; es scheint nur in Gegenden stattzufinden, wo Mangel an geeigneten Bäumen ist. Das in Rede stehende Paar wurde von Fr. Turner sorgsam beobachtet und photographiert. Vier entzückende Naturaufnahmen zeigen das brütende Weibchen in charakteristischen Posen. Hellmayr.

1130) Haviland, M. G., Notes on the Breeding-Habits of the Asiatic Golden Plover. In: Brit. Birds IX, Nr. 4, S. 82—89, Sept. 1915.

Die paläarktische Form des amerikanischen Goldregenpfeifers (*Charadrius dominicus fulvus*) ist außerordentlich häufig am unteren Yenissei, stromabwärts von Dudinka. Zur Brutzeit wohnte in der Tundra ein Paar dicht neben dem anderen. Das erste Nest, eine seichte Vertiefung des Bodens, mit Flechten ausgekleidet, wurde auf einem Erdhügel Anfang Juli entdeckt. Die Eier unterscheiden sich kaum von denen des europäischen Goldregenpfeifers (*Charadrius apricarius*). Hübsche Beobachtungen über das Betragen der alten und jungen Vögel vervollständigen die Arbeit, die wiederum mit einer Reihe trefflicher Aufnahmen geschmückt ist. Hellmayr.

1131) Colthrup, C. W., Screened and Open Nests of Redshanks. In: Brit. Birds IX, Nr. 4, S. 90—91, Sept. 1915.

Der Rotschenkel (*Totanus totanus*) legt seine Eier bald in einer einfachen flachen Mulde auf den Boden, bald versteckt er sie derart unter ein Grasbüschel, daß das Nest oben wie von einem überwölbenden Dache geschützt ist. Die zwei Nesttypen sind abgebildet. Hellmayr.

1132) Turner, E. L., On "Wait and See" Photography. Part I. In: Brit. Birds IX, Nr. 5, S. 102—108, Okt. 1915.

Verfasserin hat es im Photographieren freilebender Vögel zu einer großen Fertigkeit gebracht und gibt in der kleinen Arbeit neben kurzen Begleitworten Proben ihrer Kunst. Prächtige Aufnahmen führen uns Nebelkrähe, Trauerbachstelze, Regenpfeifer, Austrernfischer und Rotschenkel vor. Hellmayr.

1133) Dunlop, E. B., On Incubation. An Observational and Experimental Proof of the Value of the Ovigetous Habits in Birds. In: Brit. Birds IX, Nr. 5, S. 109—116, Okt. 1915.

Durch Beobachtungen in einer Kolonie von Silbermöwen (*Larus argentatus*) konnte Verf. feststellen, mit welch angestrengter Aufmerksamkeit die Brutvögel

ihre Eier gegen räuberische Überfälle der Krähen schützen. Während der eine der Gatten auf dem Neste saß, hielt sich der andere in dessen unmittelbarer Nähe auf, um bei Annäherung eines der schwarzen Gesellen sofort auf ihn Jagd zu machen und ihn zu vertreiben. Wurden die Möweneier von ihrem Platze entfernt, so fielen sie fast immer den Krähen zur Beute. Das Zudecken der Eier mit Daun oder Vegetation, wie es von gewissen Enten, Pelikanen usw. geübt wird, betrachtet Verf. gleichfalls als Schutzmaßnahme gegen gefiederte Räuber. Am Ende seiner interessanten Darlegung weist Dunlop auf den völligen Mangel von Unterscheidungsvermögen hin, den die alten Pelikane ihren verschiedenen alten Jungen gegenüber beim Füttern bekunden und der nicht zum geringsten Teil an der großen Sterblichkeit der Nestvögel Schuld trägt.

Hellmayr.

- 1134) Gurney, J. H.,** Gannets breeding on Bressay. In: Brit. Birds IX, Nr. 5, S. 117—118, Okt. 1915.

Als neuer Brutplatz des Basstölpels (*Sula bassana*) ist die Insel Bressay im östlichen Teile der Shetlandgruppe zu registrieren. Im Mai 1915 ließen sich vier Paare auf einer etwa 200 m hohen Steilwand an der Ostseite des Eilands nieder. Dadurch erhöht sich die Zahl der Brutplätze in Schottland auf sechs und in Europa überhaupt auf dreizehn. Dazu kommen noch zwei Brutkolonien in Kanada. Die Gesammtzahl der heute bekannten, besetzten Kolonien des Basstölpels beträgt somit 15.

Hellmayr.

- 1135) Smalley, F. W.,** Further Notes on the Moult and Sequence of Plumages in some British Ducks. In: Brit. Birds IX, Nr. 6, S. 137—141, Nov. 1915.

Als Ergänzungen zu den Ausführungen von Miss A. Jackson teilt Verf. Daten für das Auftreten einer teilweisen Frühjahrsmauser beim Weibchen verschiedener Entenarten mit. Die ausnahmsweise beobachtete Erneuerung des Kleingefieders bei der männlichen Löffel- und Pfeifente im Frühling hält Swalley für eine verzögerte Wintermauser einjähriger Vögel. Ferner liefert Verf. neues Material zur Frage des „Eklipse“-Kleides und bespricht die Kleider einzelner Arten.

Hellmayr.

- 1136) Dunlop, E. B.,** Notes on the Great Northern Diver. In: Brit. Birds IX, Nr. 6, S. 132—147, Nov. 1915.

Beobachtungen über das Brutgeschäft des großen Eistauchers (*Gavia immer*), der in Kanada gar nicht selten brütet. Eine Reihe vorzüglicher Naturaufnahmen schmücken den kleinen Artikel.

Hellmayr.

- The Austral Avian Record,** A Scientific Journal Devoted primarily to the Study of the Australian Avifauna. Vol. II, Nr. 5, S. 82—116, Sept. 1914.

Das Heft enthält folgende Artikel:

- 1137) Iredale, T.,** On the Genus-Name Mathewsia. S. 81—82.

An Stelle des präokkupierten Namens *Mathewsia* wird *Mathewsona* vorgeschlagen.

- 1138) Mathews, G. M.,** Additions and Corrections to my List of the Birds of Australia. S. 83—107.

Neubeschreibungen geographischer (z. T. wohl individueller) Abweichungen, nomenklatorische Änderungen und sonstige Korrekturen. Der richtige Genusname für den Silbereiher, *Ardea alba*, sofern er überhaupt generisch gesondert wird, ist *Casmerodius* Glog. Mit der Deutung des Namens *Muscicapa griseicapilla* auf *Eopsaltria gularis* ist Mathews durchaus im Irrtum, er hat augenscheinlich Pucherans Notiz in Rev. Mag. Zool. 1858, S. 469 übersehen. Den Vorwurf, daß Referent Pucherans Arbeit in den „Archives du Muséum“ nicht bekannt sei, würde Mathews wohl kaum erheben, wenn er die Avifauna von Timor etwas sorgfältiger zu Rate gezogen hätte.

- 1139) Carter, T.,** Geopelia shortridgei Grant. S. 108—109.

Diese angebliche Taubenart erweist sich als eine Hybridenform.

1140) Mathews, G. M., New Genera. S. 110—112.

Verf. fährt fort, für einzelne australische Arten neue Genera aufzustellen. Dieses Verfahren, das geeignet ist, unnützen Ballast von Synonymen zu schaffen, kann schlechtdings nur als grober Unfug qualifiziert werden.

1141) Mathews, G. M., and T. Iredale, Notes on some Birds from the Kermadec Islands. S. 113—114.

Neu *Aestrelata oliveri* (Sturmvögel), *Prosthemadera novaeseelandiae kermadecensis* (Predigervogel), *Porzanoidea plumbea oliveri* (Ralle), alle von den zur neuseeländischen Subregion gehörenden Kermadecinseln.

1142) Mathews, G. M., Plumage Changes of *Elseyornis melanops*. S. 115—116.
Hellmayr.

1143) Mathews, G. M., Notes on the Genus Fregata. In: The Austral Avian Record, Vol. II, Nr. 6, S. 117—121, Dez. 1914.

Bisher unterschied man nur zwei Arten Fregatvögel: *Fregata aquila* und *F. ariel*. Das Studium des gesammten Materials im British Museum und in Tring lehrt jedoch, daß die Fregatvögel, gleich anderen Bewohnern des Weltmeeres, geographisch außerordentlich variieren und in eine Reihe wohl abgegrenzter Arten und Unterarten zerfallen. Die überraschendste Entdeckung ist, daß die echte *F. aquila*, der man gemeinhin eine weite Verbreitung zugeschrieben hatte, auf die Insel Ascension beschränkt und von allen übrigen Fregatvogelarten durchaus verschieden ist. Die kleinere Art, *F. minor*, hat dagegen ein ausgedehntes Wohngebiet. Sie läßt sich in eine Anzahl Lokalformen zertrennen, von den *F. minor nicolli*, Südtrinidad, *F. minor aldabrensis*, Aldabra, *F. minor listeri*, Christmas Isl., Ind. Ozean, *F. minor magnificens*, südl. Galapagos, *F. minor ridgwayi*, nördl. Galapagos, (Culpepper und Wenman Isl.) als neu beschrieben sind. Auch *F. minor strumosa* Hart. von Laysan gehört in diese Gruppe. Ferner sondert Verf. spezifisch die auf Christmas Isl. (Ind. Ozean) brütende große Form als *F. andrewsi*. Die im männlichen Geschlecht durch den Besitz eines weißen Fleckes auf den Weichen ausgezeichnete *F. ariel* besitzt kein so großes Wohngebiet, doch kann man gleichfalls mehrere Lokalrasse unterscheiden, die besonders in den Größenverhältnissen differieren. *F. ariel tunnyi*, von der Insel Bedout, N. W. Australien, und *F. ariel iredalei* aus Aldabra, sind zum erstenmal gekennzeichnet.

Hellmayr.

The Austral Avian Record., Vol. II, Nr. 7, S. 123—158, Jan. 1915.

Das den zweiten Band abschließende Heft enthält folgende Artikel:

1144) Mathews, G. M., Additions and Corrections to my List of the Birds of Australia. S. 123—133.

Beschreibung neuer Spezies und Subspezies aus Australien, Synonymisches und Nomenklatorisches über australische Vögel.

1145) Derselbe, Notes on some Australian Types. S. 134—137.

Bemerkungen über Typen und andere Belegstücke der australischen Fauna in australischen Museen.

1146) Derselbe, Diggles' Ornithology of Australia, and other Works. S. 137 bis 153.

Erscheinungsdaten der einzelnen (21) Lieferungen der „Ornithology of Australia“ von Sylvester Diggles, die von 1866 bis 1870 erschienen ist. Des Weiteren beschäftigt sich Verf. mit den in „Transactions of the Philosophical Society of Queensland“ veröffentlichten drei ornithologischen Artikeln desselben Schriftstellers. Es scheint sich dabei um Abdrücke von Beiträgen zu handeln, die Diggles in Brisbaner Tageszeitungen ursprünglich publizierte. Mathews bespricht die darin behandelten Vogelarten und versucht sie zu identifizieren. Von den angeblichen Novitäten sind übrigens — mit zwei oder drei Ausnahmen — Typen oder Cotypen im British Museum.

1147) Derselbe, The Dates of Publication of Vieillots Galerie des Oiseaux S. 153—158.

Das Werk erschien in 82 Lieferungen zwischen 1820 und 1826. Aus der „Bibliothèque française“ und Ferussacs „Bulletin“ läßt sich nur die Zahl der in den ein-

zeln den Heften enthaltenen Tafeln feststellen, doch ist anzunehmen, daß die dazu gehörigen Textblätter gleichzeitig erschienen sind. Da indessen für Lief. 16 kein bibliographischer Nachweis vorhanden ist, kann auch der Inhalt aller nachfolgenden Lieferungen nicht mit absoluter Sicherheit eruiert werden. Immerhin bieten die mitgeteilten, leider sehr lückenhaften Daten wertvolle Anhaltspunkte.

Hellmayr.

1148) Bertoni, A. de Winkelried, Contribución para un Catálogo de Aves Argentinas. In: *Anales de la Sociedad Científica Argentina* (Buenos Aires), vol. 75, Nr. 2, S. 64—96, Feb. 1913; ebd. Nr. 3, S. 97—102, März 1913.

Der östlichste Staat der argentinischen Republik Misiones schiebt sich wie ein Keil zwischen Paraguay und die südlichste brasiliatische Provinz Rio Grande do Sul. Die Grenze gegen Paraguay bildet der Paraná, an dessen Oberlauf, etwa 70 Leguas unterhalb der Mündungsstelle des Rio Iguazú, auf dem paraguayischen Ufer der Wohnort des Verf. (Puerto Bertoni) gelegen ist. Seine jahrelange Sammeltätigkeit, die er auch auf die gegenüberliegende argentinische Seite des Stromes ausdehnte, lieferte ihm eine große Zahl von Vogelarten, die in anderen Teilen der Republik nicht vorkommen. Auf Grund dieser Funde, soweit sie argentinischen Boden betreffen, und unter Benutzung der Literatur unterbreitete Verf. dem Panamerikanischen Wissenschaftl. Kongreß ein Verzeichnis der bisher für Argentinien nachgewiesenen Vogelarten, deren Gesamtzahl sich auf 795 beläuft. Eine derartige Zusammenstellung hat ja notwendigerweise vorwiegend kompilarischen Charakter; man muß indessen anerkennen, daß Verf., dem weder große Bibliotheken noch Museen zur Verfügung stehen, die Aufgabe mit Geschick und Sachkenntnis gelöst hat. Von besonderem Werte sind natürlich die Nachweise aus Misiones, für welche sich Belegstücke in des Verf.s ansehnlicher Privatsammlung befinden. Auch in nomenklatrorischer Hinsicht befleißigte sich Bertoni nach Möglichkeit, den richtigen, d. h. jeweils ältesten Namen für Genus und Spezies anzuwenden. Wir notieren folgende zwei Nenerungen: S. 78 *Salvadoribycter* (nom. nov. für *Senex Salvadori* 1899 nec Pfeffer 1881; Type: *Falco australis* Gm.); S. 80 *Ciccaba borelliana* (nom. nov. für *C. suinda* auct. nec *Strix suinda* Vieil., welche letztere Bertoni wohl durchaus zutreffend mit *Asio flammeus* identifiziert); S. 84 *Agyrrtria versicolor chlorobroncha* (n. subsp.) vom Alto Paraná. Die äußerst seltene Papageiart, *Anodorhynchus glaucus*, fand Verf. im Staate Misiones zwischen Paraná und Uruguay. *Pyrrhura borellii* Salv. erwies sich als individuelle Aberration von *P. vittata chiripepé*, eine in Paraguay und Nachbarländern häufige Sittichart. Im einzelnen dürfte manches zu korrigieren oder zu ergänzen sein. So vermissen wir in der Liste *Craniolæca* (*Siptornis*) *baeri* (Berl.). Andere Arten sind doppelt, unter verschiedenen Namen aufgeführt, z. B. Nr. 580 und 581, 589 und 590. Ernste Irrtümer haben sich bei den Drosseln eingeschlichen. Der von Lynch für *Turdus maranonicus* (?) gehaltene Vogel erwies sich nach Untersuchung durch Dabbene (in litt.) als ein jüngeres Stück von *T. amaurochalinus*; ebenso ist *T. metallophonus* Bert. keineswegs = *T. phaeopygus*, wie Verf. behauptet, sondern bezieht sich auf unausgefärbierte Individuen von *T. subalaris*, was Referent selbst durch eigene Prüfung der betreffenden Exemplare feststellen konnte. Diese gelegentlichen Fehler tun der Brauchbarkeit der Arbeit indessen keinen nennenswerten Abbruch.

Hellmayr.

1149) Bertoni, A. de Winkelried, Fauna Paraguaya. Catálogos Sistemáticos de los Vertebrados del Paraguay. Peces, Batracios, Reptiles, Aves y Mamíferos conocidos hasta 1913. In: Moises S. Bertoni (Helvetius), *Descripción Física y Económica del Paraguay*. Asuncion. 1914. 8°. p. 1—86.

Diese kleine Schrift, die wir wegen ihrer schwierigen Erreichbarkeit kurz besprechen wollen, enthält ein systematisches Verzeichnis der Wirbeltiere der Republik Paraguay. Die Zusammenstellung gründet sich einerseits auf die vorhan-

dene Literatur, anderseits auf die umfangreichen Sammlungen, die Verf. in den letzten 15 Jahren in verschiedenen Teilen des Landes, besonders am oberen Paraná (zwischen Encarnación und Guayrá) anlegte. Die Liste der Fische umfaßt 259, die der Batrachier 36, die der Reptilien 136 Namen. Das Kapitel „Aves“ geht weit über den Rahmen eines bloßen Kataloges hinaus. Neben den lateinischen und Guarani-Namen der 626 Arten gibt Verf. in der Form von Fußnoten zahlreiche kritische Anmerkungen über Synonymie und Nomenklatur. Für *Microtrogan* Goeldi (nec Bertoni) wird der neue Genusname *Hemitrogon* (ex Goeldi Ms.) eingeführt (S. 47). Die versuchte Deutung einiger A zarascher Beschreibungen ist nach Ansicht des Ref. dem Verf. nicht glücklich. Dagegen scheint die Identifizierung des *Sittasomus chapadensis* mit *S. griseocapillus* (Vieill.) zuzutreffen. Einige Arten, (z.B. *Thamnophilus nigriceps*) sind aus der Liste zu streichen. Das Säugetierverzeichnis führt 112 Formen auf und enthält verschiedene, bemerkenswerte Fundortsnachweise.

Hellmayr.

- 1150) Dabbene, R., Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Pic provenant du nord-ouest de la République Argentine.**
In: Anal. Mus. Nac. de Hist. Nat. Buenos Aires, vol. 27, S. 75—81, Taf. 1, Juli 1915.

Im Jahre 1883 beschrieb Cabanis aus dem zentralen Argentinien (vermutlich aus der Sierra de Córdoba) einen eigenartigen Specht, der als ein verkleinerter Abbild des nordamerikanischen *Phloeotomus pileatus* (L.) charakterisiert und mit dem Namen *P. schulzi* belegt wurde. Lange Zeit blieb der im Berliner Museum aufbewahrte Typus Unikum, bis vor etwa acht Jahren ein zweites (gleichfalls männliches) Exemplar aus der Gegend von Tucumán durch Dinelli ans Tring Museum gelangte. Neuerdings erhielten das Museum in Buenos Aires und Dr. Miguel Lillo weitere Stücke des seltenen Vogels, deren sorgfältige Untersuchung ergab, daß der argentinische Specht von seinem nearktischen Verwandten generisch zu trennen ist. Unter ausführlicher Kennzeichnung stellt Verf. die neue Gattung *Neophloeotomus*, mit dem Genotypus *P. schulzi* auf. Neben *N. schulzi*, der sich von Córdoba bis Tucumán verbreitet, kommt nach Dabbene in den Gebirgen von Tucumán eine zweite Art, *N. shiptoni* (nov. sp.) vor, die sich vorwiegend durch den Besitz eines weißen Schulterstreifens unterscheidet. Das Auftreten zweier so nahe verwandten Arten in demselben Gebiete erscheint zum mindesten auffallend. Die beigegebene farbige Tafel enthält Abbildungen von *N. shiptoni* (♂♀).

Hellmayr.

- 1151) Baker, Stuart, Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XIX. Birds.** In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 259—288.

111 Arten werden aufgezählt und teilweise besprochen. Sie gehören mit wenigen Ausnahmen (*Cryptolopha jerdoni*, *Aethopyga scheriae*, *Sitta cinnamomeoventris*; der typisch indo-himalayischen Fauna an und zeigen nur ganz geringen burmanischen Einschlag. Neu: *Chipidura albicollis kempi* n. subsp.)

Grünberg.

- 1152) Baker, Stuart, On a small collection of birds from the Mishmi Hills N. E. Frontier of India.** In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 5, 1914, S. 251 bis 254.

Besprechung von 10 Arten.

Grünberg.

Mammalia.

- 1153) Harmer, S. F., Report on Cetacea stranded on the British Coasts during 1913.** (Brit. Mus. [Nat. Hist.]). London 1914.

Durch einen organisierten Beobachtungsdienst ist das Britische Museum in der Lage, genauere Daten über das Vorkommen der Wale an den englischen Küsten zu sammeln. Die Zahl der im Jahre 1913 beobachteten Wale betrug 76. Die

Zahl der mit Sicherheit bestimmten Arten betrug 9, nämlich *Balaenoptera physalus* und *acutorostrata*, *Hyperoodon rostratus*, *Globicephalus melaina*, *Physeter catodon*, *Phocaena phocaena*, *Grampus griseus*, *Lagenorhynchus albirostris* und *Delphinus delphis*. Die meisten Exemplare wurden in der ersten Oktoberhälfte, die wenigsten im Januar und Juni beobachtet. Die meisten Individuen fanden sich an der Ostküste, die wenigsten im Kanal zwischen England und Irland. Eine Fortsetzung der Beobachtungen verspricht wichtige Resultate über die Verbreitung und auch über die Wanderung dieser, auch in ökonomischer Hinsicht für den Menschen wichtigen Tiergruppe.

Schwarz.

1154) Brehms Tierleben. Bd. 12. 4. Aufl. Die Säugetiere. Bd. 3. Bearbeitet von L. Heck (Wale, Rüsseltiere, Klippschliefer, Unpaarhufer) und M. Hilzheimer (Raubtiere, Sirenen). 722 S. m. 146 Abb. nach Photographien; 52 Textabb., 17 Farben- und 4 schwarzen Tafeln. Leipzig 1915, Bibliographisches Institut.

Der neue Band enthält Beschreibungen von zwei der wichtigsten Säugetierordnungen, der Raubtiere und eines Teiles der Huftiere, beides Gruppen, die uns wertvolle Haustiere geliefert haben: Hund, Katze, Pferd, Esel. Diesen Haustieren sind denn auch liebevolle Schilderungen gewidmet, ihre Stammesgeschichte erörtert, ihre verschiedenen, vom Menschen gezogenen Rassen dargestellt und vorzüglich abgebildet. Die psychologische Seite hat natürlich eine neueren Anschauungen entsprechende Umgestaltung erfahren.

Der Hauptteil des Buches umfaßt die Raubtiere. Er ist gegen früher weitgehend modernisiert, in anatomischer und systematischer Richtung stark ausgebaut, weniger leider in biologischer. Hund und Katze ist, wie schon gesagt, viel Raum gewidmet und ihre Rassen im allgemeinen gut erfaßt und geschildert; doch scheint mir, daß in den Abschnitten, die von ihrer Stammesgeschichte berichten, etwas zu viel Hypothetisches, noch Unbestätigtes, gebracht wird, das für weitere Kreise nur verwirrend wirken kann. Als musterhaft in der Darstellung kann das Kapitel über die Wale bezeichnet werden. Es ist fast ganz neu geschrieben und berücksichtigt die neuen systematischen Arbeiten und auch die neueren Beobachtungen über Lebensweise und Fang dieser Tiere. Sirenen, Elefanten und Klippschliefer bilden kleinere Kapitel, doch müssen hier die ausgezeichneten neuen Schilderungen über Jagd, Zähmung, Gefangenschaft und Fortpflanzung der Elefanten hervorgehoben werden. Die Unpaarhufer haben ebenfalls eine völlige Neubearbeitung erfahren. Kleinere Abschnitte behandeln Nashörner und Tapire. Ausgedehnter sind die Equiden dargestellt. Besondere Sorgfalt ist auf das Pferd und seine Rassen verwandt; mit besonderer Freude wird man die schönen Abschnitte über die Urwelpferde und besonders den, heute ausgerotteten, russischen Tarpan lesen.

Ein besonderes Wort verdienen die Abbildungen. Zwar sind die Farbtafeln nicht so gelungen wie im zweiten Band, mit Ausnahme vielleicht der vortrefflichen des Vielfraßes; aber etwas ganz Besonderes sind Frieses und Rungius' Bilder von Eis- und Grizzlybären, die kaum zu übertreffen sind. Leider aber muß hier das Fehlen jeder Abbildung des europäischen Braunen Bären und des Luchses konstatiert werden. Die Photographien bringen wieder eine Fülle des interessanten, darunter gute Bilder von vielen seltenen Formen, wie Waldhund (*Speothos*), Linsang (*Poiana*), braune Hyäne (*H. brunnea*), Nebelparder (*F. nebulosa*), Pamaskatze (*F. pajeros*), Löffelhund (*Otocyon*), Sonnendachs (*Helictis*), Rundohr-Elefant (*E. afr. cyclotis*), Dugong (*Dugong*), Manati (*Trichechus*), Sumatra-Nashorn (*Dicerorhinus sumatrensis*), junge Tapire und Zebras und vieles mehr. Die Haustierrassen

sind jetzt mit einer Ausnahme vorzüglich photographisch wiedergegeben; es wäre vielleicht besser gewesen, von dieser Regel auch beim Vollblutpferde nicht abzugehen: so großes historisches Interesse ein Gemälde von „Eclipse“ auch hat, so gibt es uns doch kein rechtes Bild des heutigen Rennpferdes.

Bei den Walen haben die Abbildungen vielfach eine grundlegende Änderung erfahren: an Stelle der alten oft phantastischen Vollbilder sind schematische Abbildungen getreten, die einen viel besseren Eindruck geben, als es die alten Bilder taten; dazu kommen die prächtigen Skizzen, die das Schwimmen illustrieren. Außerdem sind aber auch hier einige ausgezeichnete Photos vorhanden.

Schwarz.

1155) Lydekker, L. und Blaine, G., Catalogue of the Ungulate Mammals in the British Museum (Nat. Hist.) vol. III; London 1914.

Dieser Band des „Catalogue“ enthält den Rest der Antilopen: die Gruppe der echten Antilopen (*Antelope*, *Aepyceros*, *Saiga*, *Pantholops* und die Gazellen), die Pferdeantilopengruppe (*Egocerus* (= *Hippotragus*) *Oryx*, *Addax*), die Schraubenhornantilopen (*Tragelaphinae*); ferner den Gabelbock (*Antilopeupra*) und die Giraffen.

Was für die beiden ersten Bände gilt, gilt auch hier. Dieser Katalog steht nicht auf der Höhe der modernen Säugeterkataloge des British Museum wie Millers Katalog der westeuropäischen Säugetiere und Andersens Fledermauskatalog. Es fehlt die eigene gründliche Untersuchung des Materials, ohne welche die Arbeit nicht kritisch genug werden konnte. Das äußert sich vor allem in der etwas oberflächlichen Beurteilung der Gattungen und Lokalformen, besonders der in neuerer Zeit beschriebenen, von denen gar manches eingezogen ist, was sicher berechtigt ist, aber auch vieles anerkannt, was besser klassiert worden wäre. Sehr ungenau sind die Angaben über Typenexemplare und typischen Fundort; beide sind oft unrichtig oder fehlen völlig. Überaus zu tadeln ist endlich die Illustration, die für einen populären Schausammlungsführer ungenügend, hier aber völlig deplaziert und dazu nicht einmal neu ist.

Alles in allem wird das Buch jedoch in kritischer Hand ein ganz brauchbarer Führer sein; denn es enthält wenigstens fast alle bis zu seinem Erscheinen beschriebenen Formen und vor allem eine Liste des reichen im British Museum vorhandenen Materials.

Es ist bedauerlich, daß das letzte Werk eines so verdienstvollen Forschers, wie es Lydekker war, nicht voll befriedigen kann. Vielleicht muß das schon seinem in letzter Zeit erschütterten Gesundheitszustande zugeschrieben werden. Um so mehr kann man hoffen, daß die weiteren Bände des Werkes, die ja nun in anderen Händen liegen werden, den modernen Anforderungen besser gerecht werden.

Schwarz.

1156) Andersen, Knud, A subfossil bat's skull from Rodriguez I. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 5, 1914, S. 337.

Pteropus niger. Früher (Anderson, Catalogue of the Mammals in the Indian Museum, Pt. I, 1881) als *Pt. rodricensis* angesprochen. Grünberg.

Geschichte, Biographie.

1157) Schäffer, C., und Lohmann, H., Zum Gedächtnis Karl Kraepelins. Ansprachen, gehalten im Naturw. Verein in Hamburg am 7. Juli 1915. In: Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, Bd. 23, 32 S. 1915.

Schäffer behandelt den Lebensgang und die unterrichtlich-erziehende Lebensorbeit, Lohmann die Forschertätigkeit des am 28. Juni 1915 verstorbenen Leiters des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. Kraepelin wurde im Jahre

1848 als Sohn eines Musiklehrers in Neu-Strelitz geboren, studierte in Göttingen und Leipzig Mathematik und Naturwissenschaften, wirkte 1873—78 als Lehrer an der höheren Bürgerschule in Leipzig, 1878—1889 an der Realschule des Johanneums in Hamburg und von 1889—1914 als Direktor des Naturhistorischen Museums dieser Stadt. Dem Gymnasium seines Geburtsortes und der Universität Göttingen hat er für seine spätere Entwicklung nur recht wenig zu verdanken, dagegen wurde der Aufenthalt in Leipzig insofern von Bedeutung für ihn, als er durch Leuckarts Einfluß für die Zoologie gewonnen wurde, nachdem vorher die Botanik seine Lieblingswissenschaft gewesen war. Schon als Primaner hatte er eine „Vegetationsskizze von Neu-Strelitz“ verfaßt; der später eine „Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland“ folgte. Unterrichtszwecken dienen seine botanischen und zoologischen „Leitfäden“ sowie seine in Gesprächsform abgefaßten „Naturstudien“. Was ihm als Ideal des naturgeschichtlichen Unterrichts vorschwebte, hat er in mehreren Aufsätzen dargelegt. Auch befaßte er sich mit den Fragen der Schulorganisation, besonders eingehend mit den biologischen Lehrplänen, und leitete die Bewegung zur Hebung des biologischen Unterrichts ein. Endlich förderte er die naturwissenschaftliche Volksbildung durch seine organisatorische Tätigkeit auf dem Gebiete des Museumswesens und seine Wirksamkeit im Naturwissenschaftlichen Verein zu Hamburg.

Als Forscher machte sich Kraepelin verdient durch seine Arbeiten über den Stachel der Bienen, die Mundwerkzeuge und Sinnesorgane der Insekten, die Fauna der Hamburger Wasserleitung, den Bau, die Entwicklung, das Leben und die Systematik der Moostierchen der Elbe, die Verschleppung von Tieren durch den Schiffsverkehr und die Systematik der Gliederspinnen und Tausendfüßler. Noch mehr als durch diese Arbeiten hat er vielleicht der Forschung dadurch gedient, daß er die ihm unterstellte Anstalt zu einer Stätte eifrigster wissenschaftlicher Tätigkeit ausgestaltete.

May.

1158) Heilborn, A., Hermann Klaatsch zum Gedächtnis (geb. 10. 3. 1863, gest. 5. 1. 1916). Nekrolog. In: Umschau. S. 213—216. 1916. Loeser.

Wissenschaftliche Anstalten und Gesellschaften.

1159) Zimmer, C., Unsere zoologischen Schausammlungen. In: Monatsh. f. d. naturw. Unterr. S. 100—108. 1916.

Zimmer beschäftigt sich mit der Frage, wie die zoologischen Museen einzurichten und zu gliedern sind, damit das Publikum sie gerne und mit Nutzen besucht. Er schlägt folgende Einteilung vor: 1. Allgemeine Sammlung, 2. Tiergeographische Sammlung, 3. Heimatsammlung, 4. Vergleichend-anatomische Sammlung. — 2 und 4 bedürfen keiner Erklärung. Über das Verhältnis der drei andern zueinander und zum alten, rein systematischen Museum sagt Zimmer folgendes: „Die alte Schausammlung ist eine Illustration zu der ‚Synopsis des Tierreiches‘ von Leunis, die Allgemeine Sammlung, und auf ihrem Gebiet auch die Heimatsammlung, soll eine Illustration zu ‚Brehms Tierleben‘ sein, und die Biologische Sammlung eine Illustration zu Hesse-Dofleins trefflichem Werke ‚Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet‘.“ Wenn dabei das eine oder andere Objekt mehrfach in den verschiedenen Sammlungen aufgestellt wird, so schadet das durchaus nichts. Schließlich ist Zimmer für die Einrichtung eines Saales für wechselnde Ausstellungen. Diese sollen einmal das Publikum zum wiederholten Besuch des Museums anregen; weiterhin bieten sie Gelegenheit, Schenkungen, die sich nicht für dauernde Aufstellung in der Schausammlung eignen, eine Zeitlang zugänglich zu machen.

Loeser.

- 1160) Sokolowsky, A.**, Der zoologische Garten im Krieg. In: Umschau. S. 641—642. 1915.

Erörtert die durch den Krieg verursachten Schwierigkeiten in der Nahrungsversorgung der Gärten und die Art und Weise, wie man sie überwunden hat.

Loeser.

- 1161) Hase, A.**, Aufgaben, Einrichtung und Ziele des Phyletischen Museums der Universität Jena. In: Mhf. f. d. naturw. Unterr. S. 313 bis 319, mit 2 Abb. 1915.

Loeser.

- 1162) Plate, L.**, Berichtigung zu dem Aufsatz von A. Hase über das Phyletische Museum in Jena. Ebd., S. 416—417. 1915.

Loeser.

/ Lehr- und Handbücher.

- 1163) Seitz, A.**, Die Großschmetterlinge der Erde. Stuttgart 1916, Verlag des Seitzschen Werkes (Alfred Kernen). — I. Abteilung: Die Großschmetterlinge des paläarktischen Faunengebiets. Vollständig in 130 Lieferungen, je ₩ 1.—. — II. Abteilung: Die exotischen Schmetterlinge. Vollständig in etwa 400 Lieferungen, je ₩ 1.50.

Wenn ein Werk von größerem Umfange seiner Vollendung entgegengenhegt, so gilt dies immer und zu jeder Zeit als ein Ereignis. Und dies wird noch um so höher eingeschätzt, je bedeutungsvoller dies Werk für gewisse Kreise, für größere Gemeinschaften, für Interessenten und Fachgenossen ist. Wer unter den Entomologen wollte sich darum nicht freuen, daß von oben genanntem Riesenwerke „Die Großschmetterlinge der Erde“ die I. Abteilung: „Die Großschmetterlinge des paläarktischen Faunengebiets“ trotz Krieg, trotz geschäftlicher und anderer Sorge, fix und fertig in 4 bzw. 8 herrlichen Bänden vorliegt! Es ist dies ein Ereignis ganz besonderer Art, besonders schon deshalb, als man diesem Werke seinerzeit bei seiner Ankündigung ein nur kurzes Leben prophezeite, als man meinte, ein solches Werk könne nun und nimmer zu Ende geführt werden.

Die Paläarkten liegen also fertig vor, und es wird darum recht und billig erscheinen, wenn diesem stolzen Werke einige Worte gewidmet werden.

Das Gesamtwerk zerfällt in zwei große Abteilungen: die paläarktischen und die exotischen Schmetterlinge; der letztgenannte Hauptteil umfaßt wieder die drei Unterabteilungen der *Fauna americana*, der *Fauna indoaustralica* und der *Fauna africana*. Jede dieser vier Faunen gliedert sich in vier Doppelbände, von denen je einer den Text und der andere die Tafeln enthält. Da die paläarktischen Großschmetterlinge in allen vier Bänden fertig sind, ist es möglich, ihre Einteilung und ihren Inhalt genau zu erkennen und auf die anderen Faunen einen Schluß zu ziehen.

Der I. Band der Paläarkten behandelt die Tagfalter. Neben dem Texte bringt er insgesamt 89 Bunttafeln und 3470 Abbildungen. Im II. Bande finden sich die Spinner und Schwärmer mit 56 Bunttafeln und 2489 Falterabbildungen. Der III. Band bringt die eulenartigen Nachtfalter mit 75 kolorierten Tafeln und 4338 Abbildungen, und der IV. Band endlich enthält die Spanner mit 25 Bunttafeln und 1977 Abbildungen. Somit bringt dieser erste Hauptteil des vorzüglichen Werkes insgesamt 245 große Bunttafeln mit 12274 naturgetreuen Abbildungen in natürlicher Größe. Ist diese bisher wohl unübertroffene Reichhaltigkeit der Abbildungen europäischer Falter in einem Werke ein ganz vornehmlicher Vorzug der Seitzschen Großschmetterlinge, so wird man geradezu entzückt, wenn man die einzelnen Tafeln, die abgebildeten Tiere selbst betrachtet und studiert.

Die Falter sind tatsächlich mit einer Genauigkeit wiedergegeben, sind in einer Naturtreue und Farbenschönheit dargestellt, daß man sie nicht besser wünschen kann. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn man die Behauptung ausspricht, daß in diesem Prachtwerke etwas ganz Ausgezeichnetes geschaffen worden ist und noch wird, was sowohl der deutschen Gelehrsamkeit als auch der deutschen Vervielfältigungskunst zur höchsten Ehre gereicht, und daß die deutsche Entomologie mit Recht stolz sein kann auf solche Arbeit.

Daß aber auch der textliche Teil allen an ein solches Werk gestellten Anforderungen gerecht zu werden sucht, mag nur nebenher erwähnt sein; er bietet bei aller Knappheit der Darstellung so Genügendes, daß kaum weitergehende Forderungen gestellt werden können.

Alles in allem: dem Sammler europäischer Schmetterlinge steht gegenwärtig mit der Fertigstellung der paläarktischen Fauna ein Werk zur Verfügung, wie er es sich ausgezeichneter, besser, vollständiger wohl kaum wünschen kann, ein Werk, das sicher und gewiß alle Anforderungen, die der Entomologe, der Sammler, der Forscher an ein solches zu stellen berechtigt ist, voll und ganz erfüllt.

Und auch der zweite Hauptteil des Werkes, die exotischen Schmetterlinge, ist bereits um ein bedeutendes gefördert worden. Freilich ist es jetzt, wo den Deutschen möglichst jeglicher Verkehr mit dem Auslande unterbunden ist, recht schwierig, die Verbindung mit den ausländischen Autoren des Werkes aufrecht zu erhalten. Nichtsdestoweniger aber ist im Erscheinen der einzelnen Lieferungen während der ganzen Kriegszeit eine Verzögerung in keiner Weise zu spüren gewesen, vielmehr ist auch dieser Teil jederzeit so gefördert worden, als wäre von einem Kriege mit der ganzen Welt überhaupt nicht die Rede. Im übrigen aber sind noch kurz vor dem Kriege mit den ausländischen Autoren alle Abmachungen zu einem so günstigen Abschlusse gekommen, daß jetzt der Bearbeitung der noch anstehenden Bände absolut nichts mehr im Wege steht, daß somit ihr Erscheinen vom Auslande völlig unabhängig ist, bzw. unabhängig gemacht werden kann, falls Hindernisse sich zeigen sollten.

Von der *Fauna americana* sind bisher insgesamt 88 Lieferungen ausgegeben worden, von der *Fauna indoaustralica* 126 Lieferungen und von der *Fauna africana* 35 Lieferungen. Wie lange wird's dauern, liegen auch hier fertige Bände vor. Und da von diesem zweiten Hauptteile gegenwärtig bereits weit über die Hälfte der Lieferungen, bis jetzt schon 249, erschienen sind, liegt die Fertigstellung des gesamten großen schönen Werkes gar nicht mehr in weiter Ferne. Das bringt deutsche Kunst, deutsche Wissenschaft, deutsche Energie zuwege trotz des schweren Krieges ringsum.

Wie aber ist der augenfällige Aufschwung der Entomologie zu erklären? Noch vor wenigen Jahren galt der Sammler von Insekten in der Wissenschaft wenig, wurde doch seine Sammeltätigkeit kaum der Beachtung für wert gehalten. Und er trug daran auch zumeist selbst die Schuld, denn ihm kam es ja mehr oder weniger nur darauf an, recht viel Tiere, möglichst unbeschädigt, in schönen langen Reihen in seinen Kästen stecken zu haben. Das änderte sich aber, als man begann, die Tiere zu züchten, ihren Lebensgang vom Ei an zu verfolgen, den Einfluß der Umgebung, der Abänderung der Futterpflanze, der Temperatur und anderes mehr zu beachten, als nicht alle Sammler die breitgetretenen Straßen der Schmetterlings- und der Käferkunde marschierten, sondern auch die anderen weniger bekannten Ordnungen der Insekten in das Bereich ihrer Sammeltätigkeit zogen. Es änderte sich, als die Sammler sorgfältig beobachteten, als sie sich zu wenn auch anfänglich bescheidenen Forschern entwickelten. Ihre Beobachtungen wurden von der aufstrebenden Wissenschaft, der Zoologie, bald genug benutzt und für die verschie-

densten Studien verwendet, und so kamen die Fachzoologen und die Insektenfreunde einander näher und näher, bis schließlich beide einsahen, daß sie recht wohl von einander Nutzen ziehen könnten. Und jetzt sitzen sie in Vereinen und Gesellschaften traulich nebeneinander, der Gelehrte neben dem Manne aus dem Volke. Der Fachzoologe benutzt mit Fleiß die Bausteinchen, die der Sammler herbeiträgt, wohl wissend, daß ein glücklicher Umstand diesem spielend in den Schoß geworfen, was ihm jahrelang trotz eifrigsten Forschens vorenthalten geblieben.

Solchen Umständen verdanken auch unsere schönen, vorzüglichen entomologischen Werke ihre Entstehung. Tausende kleiner Beobachtungen waren nötig, um das große Ganze in seiner Vollkommenheit zu schaffen. Und wenn das Seitzsche Werk nach seiner definitiven Fertigstellung gegen 40000 Abbildungen von Schmetterlingen enthalten wird, so gilt unser Dank nicht bloß dem Gelehrten, der das ausgezeichnete Werk geschaffen, nicht bloß dem Verlage, der unter großen Opfern die Fertigstellung des Werkes ermöglichte, er gilt auch allen denen, die vorher, früher durch eifriges Sammeln und Beobachten das Material herbeitrugen, das hier zu einem schönen, stolzen Werke deutscher Arbeit und deutschen Fleißes zusammengefügt werden konnte.

Und dieser Dank möge dadurch zum Ausdruck kommen, daß den „Großschmetterlingen der Erde“ noch recht viele Freunde aller Orten erstehen.

Krancher.

Naturphilosophie, Methodenlehre.

1164) Niewen, H.. Zur Rechtfertigung des Begriffs der Kausalität. In: Annalen der Natur- und Kulturphilosophie, Bd. 13, Heft 2, S. 113—138, 1915.

Verf. wendet sich in eingehender Kritik gegen das Bestreben Machs, den Begriff der Kausalität aus der Wissenschaft zu verbannen und durch den der mathematischen Funktion zu ersetzen. Der Glaube an die Kausalität ist nach Niewen nichts anderes als die von Mach selbst mit allen großen Naturforschern geteilte Überzeugung, daß in der Natur immer nur das geschieht und nur so viel geschieht, als unter den gegebenen Umständen geschehen kann oder durch diese Umstände eindeutig bestimmt ist. Aber er besagt nicht einen Anspruch auf Unfehlbarkeit unserer Naturerkenntnis oder die Notwendigkeit des Eintreffens unserer Voraussagungen von einzelnen bestimmten Ereignissen. Sondern er besagt nur ganz im allgemeinen, daß das physikalische Geschehen ein nicht umkehrbarer und ein notwendiger, weil gesetzmäßiger oder eindeutig bestimmter Ablauf von realen Vorgängen ist, die von uns mit mehr oder minder großer Wahrscheinlichkeit gedanklich bestimmt oder berechnet werden können. Und in diesem Sinne ist der Glaube an die Kausalität für den Physiker unentbehrlich und das Verlangen nach einer ursächlichen Erklärung durchaus berechtigt.

Wie der natürliche Zusammenhang der Ereignisse, das notwendige Hervor-
gehen der Wirkung aus der Ursache philosophisch oder metaphysisch zu verstehen
ist, das bleibt zunächst eine offene Frage. Und es braucht den Naturforscher
als solchen auch gar nicht zu kümmern, wie diese Frage entschieden wird und
ob sie überhaupt zu entscheiden ist. Denn die eigentliche Naturwissenschaft
als solche hat es immer nur mit der gesetzmäßigen Bestimmtheit des Geschehens
selbst zu tun. Aber deshalb hat sie doch kein Recht, der Philosophie die Frage
nach dem inneren Wesen der Erscheinungen zu verbieten. Und wenn wir dieser
Frage einmal näher treten, so sind nur zwei Auffassungen möglich: entweder
die der reinen Energetik oder die des Dynamismus. Mach freilich will von der
einen Auffassung ebenso wenig wissen wie von der anderen. Seine Einwände
erweisen sich aber auch hier als unstichhaltig.

May.

1165) Ribbert, H., Entwicklung. In: Deutsche Revue. Jahrg. 40, S. 175—185, Nov. 1915.

Verf. versucht zu zeigen, daß alle Entwicklungen, alle Formbildungen, alle Anpassungsänderungen nur auf Grund der in der fortschreitenden Organisation gelegenen Bedingungen vor sich gehen, daß sie allein von innen heraus erfolgen und die sich umbildenden Formen gleichsam in die Umwelt hineinwachsen, die für sie nur die notwendige Voraussetzung des Werdens darstellt. May.

1166) Ribbert, H., Anpassung und Krankheit. In: Deutsche Revue. Bd. 49, S. 189—196. Aug. 1915.

Verf. legt dar, daß die zu Krankheiten führenden Zell- und Organveränderungen und die von ihnen abhängigen Anpassungen nichts darstellen, was, wie die Arteigenschaften, untrennbar mit dem Organismus verknüpft wäre. Sie sind, auch wenn sie durch Jahrtausende auf einen Teil der Nachkommen erblich übertragen werden, stets etwas Individuelles. Die Art wird durch sie nicht beeinflußt. Daraus folgt, daß es eine Entartung des Menschengeschlechts als solches nicht geben kann. May.

1167) Müller, A. L., Das Gedächtnis und seine Pflege. 92 S. mit 22 Abb. 8°. Stuttgart 1915, Frankh. Geh. M 1.—.

Verf. legt die Ergebnisse der experimentellen Gedächtnispsychologie in gemeinverständlicher Form dar und gründet darauf praktische Regeln für jede Gedächtnisarbeit. May.

1168) Haeckel, E., Ewigkeit. Weltkriegsgedanken über Leben und Tod, Religion und Entwicklungslehrre. 128 S. 8°. Berlin 1915, G. Reimer. M 1.50.

„Als alter Lehrer der Naturwissenschaft, der seit einem halben Jahrhundert sich gewöhnt hat, alle Erscheinungen nach dem Maßstabe der modernen Entwicklungslehrre zu beurteilen“, versucht Verf. in dieser Schrift, auch den gegenwärtigen Weltkrieg nach den Gesetzen der natürlichen Entwicklung zu erklären. In vier Abschnitten behandelt er die Beziehungen: Weltkrieg und Naturgesetz, Weltkrieg und Religion, Weltkrieg und Primatenabstammung, Weltkrieg und Entwicklungslehrre. May.

1169) Bauch, B., Der Krieg und der Kampf ums Dasein. In: Preuß. Jahrb. Bd. 162, Heft 2, S. 193—199, 1915.

Verf. wendet sich gegen die Versuche, den allgemeinen Begriff des Kampfes ums Dasein soziologisch-biologisch auf das konkrete historische Faktum des Krieges anzuwenden. Der Krieg ist nach ihm eine historische, der Kampf ums Dasein eine natürliche Kategorie. Wenn dessen Begriff schließlich auch als Hilfsbegriff geschichtswissenschaftliche Verwendung finden könne, so habe er doch historisch keine konstitutive Bedeutung. May.

1170) Löb, W., Metaphysik und Naturforschung. In: Deutsche Rundschau, Jahrg. 42, Heft 3, S. 413—422, 1915.

Verf. will zeigen, daß die naturwissenschaftliche exakte Forschung niemals frei von metaphysischen Vorstellungen sein kann, daß diese in ihr die Rolle von Hypothesen spielen und mit derselben Berechtigung, aber auch derselben Einschränkung benutzt werden müssen wie rein naturwissenschaftliche Hypothesen. Am eindringlichsten tritt uns die naturwissenschaftliche Bedeutung metaphysischer Ideen in der Biologie entgegen. Eine metaphysische Begründung des Lebens wird stets gesucht werden müssen, und zwar aus dem gleichen Grunde, der überhaupt zu Hypothesen anregt, und mit Hilfe der gleichen Denkmittel, die das Begreifen

der Natur erst ermöglichen. Dieser geistige Zwang wurzelt in dem durch unsere Verstandesorganisation bedingten Bedürfnis zur Aufstellung eines allgemeinen Oberbegriffs, dem die mannigfachen Lebenserscheinungen unterzuordnen sind. Ein solcher Oberbegriff ist der mit den Elementen der Welt gegebene „Lebenstrieb“. Die Leistungen des lebenden Organismus, der Zelle, eines Organs, aufgefaßt unter dem Gesichtspunkt, daß ein Lebenstrieb sie leitet, ihre Organisation schafft, werden mit ihrer physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeit in einen diese umfassenden Rahmen gestellt.

May.

Morphologie der Zellen, Gewebe und Organe.

1171) Shiino, Kot., Studien zur Kenntnis des Wirbeltierkopfes. I. Das Chondrocranium von *Crocodilus* usw. Anatom. Hefte. Bd. 50, Heft 2, S. 253 bis 382, Taf. 15—21, 1914.

An der Hand von Schnittserien und einer Modellrekonstruktion wird das Chondrocranium von *Crocodilus biporcatus* unter Berücksichtigung der Deckknochen, der Gehirnnerven und der Kopfgefäße eingehend beschrieben. Im ganzen besitzt der Knorpelschädel bei den Krokodilen denselben Aufbau wie bei den übrigen Reptilien. Doch finden sich gewisse Ähnlichkeiten mit den Bauverhältnissen der Vögel, hier und da auch der Säugetiere. So verläuft z. B. die Längsachse der Ohrkapsel von vorn nach hinten, „nicht in der primitiven Steilstellung“, wodurch die Lagerung der Bogengänge und der Foramina acustica beeinflußt werden. Der Processus basipterygoideus fehlt den Krokodilen. Dagegen entspringt wie bei den Vögeln ein gut entwickelter Processus basitrabecularis von dem unteren Rande der Trabecula baseos cranii. Das dorsal-laterale Ende der gut ausgebildeten Pila prootica geht in die Lamina parietalis über, letztere verbindet sich mit der vorderen Ohrkapselkuppel, wodurch die Seitenwand im hinteren Abschnitt der Orbitotemporalregion viel vollständiger gestaltet ist als bei *Lacerta* und daher derjenigen der Säugetiere ähnelt.

Depdolla.

1172) Péterfi, Tib., Die Muskulatur der menschlichen Harnblase. Anatom. Hefte, Bd. 50, Heft 3, S. 631—675, Taf. 31/37, 1914.

Die Blasenmuskulatur bildet ein zusammenhängendes, einheitliches Maschenwerk, das einer zwischen der Symphysis pubis, dem Anfangsteil der Urethra, und dem ersten Steißwirbel gelegenen Ebene entspringt, und zwar geht sie von drei Ursprungslinien aus, die unter dem Orificium liegen. Infolge dieses dreigeteilten Ursprungs lassen sich von innen nach außen drei Schichten unterscheiden. Die Muskelzellen, Fasern und Bündel schließen sich der Reihe nach zu Strängen zusammen, lösen sich aber nach einem gewissen Verlauf wieder in umgekehrter Reihenfolge in die niederen Einheiten auf, die sich dann mit solchen von anderen Bündeln aufs neue zu Muskelbündeln vereinigen. Dieser fortwährende Faseraustausch ist ein allgemeines Charakteristikum nicht allein der Blasenmuskulatur, sondern der glatten Muskulatur überhaupt. Bei dieser verwickelten Netzbildung verflechten sich einerseits die Bündel der äußeren und andererseits die der inneren Schicht unter sich, während sich zu der mittleren, zirkulären Schicht die Fasern der äußeren und der inneren Muskelschicht verbinden. Dagegen ist der Sphincter vesicae ein in seinem Ursprung, seiner Innervation und Funktion, auch seiner Entwicklungsgeschichte, bis zu einem gewissen Grade selbstständiger Muskel, er bildet Anastomosen auch nur mit den vertikalen Fasern der Blasenwandmuskulatur, nicht mit den Ringfasern Anastomosen: „infolge der Einnäpfung der Ureteren verwebt sich der aus der Längsmuskelschicht derselben entspringende Sphincter mit der Muskulatur der Blasenwand, im Trigonum bildet er eine dichte Muskelplatte (*M. trigonalis*), unter

dem Orificium einen starken Muskelring (M. Lissosphincter urethrae)“ — Recht bemerkenswert ist die Bedeutung, welche Verf. der Blasenmuskulatur hauptsächlich zuschreibt. Nach seiner Ansicht ist für die bloße Entleerung ein so starkes Muskelnetz nicht erforderlich. Vielmehr soll die Muskulatur in erster Linie die einem zeitweise erheblichen Innendruck ausgesetzte Blasenwand mit einem kontraktilen Gerüst umschließen, so daß zwischen dem inneren Druck und deren Dehnung der Muskelfasern, welcher diese durch ihren Tonus entgegen wirken, ein Gleichgewicht eintritt. Überdies verhindert infolgedessen auch die Muskulatur, daß bei der Füllung der Blase sich etwa die Flüssigkeit in immer tiefer einsinkenden Taschen ansammelt und dadurch die Entleerung unmöglich gemacht wird. Gestützt wird diese Auffassung durch pathologische Befunde. Die Aufgabe der Blasenmuskulatur ist also eine überwiegend statische. „Der graphischen Statik gemäß ordnen sich die ständigen Bündel des Muskelnetzes entsprechend dem Haupttrajektorien eines Spannungsellipsoids an“, wie im einzelnen nachgewiesen wird. So sind beispielsweise an den Stellen, die sich bei gefüllter Blase am weitesten vorwölben, die Muskelbündel am stärksten entwickelt.

Depdolla.

1173) Henneberg, B., Die Verbreitung der Sinushaare bei den Säugern und die Sinushaarreste beim Menschen. Anatom. Hefte, Bd. 52, H. 1, S. 145—180.

Die Arbeit enthält zum größeren Teile eine Zusammenstellung der Literaturangaben über das Vorkommen und die Verbreitung der Sinushaare bei den Säugetieren. Beim Menschen werden die auf den Muttermalen des Gesichts (Naevi) auftretenden Haare als homolog mit Sinushaaren der Säugetiere angesehen, wenn sie in der Augenbrauen- oder Bartgegend auftreten. Genauer wird auf das Hügelchen mit Sinushaaren in der Karpalgegend verschiedener Säugetiere eingegangen und seine Entwicklung und Innervation bei der Ratte geschildert. Depdolla.

1174) Wassén, L., Anders, Beobachtungen an Thymuskulturen in Vitro. Anatom. Hefte Bd. 52, H. 2, S. 277—318, Taf. 23—27. 1915.

Die isolierten Thymusteilchen junger Frösche (*Rana temporaria*) oder älterer Froschlarven wurden in der Lymphe der Frösche kultiviert und untersucht. Die Lymphe braucht nicht von demselben Tiere zu stammen, doch darf der Frosch, dem sie entnommen wird, nicht zu alt sein. Vor der Einbettung wurden die Thymusstückchen in isotonischer steriler Kochsalzlösung oder besser in steriler Ringerscher Lösung gewaschen. Ältere Kulturen ließen sich durch Waschen in Ringerscher Lösung und Umbetten regenerieren. Es werden zunächst eingehend die Wanderungerscheinungen und schließlich der Zerfall der Lymphzellen sowie das Wachstum und die Wanderungen der Reticulumzellen beschrieben, unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen histologischen Veränderungen. Interessant ist das Auftreten von Flimmerzellen und von intraparenchymatosen Flimmerzysten in den Zellkulturen. Die Reticulumzellen zeigen einen ausgesprochen epithelialen Charakter, im Gegensatz zu den Thymuslymphocyten üben sie häufig die Phagocytose aus.

Depdolla.

1175) Tokuichi Shindo, Über die Bedeutung des Sinus cavernosus der Säuger mit vergleichend anatomischer Berücksichtigung anderer Kopfvenen. Anatom. Hefte, Bd. 52, H. 2, S. 319—495, 38 Textfig., Taf. 28—33. 1915.

Verf. untersuchte die Kopfvenen und den Sinus cavernosus embryologisch und vergleichend anatomisch an folgendem Material: Maus, Kaninchen, Igel, Maulwurf, *Galeopithecus*, *Acrobatus pygmaeus*, *Didelphys opossum*, *Lacerta agilis*, *Chelone viridis*, *Podocnemis expansa*, *Crocodylus biporcatus*. Außerdem wurden verschiedene

Untersuchungen an Säugetieren über denselben Gegenstand aus der Literatur herangezogen. Er erhält daraus zusammenfassend nachfolgendes Ergebnis: Der Sinus cavernosus der Säugetiere ist auf Grund seiner Entstehung als ein nasales Reststück der V. capitis medialis (card. ant.) anzusehen, das an der ventro-medialen, bzw. medialen Seite des Ganglion N. trigemini liegt. Er wird topographisch sekundär mit dem Cavum epityicum in die Schädelhöhle eingeschlossen. Seine direkte Beziehung zur Hypophyse ist sekundär, seine primäre Beziehung zum Trigeminus bleibt beständig erhalten. Er dient funktionell zur primären Ableitung des Orbitalblutes, wie sich dieser primäre Zustand bei Reptilien (außer Schlangen und Krokodilen) fast völlig erhalten findet. Bei den Säugetieren treten zwar viele Veränderungen auf, doch sind bei ihnen mehr oder weniger die gleichen primären Erscheinungen zu beobachten.

Depolla.

1176) Agduhr, Erik, Anatomische, statistische und experimentelle Untersuchungen über N. medianus und N. ulnaris, besonders deren motorisches Innervationsgebiet im Vorderarm von Equidae, Cervidae, Bovidae, Ovidae, Suidae, Canidae und Felidae, speziell von Haustieren, nebst einigen Bemerkungen über die Muskulatur desselben Gebietes und über N. musculo-cutaneus. Anatom. Hefte, Bd. 52, H. 3, S. 497—647, 3 Textfig., Taf. 34—43. 1915.

Die Untersuchung über das antebrachiale Innervationsgebiet für den N. medianus und den N. ulnaris wurde sowohl anatomisch wie auch experimentell an einem sehr großen Material ausgeführt, nämlich an 32 Pferden (*Eq. caballus* 30 Stück, *Eq. asinus* 2 Stück), 69 Wiederkäuern (*Bos taurus* 50 Stück, *Ovis aries* 8 Stück, *Capra hircus* 2 Stück, *Cervus alces*, *C. dama*, *C. capreolus*, *C. tarandus* zusammen 9 Stück), 22 Hausschweinen, 20 Haushunden, 20 Hauskatzen und einem Luchs. Die Präparation erfolgte an möglichst frischem Material mit Hilfe der Essig-Osmiumsäuremethode unter der Lupe. — Der N. medianus wird bei den Equiden gebildet von Nervenfäden der siebenten und achten Segmental-Cervikalwurzel sowie der ersten und variierend der zweiten Thorakalwurzel; bei den Cerviden, Boviden, Oviden, Caniden und Feliden von Nervenfäden der siebenten und achten Cervikal- und der ersten Thorakalwurzel; bei den Suiden von denselben Wurzeln und variierend von der sechsten Cervikalwurzel. Diese Segmentalursprünge vereinigen sich zunächst zu zwei Stämmen, von denen der eine lateral und der andere medial von der A. axillaris verläuft, direkt unter derselben verschmelzen sie dann zu dem einheitlichen N. medianus. Mit dem lateral von der A. axillaris gehenden Teil verbindet sich auf eine längere oder kürzere Strecke der N. musculo-cutaneus, der bei den Equiden, Cerviden, Boviden und Oviden einen inkonstanten Ast mit dem medial von der A. axillaris verlaufenden Stamm des Medianus hinauf zur achten Cervikalwurzel entsendet. Der N. muskulo-cutaneus kommt bei den Equiden von der siebenten, variierend außerdem auch von der sechsten und achten Cervikalwurzel, bei den Cerviden, Boviden und Oviden von der sechsten, siebenten und variierend auch von der achten Cervikalwurzel, bei den Suiden von der sechsten und siebenten, gelegentlich auch der fünften, bei den Karnivoren von der sechsten (nur bei Feliden konstant) und siebenten Cervikalwurzel, seine Verästelung wird näher geschildert. Der N. ulnaris wird bei allen Gruppen von Teilen der achten Cervikalwurzel (bei den Equiden nur variierend) und der ersten Thorakalwurzel gebildet, zu der noch die der zweiten Thorakalwurzel, bei den Equiden und Boviden konstant, bei den Cerviden, Oviden und Caniden variierend hinzutreten. Er ist auf eine längere oder kürzere Strecke mit dem Ursprung des Medianus von der entsprechenden Segmentalwurzel verbunden. Der N. cutaneus antebrachii medialis

wird bei den Equiden von der ersten und zweiten Thorakalwurzel, bei den Wiederkäuern und Raubtieren von der ersten Thorakalwurzel, bei den Schweinen von derselben und von der achten Cervikalwurzel gebildet. — Der vom N. medianus innervierte M. pronator teres wurde konstant beobachtet. Bei den Wiederkäuern (außer *C. tarandus*) und andeutungsweise den Schweinen kommt dauernd außer dem medio-volaren noch ein tiefer, dorso-lateraler Ursprung vom Condylus medialis humeri vor, die tiefere Portion dürfte der ulnaren Portion beim Menschen homolog sein. Ebenfalls vom N. medianus wird der M. pronator quadratus innerviert, er ist konstant bei den Caniden und Feliden, bei letzteren nach Lage und Form mehr dem Verhalten beim Menschen gleichend. Der M. flexor carpi radialis wird vom N. medianus innerviert. Der M. flexor carpi ulnaris, vom N. ulnaris innerviert, hat konstant (außer bei den Suiden) einen humeralen und ulnaren Ursprung. Der M. flexor digitorum sublimis ist bei den Pferden mit dem Caput humerale des M. flexor digitorum profundus intim verbunden. Seine anatomischen Verhältnisse bei den verschiedenen untersuchten Tieren werden genauer geschildert. Er wird nur bei den Pferden konstant vom N. ulnaris innerviert, bei den übrigen dagegen regelmäßig vom N. medianus und daneben in 44%—55% aller Fälle bei den Wiederkäuern vom N. ulnaris. Der M. flexor digitorum hat einen ulnaren, einen radialen und einen humeralen Ursprung. Der ulnare, M. palmaris longus, kommt konstant vor, seine Sehne geht in die Insertionssehne des tiefen Zehenbeugers über. Er wird regelmäßig vom N. ulnaris, bei den Caniden auch in 70% aller Fälle vom N. medianus innerviert. Der radiale Ursprung, M. flexor longus, kommt ebenfalls stets vor, seine Sehne geht in die einheitliche Insertionsschleife des tiefen Zehenbeugers über. Nur beim Schaf bleibt sie selbständig, geht abwärts zum Metacarpus und inseriert dort proximal und medio-volar. Bei den Karnivoren befreit sie sich weiter abwärts wieder von der Sehne des tiefen Zehenbeugers und inseriert an der ersten Zehe. Die Innervierung geht konstant vom N. medianus aus. Der humerale Ursprung ist bei den Pferden und den Raubtieren in drei, bei den Schweinen in der Regel in zwei Portionen geteilt. Von den Wiederkäuern besitzen die Cerviden sowohl eine (*Cervulus muntjac*) als auch drei (*Cervus alces*), meist aber zwei Portionen dieses Muskels, bei den Boviden und den Oviden ist er regelmäßig in zwei Portionen geteilt. Innerviert wird der ganze humerale Ursprung vom N. medianus, seine laterale Portion außerdem konstant vom N. ulnaris. Endlich werden Verbindungen zwischen dem M. flexor digitorum profundus und sublimis angegeben. Der N. ulnaris innerviert bei den Feliden auch eine zum M. triceps brachii gehörige Muskelportion. Regelmäßige Verhältnisse und Variationen zeigen Übereinstimmung mit solchen beim Menschen. — Die Stärke der Nervenäste ein und desselben Tieres verhält sich proportional zu der Größe des Innervierungsgebietes, doch ist das epi- und perineurale Bindegewebe bei alten Tieren bedeutend stärker als bei jungen. — Die meisten Muskeln am Unterarm sind plurineural. Bei sämtlichen Tieren ist die laterale Portion des Caput humerale vom M. flexor digitorum profundus durch den N. medianus und ulnaris doppelt innerviert, bei den Wiederkäuern auch der M. flexor digitorum sublimis, bei den Caniden gewöhnlich auch der M. palmaris longus. Dabei versorgt der N. ulnaris regelmäßig den proximalen und der N. medianus den distalen Teil. Die Ausdehnung des Innervierungsgebietes der beiden Nerven in demselben Muskel ist variabel, zuweilen ist sie sogar an den beiden Extremitäten desselben Tieres verschieden. Intramuskuläre Anastomosen treten in den doppelt innervierten Muskeln häufig auf, sie nehmen im M. palmaris longus der Caniden förmlich die Gestalt von intramuskulären Plexus an. Auch scheinen die Innervierungsgebiete der Nerven in ein und demselben Muskel ineinander überzugreifen.

Depolla.

1177) Pietruski, St., Przyczynek do znajomości drobnowidzowej budowy przewodu pokarmowego ryb kostnoskieletoowych (polnisch; Beitrag z. Kenntnis d. mikroskop. Anat. des Verdauungskanals bei den Knochenfischen). Rozprawy Wydz. mat. przyr. Akademii Um. in Krakowie. Bd. LIV. T. 2, Ser. B, S. 52, 4 Taf. 1914.

In dieser ausführlichen Arbeit, deren Resumé im „Bulletin de l'Acad. d. Sc. de Cracovie“ Cl. mat. et nat. Juli 1914, in deutscher Sprache erschien, beschreibt der Verf. den mikroskopischen Bau des Darmkanals bei folgenden Knochenfischen: *Carassius carassius* L., *Cyprinus carpio* L., *Amiurus nebulosus* Günth., *Esox lucius* L., *Syngnathus pelagicus* L., *Labrax lupus* Cuv., *Lucioperca sandra* Cuv., *Serranus scriba* Corvina nigra Bl., *Sargus Rondeletti* Cuv. Val., *Crenilabrus pavo* Brünn., *Scomber scombrus* L., *Flesus flesus* L., *Phrynorhombus unimaculatus* Günth., *Gobius lota* Cuv. Val., *Trachinus draco* L., *Blennius tentacularis* (Brünn.). Schlund: bei *Sargus Rondeletti* finden sich außer den Schleimzellen auch zahlreiche Eiweißdrüsenzellen; beim *Syngnathus* und *Blennius* erscheint in der Bindegewebschicht, gleich unter dem Epithel, eine Schichte sehr dichten Gewebes, welches sich mit Van Gieson sehr stark färbt, überall ist eine äußere Ringsschicht und eine innere Längsschicht der quergestreiften Muskulatur entwickelt, bei *Flesus*, *Crenilabrus*, *Labrax*, *Lucioperca*, *Serranus*, *Trachinus draco* zerfällt die Längsschicht in isolierte Bündel, die entweder zahlreich sind oder sich zu einem einfachen Bündel (*Serranus*, *Corvina*) reduzieren; bei *Crenilabrus*, *Serranus*, *Sargus*, *Corvina* geht an den Spitzen der Falten das sonst mehrschichtige Epithel in ein einschichtiges zylindrisches Epithel über, unter welchem die Kapillaren ein dichtes Geflecht bilden; die quergestreiften Längsmuskel des Schlundes erreichen gewöhnlich nur den Anfangsteil des Magens und enden dort; viel weiter ins Innere der Magenwand reichen die quergestreiften Ringsmuskeln. Magen: Bei *Phrynorhombus*, *Syngnathus* und *Blennius* konnte der Verf. den „Schleimpfropf“ nicht bemerken, bei *Serranus*, *Flesus*, *Trachinus* münden die Magendrüsen in den sog. Hals, welcher aus großen Becherzellen gebildet ist, bei *Esox*, *Amiurus*, *Serranus*, *Trachinus* sind die tubulösen Magendrüsen gabelförmig geteilt; in der Regel sind die Drüsen im Kardiateil des Magens entwickelt, fehlen dagegen völlig im Pylorusteil, wo nur das Epithel zahlreiche, hie und da (*Scomber*) sehr tiefe Krypten bildet, nur bei *Phrynorhombus* fehlen die Drüsen im ganzen Kardiateil und sind nur im Pylorusteil entwickelt, beim Hecht sind die Kardialdrüsen anders gestaltet als die Pylorusdrüsen, beim *Syngnathus pelagicus* und *Blennius* gibt es in dem dem Magen entsprechenden Teile keine Drüsen; überall tritt die Muscularis mucosae auf, durch welche die Bindegautschicht der Schleimhaut in zwei Schichten: die Tunica propria und die Submucosa geteilt wird; fast überall ist eine äußere Längsschicht und eine innere Ringsschicht von glatten Muskelfasern vorhanden, nur bei *Blennius* und *Syngnathus* fand der Verf. in der dem Magen entsprechenden Abteilung keine Spur von glatten Fasern und nur quergestreifte, bei *Phrynorhombus* ist die Ringsschicht quergestreift, und nur die (äußere) Längsschicht ist glatt. Darm: bei *Esox*, *Cyprinus*, *Lucioperca*, *Sargus*, *Scomber* ist eine Muscularis mucosae vorhanden, bei *Esox*, *Labrax*, *Scomber* hat Verf. Stratum compactum gefunden; die glatte Darmmuskulatur zeigt ähnliche Verhältnisse wie im Magen, nur bei *Carassius* und *Cyprinus* hat Verf. im Eingangsteile des Darms sich kreuzende quergestreifte Muskelfasern festgestellt. Die ursprünglichen Verhältnisse in bezug auf den Bau des Darmkanals finden wir nach dem Verf. bei den Karpfenfischen, welche überhaupt keinen Magen besitzen; der Magen hat sich phylogenetisch sehr wahrscheinlich aus dem Endteile des Schlundes differenziert, das Epithel und die Drüsen des Magens stammen phylogenetisch vom Schlundepithel her, und die ursprüng-

liche quergestreifte Magenmuskulatur wurde im Laufe der phylogenetischen Entwicklung des Magens durch die aus dem Darme stammende glatte Muskulatur verdrängt. Nusbaum.

Physiologie der Zellen, Gewebe und Organe.

1178) Heß, C., Experimentelle Untersuchungen über den angeblichen Farbensinn der Bienen. Zool. Jahrb., Abt. f. allg. Zool. u. Physiol., Bd. 34, Heft 1, S. 81—106, Fig. A—E, 1913.

Das völlig negative Resultat der in vorliegender Arbeit zusammengefaßten Untersuchungen ist bereits in dem Titel, der von einem angeblichen Farbensinn der Bienen spricht, vorausgenommen. Wenn jedoch der Autor in der vorausgeschickten Besprechung früherer Versuche von Lubbock sagen kann, daß er schon mit der Überzeugung an seine Untersuchungen heranging, daß die Bienen farben-tüchtig seien, so darf man demgegenüber annehmen, daß der Verf. selbst durch seine voraufgegangenen eigenen Untersuchungen an Fischen, Vögeln und Crustaceen im entgegengesetzten Sinne beeinflußt war. Da Heß vor allem die widersprechenden Ergebnisse v. Frischs entkräften will, so kann auf das folgende Referat verwiesen werden. Die wichtigsten Versuche des Verf. sind folgende: Er benutzte nach längerer Dressur auf Blau verschiedene farbige bunte und graue Blätter, auf denen nach Bedeckung mit einer Glasplatte den Bienen Honig angeboten wurde. Der Versuch, den Verf. selbst für den „eindringlichsten“ hält, wurde mit einem fast 2 m langen, aus 185 farbigen Papierstreifen zusammengestellten Spektrum ausgeführt, über dessen Mitte der ganzen Länge nach ein Honigstreifen gezogen wurde. Das Ergebnis war immer das gleiche: die Bienen besuchten regellos alle Farben, ohne die Dressurfarbe oder eine andere zu bevorzugen. Bei weiteren Untersuchungen über den Lichtsinn der Bienen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß sie stets nach der Seite sich wenden, „die für den total farbenblinden Menschen die hellere ist, gleichgültig, in welcher Farbe diese Seite dem normalen Menschen erscheint,“ und ferner, „daß das charakteristische Verhalten der Bienen zum Lichte mit der Annahme eines wie immer gearteten Farbensinnes unvereinbar, dagegen ohne weiteres verständlich, ja vorauszusagen ist, wenn die Bienen die Sehqualitäten des total farbenblinden Menschen haben“. Verf. hält also einen Farbensinn der Bienen für unbewiesen und die Annahme eines solchen durch seine neuen Versuche für „endgültig widerlegt“.

v. Frisch, der sich eingehend mit diesen Heßschen Untersuchungen befaßt, betont vor allem, und offenbar mit gutem Grund, daß mit Honig ausgeführte Versuche nicht als beweisend gelten können. Tatsächlich hebt Heß selbst bei der Schilderung eines Versuches ausdrücklich hervor, „wie geringe Mengen Honig schon genügen können, um die Bienen anzulocken“. Genügt dieser eine Einwand, um die wichtigsten Heßschen Versuche in Frage zu stellen, so erscheinen anderseits die Versuche v. Frischs, die einen Farbensinn bei den Bienen nicht leugnen lassen, einwandfrei und überzeugend. (Vgl. das folgende Referat.) Grünberg.

1179) v. Frisch, Karl, Der Farbensinn und der Formensinn der Biene. Zool. Jahrb., Abt. f. allg. Zool. u. Physiol., Bd. 35. Sep. 188 S., 1 Fig. 5 Taf. Jena 1914. M. 13.—.

Mit dieser Arbeit, dem Resultat zweijähriger Versuche, ist eine alte oft für und wider erörterte Streitfrage, ob den Bienen ein dem unsrern entsprechender Farbensinn zuerkannt werden muß, eine Frage, die eine Autorität wie Heß (vgl. das vorhergehende Referat) noch in allerjüngster Zeit dem Verf. gegenüber ver-

neinen zu müssen glaubte, endgültig in positivem Sinn entschieden. Die Wichtigkeit der Arbeit dürfte eine etwas eingehendere Besprechung rechtfertigen.

Um festzustellen, ob die Bienen Farben nach ihrem Farbenwert oder wie ein Farbenblinder lediglich nach ihrem Helligkeitswert unterscheiden, stellte sich Verf. eine Serie von 30 (später nur 15) gleich großen grauen Papieren von allmählich sich abstufender Helligkeit her, in welche 2 gleich große gelbe Blätter eingeschaltet wurden, die in ihrem Helligkeitswert mit einzelnen Blättern der Grauserie übereinstimmen mußten. Auf diesen gelben Papieren wurden die anfliegenden Bienen unter häufigem Platzwechsel zunächst 2 Tage lang mit Honig gefüttert, also auf die gelbe Farbe „dressiert“. Dann wurde auf allen ausgelegten Blättern den Bienen Zuckerwasser geboten (an Stelle des stark duftenden Honigs), mit dem Erfolg, daß die Bienen wie vorher die gelben Blätter aufsuchten, die grauen aber ganz oder nahezu unbeachtet ließen. Auch bei leeren Futterschälchen flogen die Bienen in Menge nach den gelben Blättern. Dieselben Versuche wurden mit blauen (sich besser zur photographischen Aufnahme eignenden) Blättern wiederholt, und auf diese reagierten die Bienen schon nach 24 stündiger Dressur genau wie auf die gelben. Die Versuche gelingen sogar überzeugend, wenn auf den blauen Blättern ein leeres Schälchen steht und auf den grauen Futter geboten wird; es dauert dann geraume Zeit, bis dieses beachtet wird, während auf den blauen Blättern die Bienen sich in dicken Klumpen drängen. (Dieser letzte Versuch mißlingt allerdings bei Anwendung von Honig, der durch seinen Geruch die Bienen ablenkt.) Werden alle Futterschälchen entfernt, so ist das Resultat genau das gleiche.

Gegen die Beweiskraft dieser Versuche, so überzeugend sie durch das ganz unzweideutige Reagieren der Bienen sind, lassen sich doch verschiedene Einwände erheben, die Verf. einzeln bespricht und entkräftet. Der wohl schwerstwiegende, auch durch Heß geltend gemachte Einwand, daß die Bienen durch einen spezifischen Geruch der farbigen Blätter in ihrem Verhalten beeinflußt sein können, wird dadurch hinfällig, daß Verf. mit ihnen genau dieselben Resultate erzielte, wenn sie fest in Glaskästen verschlossen waren. Ein letzter Einwand, den Heß ebenfalls auf Grund eigener Versuche erhebt, daß es „völlig unmöglich“ sei, die Bienen an bestimmte Farben zu gewöhnen, „sobald man ihnen verschiedene Farben unter sonst gleichen Bedingungen sichtbar macht“, kann Verf. ohne Schwierigkeit widerlegen, indem er seine Versuchstechnik der Heßschen gegenüberstellt. In der Tat kann man nicht umhin, dem Verf. beizupflichten, wenn er gestützt auf seine mit zweifellosem Geschick ausgedachten und sehr vorsichtig und kritisch durchgeföhrten Versuche, seinem Gegner seinerseits einwendet, daß er seine Bienen durch zu häufiges Wechseln der Versuchsgegenstände nicht genügend dressiert habe; und daß mit Honig ausgeführte Versuche (bei Heß gerade die entscheidenden, auf die er besonderen Wert legt) überhaupt nicht als beweisend gelten können. Die verschiedene Technik dürfte allerdings der springende Punkt sein, wenn die Ergebnisse, welche beide Autoren aus ihren Versuchen abgeleitet haben, sich widersprechen.

Wie auf Gelb und Blau ließen sich die Bienen auch auf Orangerot, Gelbgrün, Violett und Purpurrot dressieren, dagegen nicht auf Rot und Grün. Sie unterscheiden rote Blätter nicht von schwarzen, blaugrüne nicht von mittelhellen grauen. Auf Purpurrot dressierte Bienen besuchen auch blaue Blätter, nicht aber andersfarbige. Verf. schließt daher, daß die Bienen zwar „warme“ und „kalte“ Farben mit Sicherheit unterscheiden, dagegen kein feineres Unterscheidungsvermögen für Farbenabstufungen besitzen. Sie erinnern in ihrem Verhalten sehr an die bei rot- und grünblind Menschen bekannten Symptome, und Verf. mußte darin einen Hin-

weis sehen, daß die Grundlagen des Farbensinnes beim Fazettenauge dieselben sind wie beim Wirbeltierauge.

Seine Ergebnisse wendet Verf. nun auf die in der Natur vorkommenden Blütenfarben an. Abgesehen von der mehr nebenbei betonten Tatsache, daß auffällig gefärbte Blüten im allgemeinen auf Pflanzen mit Insektenbestäubung beschränkt sind, läßt sich ein unbestreitbarer Zusammenhang feststellen zwischen der Beschaffenheit des Farbensinnes der Insekten und den Blütenfarben, denn „jene Farben, welche von den Bienen nicht farbig gesehen werden, kommen in unserer Flora nur äußerst selten vor“. Das Vorherrschende blauer und purpurroter Färbung bei den Immenblumen erscheint jetzt besonders zweckmäßig, denn nur bei dieser Färbung besteht für das Bienenauge, welches das Blattgrün in einem gelben Ton sieht, ein Farbenkontrast. Diese Blumen haben sich hiernach zur höchsten Anpassung an die Insektenbestäubung entwickelt und gewährleisten am sichersten eine Kreuzbefruchtung. Bezuglich der näheren Begründung dieser Ausführungen, besonders der floristischen Unterlagen, muß auf die Arbeit verwiesen werden.

Eine weitere Versuchsreihe bezweckt die Feststellung eines etwa vorhandenen Formensinnes der Bienen und seiner Bedeutung für den Blütenbesuch. Hierzu benutzte Verf. elliptische sowie stern- und rosettenförmig geschnittene, also annähernd natürliche Blütenformen nachahmende blaue Papiere. Die damit ausgeführten Dressurversuche gelangen ohne weiteres. Ebenso ließ sich mit einfachen Farbenkombinationen wie Gelb und Blau leicht feststellen, daß die Bienen sich sehr bald eine bestimmte Anordnung der Farben merken, womit ein wertvoller Hinweis auf die Bedeutung der bei Blüten häufig vorkommenden Saftmale gegeben ist. Dagegen mißglückten Dressurversuche mit „unnatürlichen Formen“, geometrischen Figuren und regelmäßigen, aus gelben und blauen Streifen, Quadraten oder Dreiecken hergestellten Mustern, offenbar weil sie für die Bienen etwas vollkommen Fremdes sind.

Verschiedene biologische Notizen, die Verf. bei seinen Versuchen nebenher sammeln konnte, berichten über das Verhalten der Bienen beim Beginn und während des Verlaufes der Fütterungsversuche, über die Beteiligung nur eines Volkes oder mehrerer und das meist feindselige Verhalten der aus verschiedenen Stöcken stammenden Bienen gegeneinander im letzteren Falle.

Nach Feststellung eines Farbenunterscheidungsvermögens war es für den Verf. naheliegend, noch Versuche anzustellen über die Bedeutung eines verschiedenfarbigen Anstriches der Vorderfront der einzelnen Stöcke auf größeren Bienenständen, eines alten Brauches von oft umstrittenem Wert. Es sollte festgestellt werden, ob und inwieweit das Äußere des Stockes, bzw. seine Farbe von den Bienen zur Orientierung verwertet wird, wofür bereits eine Anzahl Versuche früherer Autoren zu sprechen schien. Die Versuche wurden vorgenommen auf einem großen Stand mit 30 Stöcken, da auf einem kleinen Stand schon die Lage der Stöcke zueinander den Bienen Anhaltspunkte bieten kann. Verf. arbeitete mit auf der einen Seite blau, auf der andern gelb gestrichenen Schablonen, die vor den Stöcken und auf den Flugbrettern angebracht und leicht umgedreht werden konnten, um nicht die mit einem bestimmten Nestgeruch behafteten Schablonen vertauschen zu müssen. Neben einem bewohnten Stock mit blauen Schablonen stand ein leerer mit gelben. Wurden dann nach eintägiger Gewöhnung bei starkem Flug die Schablonen vertauscht, so erschienen sofort zahlreiche Bienen vor dem leeren bisher gänzlich unbeachteten jetzt außen blauen Stock und krochen hinein, während sie den gewohnten jetzt gelben Stock nur zögernd betraten. Nach abermaligem Umdrehen der Schablonen war alles wie vorher, keine Biene kümmerte sich um den leeren gelben Stock. Wiederholungen ergaben stets dasselbe Resultat, nur schwankt die

Zahl der in den falschen Stock gekrochenen Bienen stark, wofür Verf. keinen Grund angeben kann. Es steht demnach fest, daß trotz des Nestgeruches die Farbe des Stockes beachtet und als Merkzeichen verwandt wird, wenn auch nicht ausschließlich. Um noch festzustellen, ob auch die relative Lage der Kästen zueinander von den Bienen zur Orientierung benutzt wird, änderte Verf. die Versuche in der Weise ab, daß beim Vertauschen die Lage der Farben zueinander unverändert blieb, und nun flogen alle Bienen ausnahmslos in den unbewohnten nunmehr blauen Stock. Auch jetzt blieb bei Wiederholungen das Resultat wenigstens gleich nach Vertauschen der Schablonen immer das gleiche; durch Aufhängen einer Brutwabe ließen sich die Bienen selbst in Menge im falschen Stock festhalten, während sie bei normaler Anordnung der Farbenschablonen hierdurch nicht zum Betreten des falschen Stockes veranlaßt werden können. Alle Versuche zeigten in derselben klaren Weise, daß die Bienen eine auffällige Farbe als Hauptorientierungsmittel benutzen, und ferner, daß dabei nicht nur die Farbe des eigenen Stockes, sondern auch die der benachbarten Stöcke beachtet wird. Die Bienen reagieren stets augenblicklich und so auffällig, auch bei Versuchen mit verschiedenen Völkern, daß der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung nicht zweifelhaft sein kann. Ein farbiger Anstrich der Stöcke ist also das beste und zuverlässigste Mittel, den Bienen das Auffinden ihrer Wohnungen zu erleichtern, und in diesem Sinne faßt Verf. seine Resultate zu einigen Ratschlägen für Imker zusammen.

Der zweite fast ebenso umfangreiche Teil der Arbeit enthält die Protokolle der Versuche, Frequenztabellen und Schemata, aus denen die Versuchsanordnung ersichtlich ist sowie das Literaturverzeichnis.

Grünberg.

1180) Kranichfeld, H., Einige Beobachtungen, welche die Annahme einer physiologischen Bedeutung der Schlundtaschen bei den Embryonen der höheren Wirbeltiere nahelegen. Anatom. Hefte. I., Bd. 50, Heft 1, S. 1—94, Taf. 1/2, 1914.

Die Formen der Schlundtaschen, Schlundfurchen, Schlundbogen, Aortenbogen und Schlundorgane können nicht durch ihre phylogenetischen Beziehungen allein erklärt werden, die stammesgeschichtlich bedingten Organe müssen vielmehr auch die für die Lebensfunktion des Embryos geeigneten Formen besitzen, sie sind auch physiologisch bedingt. Nach diesen Gesichtspunkten wurde die Entwicklung der Schlundapparate am Hühnerembryo vom Ende des zweiten bis zur ersten Hälfte des vierten Bebrütungstages untersucht. Der erste und zweite Aortenbogen sind am Ende des zweiten Tages nicht als zweckmäßige Gebilde anzusehen, auch haben sie keine Beziehung zu einer zweckmäßigen Einrichtung des späteren Lebens. Für die ersten drei Aortenbögen ergibt sich, daß die Summe ihrer Querschnitte kleiner ist als der Querschnitt der Aortenwurzel. Hieraus und aus hämodynamischen Betrachtungen wird gefolgert, daß der in ihnen gegenüber dem Blutkreislauf auftretende Widerstand, zusammen mit dem durch die Richtungsänderungen bewirkten, so groß ist, daß er imstande ist, die lebendige Kraft des Blutstromes vollständig aufzuzeihren. Dementsprechend muß vom Herzen her ein stärkerer Druck einsetzen, um die Geschwindigkeit zu erhöhen. Die Formverhältnisse der Aortenbögen bedingen also einen erheblichen Energieaufwand. Diese Tatsache ist um so erstaunlicher, als nach Roux die gestaltenden Reaktionen des Blutstromes in dem Sinne auf die Gefäßwand einwirken, daß die dem Blutkreislauf entgegenstehenden Widerstände möglichst verringert werden, so daß man also eigentlich bei den gefundenen hämodynamischen Verhältnissen eine Vernichtung der Aortenbögen erwarten müßte. Trotzdem ist ihre Erhaltung in der beobachteten Entwicklungszeit festzustellen, und diese kann nicht phylogenetisch, sondern nur physiologisch begründet werden.

Denn, wie sich auf Grund weiterer hydromechanischer Untersuchungen nachweisen läßt, wirkt der Blutstrom in den verengerten Aortenbögen saugend auf das Blut, welches das Schlundmesenchym durchtränkt. Um die saugende Wirkung zu erhöhen, ist gerade die Vermehrung der Blutgeschwindigkeit zweckmäßig, trotz des vergrößerten Verlustes an mechanischer Kraft. Während sich nun das Herz fortentwickelt, rückt auch der Bulbus weiter nach hinten und ist, statt auf die ersten, auf den dritten und später auf den vierten und fünften Bogen gerichtet. Damit nimmt die Saugwirkung des Blutstromes in den vorderen Bögen ab, diese sind nicht mehr nötig, sie werden reduziert. Entsprechend verhält sich die Schlundmembran, die für die Saugwirkung erforderlich ist. Sie zerfällt durchaus gleichzeitig mit den vorderen Bögen. Welche Bedeutung die Ansaugung des Blutes aus dem Mesenchym des Schlundes hat, geht erst aus der später folgenden Betrachtung hervor. Des weiteren wird zunächst nachgewiesen, daß die Schlundtaschen nicht das Endziel haben, einen Schlundspalt zu schaffen, sondern daß sie zunächst auf die Bildung einer Schlundmembran abzielen. Nachdem dieses Ziel erreicht ist und wenn dann, im Zusammenhang mit der Reduktion der Aortenbögen, die Schlundmembran zerfällt, schlägt die Entwicklung der Schlundtaschen eine andere Bahn ein. Für die Rachenmembran gilt das gleiche. Die erste Schlundtasche nimmt ihre Entwicklungsrichtung auf die Bildung des Tuba-Mittelohrraumes. Die folgenden dagegen liefern, unter Hinzu treten verschiedener Ganglien, mehrere drüsenaartige Bildungen wie auch bekanntlich Thymus und Epithelkörperchen. Die Schlundorgane sind Sitze einer inneren Sekretion; da sie mit verschiedenen Ganglien gebildet werden, können sie verschiedene Sekrete liefern. Erst nach ihrer Reduktion bildet sich die endgültige Form des Schlundes aus. Die erwähnte innere Sekretion liefert wahrscheinlich Abscheidungssäfte, die dem im Mesenchym verharrenden Blut mitgeteilt werden und die vermutlich dazu dienen, die Eiweißstoffe des Dotters zu spalten und umzubauen. So erklärt es sich, daß das Blut zum Teil aus dem Herzen direkt in den Dotterkreislauf zurückkehrt, denn wenn es dabei in dem Schlundapparat Verdauungssekrete aufgenommen hat, ist es nicht umsonst bewegt worden.

Da die Ernährung bei allen Wirbeltierembryonen im Dotterkreislauf oder in analoger Weise stattfindet, so mußten auf einer bestimmten Stufe die geschilderten Bedingungen die gleichen im physiologischen Sinne sein, somit erklärt sich das gleichartige Auftreten der besprochenen Bildungen physiologisch. Phylogenetisch wird aber die Annahme festgehalten, daß alle Wirbeltierklassen den Schlundapparat von ihren Vorfahren als eine noch indifferente Bildung ererbt haben, die sich von hier aus nach verschiedenen Seiten entwickelt hat. Die Entwicklung geht aber bei den Amnioten nicht über die Formen der Kiemenatmer. Depdolla.

1181) v. Aichberger, R., Untersuchungen über die Ernährung des Regenwurms. In: Die Kleinwelt, Zeitschr. Deutsch. mikr. Ges. Bd. 6. 1914. S. 1—12. 2 Fig.

Die mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes vom Regenwurm ergab, daß er mit der Erde auch die in ihr lebenden Organismen, das Edaphon, aufnimmt und verwertet. Es wurden darin Desmidae, Diatomaceen, Schizophyceen, Pilze, ferner Rhizopoden, Nematoden, Stärke, tierische Haare, Schmetterlingsschuppen gefunden. Im Frühling überwiegen in Münchener Tieren die Kieselalgen, im Herbst die Wurzelfüßler. Alle edaphischen Organismen weisen Spuren von Zerstörung auf. Immer waren die vorhandenen Pflanzenreste mit Humus- und Mineralteilchen innig gemengt, nie für sich allein. Ein Zellulose lösendes Ferment ist im Darm nicht vorhanden. Ganz selten trifft man im Darminhalt frische Pflanzenteile. Die

Erde hat im ganzen eine feinere Krümelung als dieser und geringeren Gehalt an Organismen. Die Exkremeante reagieren sauer, der Darminhalt z. T. alkalisch. Auch wennreichliches Pflanzenmaterial vorhanden ist, nehmen die Regenwürmer doch überwiegend Erde auf. Die Nahrung wird also hauptsächlich durch das Edaphon geliefert. Die Humusteile erfahren im Darm keine starke Veränderung. Eine einläßlichere Arbeit über diese Fragen steht in Aussicht.

Brettscher.

1182) Löhner, L., Über künstliche Fütterung und Verdauungsversuche mit Blutegeln. In: Biol. Centralbl. Bd. 35. S. 385—393.

Der medizinische Blutegel wurde mit verschiedenen Sera, Zuckerlösungen, Milch, Zugaben zu Kochsalzlösungen, z. B. Blutkörperchen, Stärkekörnern, Holzkohleteilchen u. a. künstlich gefüttert. Immer zeigte sich, daß der Nahrung im Darm zunächst das Wasser entzogen wird; besonders rasch geschieht dies in Kochsalzlösungen. Nach längerem Aufenthalt im Darm werden die Nährstoffe angenagt. Die Gerinnung von Milch erfolgt langsam; auch werden Präzipitine ganz langsam zerstört.

Brettscher.

1183) Mach, Ernst, Einige vergleichende tier- und menschenphysiologische Skizzen. Mit 8 Abb. von Felix Mach. Naturwissensch. Wochenschrift 1916, Nr. 17, S. 241—247.

Diese nachgelassene und nicht mehr ganz fertig redigierte Schrift des Physiker-Philosophen enthält außer allgemeinen theoretischen Erörterungen, die in manchem Punkte wohl auch Widerspruch hervorrufen könnten, vor allem den Bericht über Beobachtungen an gezähmten Sperlingen mit viel treffender Beurteilung des Tierlebens. So wird die Bedeutung des richtigen Reizes für die Auslösung der automatischen Freßbewegungen bei jungen Nestvögeln betont, es werden scheinbare Neckereien wie das Zupfen des Vogels am Bart des Menschen als bloße Betätigung des Nestbauinstinktes gedeutet und besondere gewisse an „Gespensterfurcht“ erinnernde Reaktionen besprochen wie die Angriffsstellung einer Spätzin gegen einen ins Rollen gebrachten Serviettenring, der vorher, solange er ruhig lag, nicht beachtet wurde, oder gegen eine sich bewegende Tischtuchfalte, die Furcht vor unbekannten Menschen oder vor solchen mit verhüllten Köpfen und das nächtliche Schlafen auf dem höchsten erreichbaren Punkte. In derartigen für das natürliche Freileben der Tiere äußerst zweckmäßigen Triebhandlungen, nicht in erschreckenden Kindermärchen vermutet Mach wohl mit Recht auch die eigentliche Quelle der „Gespensterfurcht“ beim Menschen.

Franz.

1184) Correns, C., Individuen und Individualstoffe. In gekürzter Form vor der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft vorgetragen am 22. Januar 1916. In: Die Naturwissenschaften. Heft 14—16, 1916.

Wenn in der Literatur von Individualstoffen, Stoffen, die auf das einzelne Individuum beschränkt sein sollen, die Rede ist, so fanden wir, daß dabei zum Teil von vornherein eine Verkennung der Eigenschaften des Individuums vorliegt. Der einzige Fall, der bis jetzt einer experimentellen Prüfung unterzogen wurde, die Hemmungsstoffe der selbststerilen Pflanzen, zeigte dagegen deutlich, daß es sich nicht um Individualstoffe handelt, sondern um vererbbares „Linien“stoffe, die schon bei den Eltern vorhanden waren und bei den Enkeln gesetzmäßig wiederkehren.

Franz.

1185) Haempel, O., Über die Giftigkeit der Schwefelsäure (SO_3) für Fische und Wirbellose. Zeitschr. f. Fischerei, N. F. Bd. I, Heft 3/4, 1915, S. 155—167.

Ein geringer SO_3 -Gehalt des Wassers wie etwa 4—12 mg im Liter wird von Fischen ohne merkliche Schädigung ertragen, stärkere Konzentrationen rufen nacheinander Unruhe, Dyspnoe, Spei-, Flucht-, Taumelbewegungen, Seiten- oder Rückenlage des Fisches und schließlich den Tod unter Erstickungserscheinungen hervor. Bei 140 mg SO_3 im Liter Wasser wird akute tödliche Wirkung festgestellt. In kälterem Wasser sind die Wirkungen etwas geringer als in wärmerem. Auf die Katharobien *Gammarus pulex* und *Cloeon dipterum* konnten bereits 10 mg SO_3 rasch tödlich wirken, die Mesosaproben *Cyclops* und *Rotifer rotifer* überstanden 40 mg im 72 stündigen Versuch, während 60 mg sicher tödlich wirkten. Bei Saproben lag die Grenze teilweise noch höher, so bei *Tubifex tubifex* erst zwischen 50 und 60 mg im Liter. An seine Ergebnisse knüpft Verf. Darlegungen über die Abwasserbeurteilung. Franz.

1186) Lippmann und Plesch, Entstehung und Bedeutung der Exsudatlymphozyten. In: Deutsch. Arch. f. klin. Med., 118. Bd. 3. Heft, 1916.

Nach Experimenten an aleukozytären Tieren bezeichnen die Autoren die kleinen Lymphozyten als Abkömmlinge des Serosaendothels und weisen einen hämatogenen Ursprung ebenso ab wie die Herkunft von Adventitialzellen und von „Milchflecken“. Weishaupt.

1187) Benedikt, Moritz, Die latenten (Reichenbachschen) Emanationen der Chemikalien. Eine experimentelle Studie. Wien 1915, Karl Konegen (Ernst Stülpnagel).

Verf. behandelt bis annoch dunkles und wenig bearbeitetes Gebiet. Wenn hier auch mancher Irrtum und evtl. beabsichtigte Täuschung möglich, so wird indes gerade der Biologe nicht abweisend und überlegen lächelnd an den vorliegenden Tatsachen vorübergehen (wie es dem Verf. gegenüber seitens zahlreicher anderer Gelehrten geschehen ist). „Daß z. B. niedrig stehende und verschiedene Rassen und Bevölkerungen eine den Durchschnitt überschreitende Empfindlichkeit irgendwelcher Art besitzen, ist eine Tatsache, und ebenso ist die Überlegenheit vieler Tiere unzweifelhaft.“ Ebenso ist sicher, daß es besondere „sensitive“ Menschen gibt, die „Emanationen“ wahrnehmen, wo andere nicht mehr reagieren. Verf. berichtet hier über Experimente mit eigenartig sensiven Personen, die wohl wert sind geprüft und weiter geführt zu werden. Auch seine erkenntnistheoretisch-philosophischen Ausdeutungen sind sehr interessant. Krausse.

1188) Abderhalden, E., Die Bedeutung der Fermente im Haushalte der Natur. In: Deutsche Revue. Jahrg. 40, S. 15—30, Okt. 1915.

Überall, wo Zellen sind, treffen wir auf Fermente. Wir sehen solche an der Arbeit, wenn es sich darum handelt, aufgenommene Nahrungsstoffe in eine Form zu bringen, die den Zellen es ermöglicht, das ihnen zugeführte Material zu den mannigfältigsten Aufgaben zu verwerten. Jede Zelle nimmt Fermente zu Hilfe, sobald sie zusammengesetzte Verbindungen in einfachere Erzeugnisse zu zerlegen hat. Tauchen fremdartige Stoffe bei krankhaften Vorgängen auf, dann sind es wieder Fermente, die an ihrer Beseitigung arbeiten. Ist festgestellt, daß unter normalen Verhältnissen an bestimmten Orten des Körpers, z. B. im Blutplasma und der Lymphe, Fermente mit bestimmten Wirkungen nicht anzutreffen sind, so schließen wir auf eine Störung, sobald wir solchen begegnen. Verf. läßt die Frage offen, ob die Anwesenheit der betreffenden Fermente auf das Kreisen von

zwar körpereigenen, jedoch blutfremden, aus bestimmten Organen stammenden zusammengesetzten Verbindungen zurückzuführen ist, oder ob bestimmte Zellen für bestimmte Fermente durchlässig geworden sind, oder ob vielleicht Substrat und Ferment zugleich bestimmte Zellen verlassen haben. May.

1189) Schechtel, Ed., Kilka uwag i spostrzeżeń nad oddechaniem u wodopójek (*Hydrachnidae*) (polnisch: Einige Bemerkungen und Beobachtungen über die Atmung bei den Hydrachniden). Kosmos (Lemberg) Bd. 39. Heft 7—12, S. 11, 1915.

Die vorderen Teile des Trachealsystems der Hydrachniden, das heißt die Stigmen, die Luftkammern und die Trachealstämme sind keineswegs so gebaut, daß sie zur Atmung dieser Tiere im Wasser dienen könnten. Die Hydrachniden besitzen ein geschlossenes Trachealsystem oder entbehren vollkommen dieses letzteren, wie wir es bei vielen Larven und manchen parasitischen Formen sehen. Die Stigmen absorbieren nicht den Sauerstoff und haben vollkommen ihre Funktion verloren. Die Bewegungen der Trachealstämme, bedingt durch die Bewegungen der Mandibeln, spielen ebenfalls keine Rolle im Atmungsprozesse. Der Verf. kommt zum Schluß, daß es nur durch die Haut zur Absorption des Sauerstoffs kommt, der im Wasser gelöst ist, und zwar durch die porösen Regionen der Haut am Capitulum, an den Epimeren, an Genitalplatten, Extremitäten, am Dorsalschild usw. Alle diese Hautstellen, im Gegensatz zu den homogenen Hautpartien, färben sich nicht mit plasmatischen Färbemitteln, was auf eine besondere Natur dieser Hautstellen hinweist. Die Ausscheidung der Kohlensäure erfolgt ebenfalls durch die genannten Hautstellen. Bei den Männchen einer mit *Hispidosperchon vaginosis* Thor. sehr nahe verwandten Spezies fand Verf., bei allen Exemplaren, an der porösen Dorsalplatte eine ungeheure Masse von Diatomaceen, was darauf hinzuweisen scheint, daß hier eben an dieser Hautstelle ein lebhafter Gas austausch zustande kommt.

Nusbaum.

Fortpflanzung.

1190) Siegel, P. W., Bedeutung des Kohabitationstermines für die Be fruchtungsfähigkeit der Frau und für die Geschlechtsbestimmung des Kindes. In: Münch. med. Woch., 63. Jg., Nr. 21, S. 748—750, 1916.

Vor Jahresfrist stellte Siegel in d. D. m. W. (1915 Nr. 42) auf Grund von 100 Beobachtungen eine Kurve auf, aus der sich ergab, daß die Zeit kurz nach der Menses, also das sog. Postmenstruum die für die Empfängnis der Frau günstigste Zeit darstellt. Im Intermenstruum sinkt die Empfängnisfähigkeit der Frau herab, um während des Prämenstruums beinahe einer Sterilität Platz zu machen. Inzwischen sind die Beobachtungen des Verf. auf 220 Fälle angestiegen, und die aus ihnen gewonnene Kurve ist annähernd dieselbe wie die vorjährige.

Eine besondere Wichtigkeit erhalten die Beobachtungen dadurch, daß der Verf. hofft, aus ihnen Schlüsse über die Geschlechtsbestimmung des Kindes ziehen zu können. Unter den 80 zur Verwertung geeigneten Fällen erhielt Siegel in der Rubrik 1, d. h. aus den Kohabitationen vom 1.—9. Tage post Menstruationsbeginn, 86% Knaben und in Rubrik 3, d. h. vom 15.—22. Tage, 86% Mädchen. Die Rubrik 2, vom 10.—14. Tage bildet eine Art Übergang, der freilich mehr zum Mädchen hinneigt und vielleicht durch die individuelle Verschiedenheit des Follikelsprungs bedingt ist. Bei alleiniger Berücksichtigung der verheirateten Frauen, deren anaesthetische Angaben um so viel genauer bewertet werden dürfen, steigt die Wahrscheinlichkeit der Vorausbestimmung auf 95%.

Der Verf. folgert aus seiner Zusammenstellung erstens, daß, je reifer das Ei bei der Befruchtung ist, desto wahrscheinlicher ein Knabe zur Entwicklung gelangt, und daß also wohl die geschlechtsbestimmende Kraft im Ei liegt, nicht aber in ihr präformiert ist, sondern daß das Geschlecht aus dem Zeitpunkte der Kopulation bestimmt wird. Zweitens haben seine Beobachtungen insofern eine ungeheuer praktische Bedeutung, als nunmehr Knaben und Mädchengeburten geregelt werden könnten, soweit der Wille zur Regelung besteht, indem entweder nur zu den Zeiten des gewünschten Geschlechts verkehrt wird, oder dadurch daß zu den Zeiten, wo das nicht gewünschte Geschlecht erzeugt werden könnte, ein nach Möglichkeit sicheres Präventivmittel angewendet wird. Weishaupt.

1191) Hüssy und Herzog. Nachweis der Abwehrfermente im histologischen Schnitte. In: Arch. f. Gyn., 105. Bd., 1. Heft, S. 142—150. 1916.

Acht Plazenten vom Ende der Gravidität wurden von Hüssy und Herzog nach 24—48 stündiger Einwirkung von Schwangerenserum untersucht und Kontrollen angefertigt, die solchem Serum ausgesetzt waren, das sicher von Nichtschwangeren stammte. Die linsengroßen Plazentarstückchen wurden darauf in Paraffin eingebettet. Die histologische Untersuchung ergab, daß, wenn sich überhaupt Veränderungen im spezifischen Plazentargewebe fanden, diese entschieden deutlicher in denjenigen Stückchen ausgesprochen waren, die im Schwangerenserum bebrütet worden waren. Im allgemeinen zeigte sich die Serumeinwirkung erheblich viel deutlicher in Veränderungen des Zottenstroma als im Ektoderm, aber selten hervortretender bei Verwendung von Gravidenserum als bei Anwendung von Normalserum. Die Methode kommt für die Schwangerschaftsdiagnostik nicht in Betracht. Sie kann das Dialysierverfahren nach Abderhalden nicht ersetzen. Bindende Schlüsse über die Spezifität der Abwehrfermente aus den Untersuchungen ziehen zu wollen, wäre nach Hüssys und Herzogs Meinung verfehlt.

Weishaupt.

1192) Schlagenhaufer und Verocay, Ein junges menschliches Ei. In: Arch. f. Gyn. 105. Bd., 1 Heft, S. 151—169. 1916.

Die Maße des von den Autoren beschriebenen jungen menschlichen Eies werden folgendermaßen angegeben: Durchmesser der größten Eilichtung 2:1, 6:1 mm, die Verschlußplatte ist ca. 0,328 mm breit, 0,36 mm lang und 0,2 mm dick. Der Embryonalschild ist 0,240 mm lang und 0,280 mm breit. Der größte Durchmesser des Dottersackes ist etwa 0,23 mm in der Länge und 0,184 mm in der Breite. Die Verff. reihen ihr Ei zwischen die kleinsten bisher beschriebenen ein und schließen es dem Petersschen Ei an, wobei sie nur das Millersche und das Linzenmeiersche Ei als jüngere Stadien anerkennen, dagegen das Bryce-Teachersche Ei als pathologisch erklären und nicht als normales Paradigma gelten lassen. Schlagenhaufer und Verocay beobachteten auf 41 Schnitten einen Gewebsverschlußpfropf, den sie als eine vom Ektoblast gebildete Schutzplatte an der Stelle des Eieindringens deuten. Sie nehmen an, daß dieser durch den Ektoblast selbst besorgte Schutzdeckel wahrscheinlich ein normales Vorkommnis im Entwicklungstadium der Eiblase darstellt, der vielleicht nur so lange besteht, bis das Ei ganz von Bluträumen umgeben ist. Der intervillöse bzw. prävillöse Raum ist strotzend mit Blut gefüllt. In der Trophoblastenschale überwiegt das Synzytium gegenüber dem Zytotrophoblasten. Die Amnionhöhle ist ringsum geschlossen und auch gegen den Haftstiel gleichmäßig gewölbt. Das Mesoderm des Chorions ist bereits in reichem Maße gebildet, ebenso besitzen Amnion und Dottersack, ja die Embryonalanlage selbst Mesoderm, ohne daß noch ein Primitivstreifen nachzuweisen wäre. Für den Menschen ist demnach der Primitivstreifen sicher nicht

der einzige, ja nicht einmal die erste Mesodermquelle. Der Embryonalzapfen hat eine scharf begrenzte Oberfläche mit endothelartiger Bekleidung. Der Binnenraum des Chorions wird der Hauptmasse nach von Magma reticulare erfüllt, durch das in der Nähe des Chorions einzelne Mesodermstränge verlaufen. Einer dieser Mesodermstränge enthält an seinem Abgange einzelne Entodermzellen. Ein Spalt im embryonalen Mesoderm, der Ähnlichkeit mit einem eben aufgetretenen embryonalen Kölom besitzt, wird trotzdem nicht als solches gedeutet, da erst wesentlich ältere Embryonen eine derartige Bildung zu zeigen pflegen. Hervorgehoben wird der reichliche eosinophile Dottersackinhalt, dessen gute Sichtbarkeit möglicherweise an der Art der Fixierung des Präparates liegt.

Weishaupt.

1193) Jaschke, R. Th., Die neue Lehre von der *Placenta praevia* nebst Mitteilung eines Falles von *Placenta praevia isthmica foetalis*. In: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., 78, Bd., 1. Heft, S. 148—162. 1916.

In Übereinstimmung mit den in der neueren Zeit zur Geltung gekommenen Anschauungen erklärt sich auch Jaschke für eine anatomische Dreiteilung des Uterus in Korpus, Isthmus und Cervix. Der Isthmus nimmt die Stellung eines selbständigen, zwischen Korpus und Cervix eingeschalteten Übergangsteiles ein; seine Schleimhaut nähert sich dem Charakter der Korpusschleimhaut, die Muskulatur steht nach Größe und Verteilung der Muskelfasern und ihrem Verhältnis zum Bindegewebe näher der Cervixwand; die Muskelfasern sind dünner und spärlicher als im Korpus. In der Schleimhaut des Isthmus findet regelmäßige Deciduabildung statt, die Schwangerschaftshypertrophie bleibt aber wesentlich hinter der im Korpus zurück. Die Nidation im unteren Abschnitt des Korpus nahe dem Isthmus wird bei einem Ei mit hoher biologischer Valenz, das tief und rasch in die Schleimhaut vordringt, mit großer Wahrscheinlichkeit zur Bildung einer *Placenta capsularis* führen. Implantiert sich das Ei primär im Isthmus, so sind dem Flächenwachstum in dem sich nach unten stark verjüngenden Isthmus gewisse Grenzen gesetzt. Die chorialen Elemente werden nun vielfach tief in die Muskulatur eindringen, wodurch eine abnorm feste Haftung, eine *Placenta accreta*, hervorgerufen wird. Dringen die Zotten unter Aufwerfen eines später fibrinoid sich umwandelnden Walles von Decidua parietalis extrachorial vor, so entsteht die *Placenta marginalis, seu partim extrachorialis*. Der den Muttermund überlagernde Lappen kann immer nur ein Capsularislappen sein.

Die Gefahr für die Frau liegt bei der *Placenta isthmica* hauptsächlich in der Nachgeburtspériode. Es blutet bei der echten *Placenta isthmica* gar nicht, bei der sekundären nur teilweise aus dem Korpus; die Quelle der Blutung ist in der überdehnten, kaum oder gar nicht kontraktionsfähigen Wand des Isthmus zu suchen.

Weishaupt.

1194) Ehrenfest, H., Das Wiedererscheinen der Menstruation nach der Geburt. Americ. Journ. of obstetr., vol. 72, Nr. 4, 1915.

Bei 209 Frauen mit 309 Geburten zeigte sich in mehr als der Hälfte der Fälle die menstruelle Blutung binnen 12 Wochen nach der Entbindung, und zwar bei 80% aller stillenden Frauen vor der Entwöhnung des Kindes. Die Ovulation tritt wieder ein, wenn der schwächende Einfluß der Geburt und der durch die Laktation entstehende Säfeverlust ausgeglichen ist. Bei subinvolviertem Uterus und bei Retroflexio, also bei Hyperämie des Fruchthalters, fällt die erste Menstruation sehr stark aus, während bei Laktationsatrophie des Uterus Schleimhauthypertrophie und Menstruation völlig ausbleiben kann. Bei kranken und schwächlichen Frauen verzögert sich der Wiederbeginn der Ovulation.

Weishaupt.

1195) Novak, E., Studie über die Beziehungen zwischen dem Grad der menstruellen Reaktion des Endometriums und dem klinischen Charakter der Menstruation. In: *Surgery, gynecology and obstetr.*, v. XXI, Nr. 3, 1915.

Novak fand im allgemeinen die menstruelle Schleimhauthypertrophie um so beträchtlicher, je stärker die Menstruation war, so daß beide als die Folge desselben ovariellen Reizes aufgefaßt werden, die in ihrer Stärke von dem Grade dieses Reizes abhängen. Eine Ausnahme bildeten die Fälle von kongenitaler Anteflexion mit spärlicher menstrueller Blutung. Da hierbei eine starke Schleimhauthypertrophie gefunden wurde, so kann die Ursache der schwach auftretenden Menstruation nicht, wie bisher vielfach angenommen wurde, in einer Unterentwicklung der Ovarien zu suchen sein. Vielleicht liegt eine Undurchlässigkeit der Schleimhautgefäß für die roten Blutkörperchen vor, womit sich auch die Stauung in diesen Gefäßen und die dysmenorrhorischen Beschwerden erklären ließen.

Weishaupt.

Entwicklung.

1196) Schaxel, Julius, Die Leistungen der Zellen bei der Entwicklung der Metazoen. Mit 49 Abb. im Text. Jena 1915, Gustav Fischer.

Die vorliegende Abhandlung des Jenenser Zoologen über „Cytomorphologie“ ist von besonderer Wichtigkeit, vorzüglich durch die einleitenden Kapitel über die Methodik dieses Forschungsgebietes. Kritisch beleuchtet Verf. die Eigenartigkeit der „Cytomorphologie“ und ihre Beziehungen zu den übrigen Zweigen der biologischen Forschung: die Klarlegung der bedeutungsvollen prinzipiellen Fragen, die bisher, wie aus den Ausführungen des Verf.s ersichtlich, ziemlich vernachlässigt, scheint mir vorzüglich gelungen; insofern sind diese Ausführungen von grundlegender Wichtigkeit. Dieser Abschnitt behandelt die Methodik der Cytomorphologie: 1. Die Bedeutung des Präparationsverfahrens für die Methodik, Einzelpräparat und Lebensmoment, Präparatreihe und Lebensvorgang; 2. die Stellung der Cytomorphologie in der Biologie, Beziehungen zur Biochemie, zur Morphologie, zur Physiologie; 3. Die Prinzipien der Cytomorphologie. Diese prinzipiellen Darlegungen verdienen die größte Beachtung; es ist leider nicht möglich, hier darauf näher einzugehen.

Nicht minder wichtig und von größtem Interesse sind die speziellen Forderungen und Deutungen, die folgendes behandeln: Die Eibildung als Vorentwicklung der Furchung, Das Zusammenwirken der Zellbestandteile bis zum Stadium der Vorreife, Die Beziehungen der Substanzbestandteile in der wachsenden Oocyte, Die zeitliche Folge der Substanzbeziehungen in der wachsenden Oocyte, Das Lageverhältnis der Teile in der wachsenden Oocyte, Das Zusammenwirken der Zellbestandteile bei der Ausreifung, Das Verhalten der Teile des Keimbläschens bei der Bildung der Richtungskörper, Die Ausreifungsumlagerungen, Die Determination der Konstitution des reifen Eies; Die Bedeutung der Besamung und der Befruchtung für die Furchung, Die Besamung und die Eikonstitution, Der substantielle Anteil der sich vereinigenden Geschlechtszellen an der Bildung des Keimes, Die Realisation der in der Eikonstitution gegebenen Determination; Die Determination der Furchung, Die Faktorenkomplexe der Furchungsmodi, Die Faktoren der Furchungsakte, Die Faktoren der Furchungsteilung, Die Teilungsweise und die Teilbarkeit, Die Veranlassung zur Teilung, Die Determination der Teilung nach Zeit, Ort, Richtung und Größe, Die Wirkungsweise der mitotischen Teilung, Die Gestalt der Blastomeren, Der Verband der Blastomeren, Das Zusammenwirken der Zellbestandteile in den Blastomeren, Die Kerne der

Blastomeren, Die Zelleiber der Blastomeren, Die Furchung als Teilungsgeschehen, Die Regulation der Furchung, Die Theorie der äquifinalen Regulationen, Die Tatsachen der Regulation, Die Alteration des Furchungsmodus ohne Veränderung des Substanzbestandes. Die Ausschaltung und die Isolation von Keimteilen, Drieschs Versuche mit Echiniden und Asteriden, Neue Versuche mit Asteriden, Typische und atypische Bildungen, Die künstlich kombinierten Keime, Regulation und Determination, Die Mosaikarbeit der Furchung, Die Determinationsmaschine, Die organbildenden Substanzen, Präformation und Epigenesis; Die Determination der Bildung von Organanlagen, Die Wachstumsorgänge, Das Massen- und das Volumenwachstum, Das dimensionale Wachstum, Die Bewegungsvorgänge; Die Determination der histogenetischen Differenzierung, Das Zusammenwirken der Zellbestandteile bei der histogenetischen Differenzierung, Die Bedeutung der sog. Plastosomen, Die Bedeutung der Syncytien und der Interzellulärsubstanz; Ausblicke auf Funktion, Seneszenz, Tod und Restitution; Die Zellentheorie, Die zellulare Determination der Ontogenese, Gegen die Zellentheorie erhobene Einwände, Die Zelle als Mittel übergeordneter Faktoren, Die Zelle als Bildung elementarer Einheiten, Die Energiden, Die Protomeren, Die Vererbung als zellulare Determination, Die transpersonelle Determination, Das Wiederholungsgeschehen der Generationen, Die Ursachen der Variabilität und Mutabilität, Die Entstehung der Determination, Die elterlichen Anteile an der Determination bei der geschlechtlichen Zeugung, Determination und Determinanten.

Ein wertvolles Literaturverzeichnis und Register beschließt das Werk.

Krausse.

1197) Lomen, Franz, Der Hoden von *Culex pipiens* L. (Spermatogenese, Hodenwandungen und Degenerationen.) In: Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch., Bd. 52, Heft 4, 1914, S. 567—628, Fig. 1—55.

Verf. beginnt mit einer Schilderung des mikroskopischen Baues des Hodens und seiner verschiedenen Zonen. Die Beobachtungen über die Teilungen der Spermatogonien, die ebenfalls ausführlich beschrieben werden, decken sich im wesentlichen mit denen von Stevens; ein Heterochromosom ist nicht vorhanden, eine Synapsiszone (Knäuelstadium) zweifelhaft. Nach Abschluß der Spermatogonienteilungen ist im Beginn der Wachstumszone das Chromatin in Form von Körnchen und Brocken gleichmäßig durch den Kern verteilt. Es folgt allmäßliches Ablassen und Auflockerung des Chromatins, nur der Nucleolus hebt sich scharf und dunkel ab; manchmal erscheint die gesamte chromatische Substanz gleichmäßig homogen durch den ganzen Kernraum verteilt. Zugleich beginnt die Fädenbildung und das Zusammenschließen der Chromatinfäden zu einem einheitlichen Fadenknäuel, dem Spirem. Schon zu Beginn dieses Stadiums treten die Körnchen in unregelmäßigen Abständen voneinander am Faden auf, lassen aber noch keine zweireihige Anordnung erkennen. Die anfangs undeutlichen Umrisse des Fadens werden mit dessen fortschreitender Kontraktion deutlicher, die Körnchen dichter, bis ein ziemlich dicker, gleichmäßig tiefschwarz gefärbter Faden vorliegt. Währenddessen wird der Kernraum immer heller, bis der Kern eine helle Blase im Zellplasma bildet, um nun bis zum Eintritt der ersten Reifeteilung auf diesem Stadium zu bleiben. Die während dieser Phase häufig beobachteten oft auffälligen Formveränderungen des Nucleolus faßt Verf. als Äußerungen eines energischen Regulationsprozesses auf, der durch die Vergrößerung der Oberfläche sich vielleicht rascher und intensiver vollzieht. Ob das Auftreten von Chromidien während der Wachstumsperiode im Sinne der Hertwigschen Plasmarelationstheorie als Regulationsvorgang aufzufassen ist, läßt Verf. unentschieden. Vor Eintritt der ersten Reifeteilung zerfällt das Spirem in drei sich etwas verkürzende,

hufeisenförmig gebogene oder unregelmäßig gekrümmte Fäden; wann und auf welche Weise deren Teilung in die stets paarweise geordneten sechs Chromosome erfolgt, konnte nicht genau festgestellt werden. Zwischen der Chromatinmasse des Spirems und der Fadenchromosome besteht kein direktes Verhältnis, Verf. läßt aber die Frage unentschieden, ob die wesentlich geringere Chromatinmenge der ersten Teilungsphase durch starke Schrumpfung oder durch vorherige Sonderung in Tropho- und Idiochromatin (nach Goldschmidt) zu erklären ist. Mit dem Auftreten der drei Fäden ist der Nucleolus unsichtbar geworden. Während der Telophase verschmilzt das Chromatin zu einer peripheren Schicht, beginnt aber nach einem rasch vorübergehenden Ruhestadium gleich nach dem Wiederauftreten des Nucleolus sich wieder fadenförmig anzuordnen; an Menge hat es abermals sehr abgenommen. Die drei neuen Fäden schrumpfen rasch zu kleinen Stäbchen zusammen, die sich durch Längsspaltung teilen, während die Kernmembran sich auflöst und der Nucleolus wieder verschwindet. Die Umbildung der Spermatiden in die Spermien erfolgt allmählich. Während noch das Chromatin eine zusammenhängende periphere Masse bildet, tritt zunächst ein kleiner Nucleolus auf; dieser wird größer, das Chromatin ordnet sich an der Kernmembran zu größeren Stücken und Körnern an, neben dem größeren Nucleolus erscheint noch ein kleinerer, der möglicherweise aus jenem hervorgeht; er wird später immer unregelmäßiger, bis er ganz verschwindet. Mit zunehmender Verlängerung des Zelleibs streckt sich auch der Kern zunächst elliptisch; seiner hinteren Schmalseite liegt ein kleiner runder Körper an, dessen Herkunft nicht genauer verfolgt wurde (Centrosom?). Der Kern streckt sich immer mehr in die Länge, und zugleich tritt der Spermien schwanz auf. Verf. hebt selbst hervor, daß seine Darstellung des Umwandlungsprozesses lückenhaft ist. — Die Hodenwandung besteht bei der Puppe aus einer inneren ganz dünnen syncytialen und einer äußeren dicken bindegewebigen Schicht, die am oralen Ende besonders stark entwickelt ist und nur in der mittleren Partie mit dem Körperbindegewebe in Verbindung steht. Malpighische Gefäße und Tracheen treten nur am oralen Ende an sie heran. Ihrem Ursprung nach ist sie wahrscheinlich mesodermal. Die innere Schicht, die zugleich am Ende der Wachstumszone die Kammerung bildet, ist nur eine feine, am oralen Ende überhaupt nicht mehr nachweisbare Membran; erst am analen Ende, beim Übergang in das Vas deferens, wird sie stärker; sie ist ein Syncytium mit stellenweise zerstreuten flachen Kernen, ihre Grundsubstanz eine homogene feinkörnige Masse. Die Annahme Kulagins, daß an der Bildung der Hodenwandung ein im Larvenstadium noch zelliges Epithel teilnehme, hält Verf. für irrig, dagegen hält er es für sicher, daß Keimzellen auf verschiedenen Stadien der Entwicklung hierfür in Betracht kommen. Diese Vorgänge fallen schon unter die im letzten Kapitel beschriebenen, an verschiedenen Entwicklungsstadien der Keimzone beobachteten Degenerationserscheinungen; Verf. unterscheidet hierbei zwischen völliger Degeneration unter Auflösung der Zelle und anatomischer Umwandlung verbunden mit einem Funktionswechsel.

Grünberg.

1198) Verlaine, Louis, La spermatogénèse chez les Lépidoptères. I. L'origine des différentes cellules intrafolliculaires et le rapport qu'elles ont entre elles. In: Bull. Ac. Roy. Belgique, Cl. d. Sci., 1913, Nr. 9—10, S. 701—757, Taf. 1—5.

Verf. schildert die Entwicklungsvorgänge im Schmetterlingshoden (untersucht hauptsächlich *Arctia caja*, ferner *Macrothryglacia rubi*, *Mamestra brassicae*, *Pieris brassicae*, *napi*, *Vanessa io* u. *urticae*), ohne wesentlich Neues zu bringen. Der junge Hoden vor und kurz nach dem Ausschlüpfen enthält vollkommen gleichwertige,

scharf gegeneinander abgegrenzte Urkeimzellen (kein Syncytium). Die Versonsche Zelle entsteht aus einer der letzteren und soll sich erst kurz nach dem Ausschlüpfen differenzieren (Ref. hat sie bei aus dem Ei entnommenen Räupchen von *Bombyx mori* einwandfrei nachgewiesen). Verf. verfolgt die Entwicklung und das weitere Verhalten der Versonschen Zelle. Mitotische Teilung hält er mit den meisten früheren Untersuchern für ausgeschlossen, häufig am Darm auftretende Falten und Einschnürungen für zufällige Erscheinungen ohne besondere Bedeutung, ebenso als Amitose deutbare Bilder, die gelegentlich vorkommen. Die im Plasma der V. Z., besonders an der Peripherie, liegenden körnigen Bestandteile röhren nicht aus der Zelle selbst, sondern von aufgelösten Keimzellen her und sind somit teils chromatischen, teils mitochondrialen und cytoplasmatischen Ursprungs. Ihrem Charakter nach hält also Verf. die V. Z. mit den meisten Autoren für eine Nährzelle; mit La Valette Saint-George und Tichomirow ist Verf. der Ansicht, daß zwischen ihrem Plasma und dem der Keimzellen selbst auf späteren Stadien keine Kontinuität besteht, auch nicht am Ende der lang ausgezogenen Plasmaleiber der „birnförmigen Spermatogonien“, deren Form er für eine Folge der gezwungenen Ausnutzung des Raumes um die V. Z. hält. Die Cystenzellen entstehen aus von der V. Z. entfernt liegenden und daher weniger gut ernährten Spermatogonien.

Grünberg.

1199) Sumiński, St., Untersuchungen über die Entwicklung der Behaarung bei der weißen Maus. Anzeiger d. Akad. d. Wiss. in Krakau. Math. nat. Kl. Reihe B: Biolog. Wiss. Nr. 9—10 B, 10 S., Nov. Dez. 1914.

Verf. untersuchte die Entwicklung der gesamten Behaarung am Körper der Maus (weiße Varietät). Er kommt zu folgenden Resultaten. Die Haare legen sich an und entwickeln sich ziemlich spät, und zwar am Beginn des dritten Tages des Embryonallebens. Ihre Entwicklung beginnt in zwei Zentren, namentlich am Kopfe und am Rücken, und von hier an schreitet sie allmählich gegen alle anderen Körperteile vor. Die Entwicklung dauert fast bis zum Ende der ersten Woche des Embryonallebens. Die primären Haargruppen legen sich an bei den ungefähr 19tägigen Embryonen. Am Schwanz legen sich die Haare früher als die Schuppen an.

Nusbaum.

1200) Henneberg, B., Beitrag zur Entwicklung der äußeren Genitalorgane beim Säuger. I. Anatom. Hefte, Bd. 50, Heft 3, S. 423—497, Taf. 22 bis 23, 1914.

Im ersten Teil der Arbeit werden die Ergebnisse von Untersuchungen an zehn verschiedenen Stadien von Embryonen der Ratte *Mus decumanus* Pall., beschrieben und mit den Feststellungen anderer Autoren und an anderen Arten (einschl. des Menschen) verglichen. — Die erste Andeutung einer Verbindung von Ektoderm und Entoderm, die später zur Bildung der Kloakenmembran führt, findet sich bei Rattenembryonen von 6—7 Urwirbeln, sie entsteht durch Schwinden der mesodermalen Elemente des Primitivstreifens. Die Verbindung liegt zunächst dorsal, gelangt aber später durch Wachstumsvorgänge an die Ventralseite, wobei sie an Ausdehnung etwas zunimmt. Sie ist vorgewölbt und besteht aus einschichtigem Entoderm und dreischichtigem Ektoderm, die beide deutlich voneinander getrennt sind. Indem sich der Endabschnitt des Darmes erweitert, kommt es bei Embryonen von 16 Urwirbeln zur ersten Anlage der Kloake. Darauf wächst das blinde Ende der Kloake mit der Ekto-Entodermverbindung in die sich bildende Schwanzanlage als Schwanzdarm hinein, dadurch kommt die älteste Ekto-Entodermverbindung in das Ende des Schwanzdarmes zu liegen, wo sie später auch zuerst schwindet, nicht sie liefert daher die Kloakenmembran, sondern der von ihr übrigbleibende

kraniale Teil. Der Schwanzdarm bildet sich später zurück, indem zuerst das Lumen in seinem auf die Kloake folgenden Teil verengert wird, darauf schwindet dieser Abschnitt und schließlich der ganze Schwanzdarm. Bei einem Embryo von 39 Urwirbeln ist die Kloake gegenüber dem Darm deutlich erweitert; als erste Bildung des Sinus urogenitalis tritt an ihr kranial ein ventral vom Darm gelegener kleiner zipfelförmiger Fortsatz auf. Zur selben Zeit entsteht der Kloakenhöcker als flache Vorwölbung aus dem Mesoderm, einheitlich und unpaarig, er liegt am Abdomen zwischen Nabel und Schwanzwurzel. Man wird ihn am besten Genitoperinealhöcker nennen, statt Ano-Urogenitalhöcker oder Phalloperinealhöcker. Da er aus dem seitlich von der Kloake gelegenen Mesoderm entsteht, kommt der schmale ventrale Abschnitt der Kloake in ihn zu liegen. Kloakenmembran und Kloakenplatte sind zwei wohl zu unterscheidende Bildungen. Die Kloakenmembran, ein Abschnitt der Kloakenwand, liegt als schmale epitheliale Membran, erst lanzettlich, später streifenähnlich geformt, in der Oberfläche zwischen Nabel und Schwanzwurzel. Sie besteht aus dem Hautektoderm und dem wohl abgegrenzten Damentoderm. In ihr finden sich Glycogentröpfchen. Die Kloakenmembran wandelt sich in die Kloakenplatte um, indem sich die einander gegenüberliegenden Epithelwände des ventralen schmalen Abschnittes der Kloake miteinander vereinigen. Sie ist eine sagittale Epithelplatte, die aus dem zweischichtigen Oberflächenektoderm und im übrigen ganz aus Entoderm besteht.

Depdolla.

1201) Prein, Fr., Die Entwicklung des vorderen Extremitätskelettes beim Haushuhn. Anatom. Hefte, I. Bd. 51, Heft 3, S. 643—690, Taf. 21/22, 1914.

Das Material lieferten künstlich erbrütete Embryonen von einem Stamm normalzehiger Landhühner, die bereits in der vierten Generation normalzehig waren und in keinem einzigen Fall Anzeichen von Hyperdaktylie aufwiesen. — Um die Mitte des fünften Tages ist die ulnare Seite des Zeugopodiums in der Entwicklung etwas voraus, mit $5\frac{1}{2}$ Tagen ist der Unterschied aber schon ausgeglichen, um die Mitte des sechsten Tages findet der Übergang zum Knorpelstadium, um die Mitte des siebenten Tages die perichondrale Ossifikation statt. — Im Basipodium treten nach sechs Tagen vier proximale Verdichtungen auf, die nach ihrer gegenseitigen Lage und den Lagebeziehungen zu Radius und Ulna als Radiale, Pisiforme, Ulnare und Intermedium gedeutet werden. Zu ihnen treten bei sieben-tägigen Embryonen das Zentrale, das zweite, dritte und vierte Basale; für die rudimentären Randstrahlen werden keine isolierten Basalia angelegt. Von allen diesen Carpalknochenanlagen bleibt nur das Pisiforme für sich bestehen, während die anderen nicht über das Vorknorpelstadium hinauskommen und teils unter sich, teils mit den Metacarpen verschmelzen oder bindegewebig werden wie das Zentrale, welches das Ligamentum carpi internum liefert, oder auch ganz verschwinden wie das Ulnare. Das Radiale verschmilzt mit dem Intermedium und bildet mit ihm das bleibende Intermedio-Radiale. Die distale Reihe der Carpalia verwächst vollständig mit den drei bleibenden Metacarpalia zu dem Carpo-Metacarpus. Mit dem zweiten Metacarpus verschmilzt zunächst das zweite und später das dritte Basale, letzteres vereinigt sich aber auch mit dem gemeinschaftlichen vierten und fünften Basale und dies wiederum mit dem vierten Metacarpus. Darum sind die beiden isoliert bleibenden Handwurzelknochen des Huhnes als Intermedio-Radiale und Pisiforme aufzufassen. Bei der Verknorpelung in der proximo-distalen Richtung wird der Carpus zunächst übersprungen. — Bei der Bildung der Mittelhand und der Finger eilt die ulnare Seite zunächst ebenfalls in der Entwicklung voraus, aber schon um die Mitte des fünften Tages ist der dritte Finger am größten

und histologisch am besten differenziert. Es werden fünf Fingerstrahlen angelegt, von ihnen entwickelt sich die erste nur bis zum vorknorpeligen Stadium und verfällt vom sechsten Tage an, der fünfte gedeiht bis zum Knorpelstadium und bildet sich vom elften Tage an zurück. Die bleibenden Finger sind also der zweite, dritte und vierte. Von ihnen ist der dritte dauernd den anderen in der Ausbildung überlegen. Bei ihm werden zwei, bei dem vierten nur eine Phalange gebildet. Der zweite Finger erhält auch zwei Phalangen, ist aber insofern ein Ort der Rückbildung, als in seinem Metacarpus die Verknöcherung viel später einsetzt als bei den anderen. Der zweite und der dritte Metacarpus verschmelzen vollständig miteinander, während der vierte Metacarpus mit dem dritten nur proximal und distal sich verbindet, der dadurch entstehende Carpo-Metacarpus enthält auch noch die oben genannten Basalia.

Auf Grund der gesamten Untersuchung kommt der Verf. zu dem Ergebnis, daß nicht die übliche Gegenbaursche Zählung der Vogelfinger als Daumen, zweiter und dritter Finger, sondern die Owensche zu gelten habe, daß also die rudimentären Flügelfinger als zweiter, dritter und vierter zu zählen sind. Als Stütze für diese Ansicht dürften auch die im dritten Finger vorausseilenden Verknorpelungen und Verknöcherungen gelten, endlich wird darauf hingewiesen, daß auch bei den Säugetieren der Mittelfinger der Reduktion widersteht, während beim Schwund zunächst der erste, darauf der fünfte, schließlich der zweite und endlich der vierte zurückgehen, analog der Reduktion des Vogelflügels. Depdolla.

1202) v. Korff, K., Über den Geweihwechsel der Hirsche, besonders über den Knorpel- und Knochenbildungsprozeß der Substantia spongiosa der Baststangen. Anatom. Hefte, I, Bd. 51, Heft 3, S. 691—732, Taf. 23/24, 1914.

Die Geweihstangen entwickeln sich innerhalb der Monate April bis Juli beim Hirsch, Januar bis April beim Rehbock, individuelle Schwankungen können Beginn und Ende der Entwicklung um einen bis anderthalb Monate früher oder später eintreten lassen. Mit der eigentlichen Stange wird auch der oberste Abschnitt des Rosenstocks abgeworfen, er besteht nur aus Substantia compacta, wogegen die Stange innen auch die schwammige Knochensubstanz besitzt und während der Entwicklung mit blutgefäßreichem, bindegewebig-fibrillärem Mark erfüllt ist. Das Mark kommt nicht als blutbildendes Organ in Betracht. Die Enden der Stange bestehen auch nur aus kompakter Substanz. Die Oberflächenfärbung wird allgemein als Folge des Fegens der Baststange an der gerbsäurehaltigen Borke der Sträucher angesehen. Es gelingt aber nicht, sie künstlich an der Stange eines vor dem Fegen erlegten Tieres durch Reiben mit Baumrinde nach Ablösung des „Bastes“ hervorzurufen. Hirsche der zoologischen Gärten, denen zum Fegen nur rindenlose Baumstämme oder Eisenstangen zur Verfügung stehen, besitzen aber auch ganz natürlich gefärbte Stangen. Durch mikroskopische Untersuchung ließ sich vielmehr feststellen, daß die Färbung aus Blutfarbstoff und Staub entsteht. Die Blutgefäße des Geweihs veröden nicht vor dem Fegen, frisch gefegte Geweihen bluten oft, daher entsteht eine Kruste von Blutgerinnsel und Staub, die selbst bis in die Knochenkanälchen und die Gefäßräume der Haversschen Lamellensysteme eindringt. So erklärt sich auch die Färbung auf den mittleren Stellen der breiten Elchschaufeln, die schwerlich mit der Baumrinde in Berührung kommt. Die Enden dagegen sind fast immer ungefärbt. — Etwa einen Monat nach dem Fegen ist die Stange völlig ausgereift, um diese Zeit ist der Rosenstock sehr fest, er besitzt nur sehr enge Gefäßräume; Blutgefäße und Markgewebe sind vermutlich abgestorben. Drei Monate nach dem Fegen belebt sich das Markgewebe des Rosenstocks unter Eindringen

von Mark und Gefäßen aus der Diploe des Stirnbeins und Erweiterung der Markräume. Im Umkreis der künftigen Abwurffläche schnürt sich durch Resorption eine äußere Einkerbung ein, ihr wächst, durch Tätigkeit der Osteoklasten, ein System von inneren Einschmelzungsräumen, das mit primärem Mark erfüllt ist, entgegen, bis die großen Höhlen sich im Innern vereinigen und mit dem äußeren Resorptionsring zusammentreffen, dann fällt die Stange ab. Die Abwurfsfläche ist kraterartig vertieft und von einer „Manschette“ der Kopfhaut überragt. In dieser Vertiefung bildet sich Blutschorf, der aber bald von einwucherndem Markgewebe verdrängt und auch von der Kopfhaut überwachsen wird. Das junge, bindegewebige Mark des Rosenstocks fängt an, neue Knochenmasse zu bilden. Die histogenetische Untersuchung am wachsenden Geweih ergibt, daß hier die Knochenbildung in manchen Einzelheiten anders auftritt als bei den Skelettknochen. Die Substantia spongiosa ist in den Baststangen genau wie die Substantia compacta eine Neoplasie, sie wird nämlich nicht aus Knorpel, sondern von dem jungen, faserigen Bindegewebe der Markräume gebildet. An die Stelle der eingeschmolzenen Knorpelmassen tritt Knochensubstanz, so daß die verkalkten, großblasigen Knorpelbälkchen in der Zone der schwammigen Substanz resorbiert werden. Das erhebliche Längenwachstum der Baststangen geschieht in der Keimzone der Spitze durch Anlagerung von lockarem, stark wucherndem, indifferentem Bindegewebe, welches zahlreiche Fibrillen ausbildet und in Faser- oder Bindegewebeknorpel übergeht. Das ausgesprochen fibrilläre Markgewebe der Baststangen ist gegenüber dem provisorischen Knorpel primär; rings um die Markgefäßgruppen sind Knorpel und Knochenröhren. Aus den Fibroblasten des Markgewebes gehen die an den Knochenbälkchen der schwammigen Substanz liegenden „äußeren Knochenzellen (Osteoblasten)“ hervor, sie bilden keine Grundsubstanzfibrillen, ihre strahligen Ausläufer verwachsen mit denen der Knochenzellen; bei weiterem Wachstum der Knochenmasse gehen sie in innere Knochenzellen über. Die Knochenmasse wächst durch Anlagerung von fibrillärem Markgewebe. Ein Unterschied von enchondraler und periostaler Knochenbildung ist nicht vorhanden, sondern die Anlage ist fibrillär, ihr folgt die Homogenisierung der faserigen Interzellulärsubstanz, und darauf verkalkt diese letztere.

Depolla.

1203) Asai, T., Zur Entwicklung und Histophysiologie des Dottersackes der Nager mit Entypie des Keimfeldes. Anatom. Hefte, I, Bd. 51, Heft 3, S. 467—641, Taf. 18/20.

Nachdem zuerst eine allgemeine Beschreibung der Entwickelungsstadien der Maus vom achten Tage nach der Befruchtung bis zur Geburt gegeben wurde, folgen in einem speziellen Teil Einzelheiten über die Histologie und Histophysiologie, besonders des Dottersacks. Die technische Behandlung des Materials geschah vorzugsweise mit Zenkerscher Lösung und mit Hämatoxylin-Eosin. — Die „Riesenzellen“ sind ein Derivat fötaler, ektodermaler Zellen, sie lösen das Deciduagewebe, teils indirekt, teils durch Phagocytose auf, ebenso auch die Gefäßwände der Kapillaren und die Blutzellen. Vom 13. Tage ab gehen sie selbst unter. Die von den Riesenzellen nicht aufgefressenen Zellen der Decidua verfallen der fettigen Entartung und dienen der Ernährung des Embryos, indem sie von den viszeralen Epithelzellen des Dottersacks aufgenommen werden. Die Struktur und Funktion der Epithelzellen des viszeralen Dottersackblattes wird eingehend beschrieben. Sie lösen ebenfalls die Decidua capsularis auf, resorbieren in den früheren Stadien Hämoglobin, Fett und auch Glykogen. Der Dottersack stellt auch die erste und wichtigste Entwicklungsstelle des embryonalen Blutes dar, die Blutbildung in ihm findet, neben derjenigen in der Leber, bis zur Geburt statt. Die primitiven Blut-

zellen differenzieren sich am Ende des elften Tages der Schwangerschaft, einige von ihnen nehmen Hämoglobin auf, sie sind die primitiven Erythroblasten. Die Leucocyten entstehen innerhalb der Gefäße aus den primitiven basophilen Blutzellen. Die Entkernung der Erythrocyten geschieht durch Ausstoßung, nicht durch Auflösung des Kernes. — Die Neubildung der Uterushöhle beginnt an den beiden Seiten der antimesometralen Uterusseite und schreitet von da aus mesometral und antimesometral fort. Die Höhle legt sich glatt an die Wand der Fruchtblase an. Uterushöhle und Dottersackhöhle sind bis zum Schluß der Tragezeit getrennt, denn die äußere Wand der Dottersackhöhle ist ebensolange vorhanden.

Depdolla.

1204) Cords, Elisabeth, Über das Primordialkranium von *Perameles spec.*? unter Berücksichtigung der Deckknochen. Anatom. Hefte, Bd. 52, H. 1, S. 1—83, 11 Textfig. u. Taf. 1—4. 1915.

Nach dem Plattenmodell wird das Primordialkranium samt den Deckknochen eines jungen *Perameles spec.*? beschrieben, unter Heranziehung der Schädelentwicklung verschiedener anderer Beuteltiere. Aus der eingehenden Beschreibung und Vergleichung sei hervorgehoben, daß sich in einigen Punkten Beziehungen zu *Echidna* und weiter zu den Reptilien ergeben, in anderen, aber zahlreicher, dagegen Beziehungen zu den höheren Säugetieren. Eine Ähnlichkeit mit den tiefer stehenden Formen ergibt sich aus folgendem: Die Kopfgelenke zeigen den monocölen Typus, eine *Taenia metoptica* fehlt, die hintere Nasenkuppel ist nicht frei, sondern mit dem Septum interorbitale nach hinten, mit dem Septum nasi nach vorn verwachsen. Eine Membrana spheno-obturatoria ist vorhanden und besonders in den oberen Partien deutlich zu erkennen. Weitere Charaktere dieser Art sind die Ausbildung eines primären Facialiskanals, der Verlauf des Nervus parabasalis oder *Vidianus* zusammen mit der A. carotis interna in dem zwischen knorpeliger Schädelbasis und Parasphenoid sich hinziehenden Canalis parabasalis und endlich die Ähnlichkeit des verhältnismäßig großen, dreieckigen Lacrymale mit dem nach Gaupp ihm homologen Präfrontale der Eidechse. Hingegen zeigt sich in folgendem eine Ähnlichkeit mit den höheren Säugetieren. Das Gehirn ist gut entfaltet, das Kiefergelenk ist als sekundär anzusehen, das Pterygoid fehlt, das Cavum epipterycum ist in das Cavum cranii aufgenommen, die primäre Schädelseitenwand bleibt unvollkommen. Die Ohrkapseln sind groß und erfahren eine erhebliche Umlagerung und Drehung, die Pars cochlearis ist oral gelegen, und der vestibulo-cochleare Anteil ist verhältnismäßig stark entfaltet. Das Squamosum beteiligt sich an der Bildung der sekundären Schädelseitenwand. Die Carotis verläuft im Cavum epipterycum und durch die Schädelbasis. Endlich zeigen auch die Beutler unter sich in verschiedenen Bildungen des Schädels größere Unterschiede.

Depdolla.

1205) Tandler, Jul. und Fleißig, Jul., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Vertebratengehirns. II. Die Entwicklungsgeschichte des *Tarsius*-gehirns. Anatom. Hefte, Bd. 52, H. 1, S. 84—144, m. 12 Textfig. u. Taf. 5—10. 1915.

Von dem seltenen Material lagen sechs verschiedene Stadien vor, die auf Schnitten und an Plattenmodellen untersucht wurden. Die Arbeit gibt zunächst eine Beschreibung der sechs Stadien nach den Modellen und den Schnittserien, um dann die Ergebnisse zusammenfassend darzustellen. Von den beiden Scheitelkrümmungen des ursprünglichen Hirnrohrs bleibt nur die hintere Krümmung dauernd erhalten, an ihr kommt es zu einer fast spitzwinkligen Abknickung des Hirnrohrs. Die Brückenkrümmung entsteht ziemlich spät und nimmt dann sehr

schnell zu. Die Nackenkrümmung ist nur der Ausdruck des Richtungsunterschiedes der Schädelachse gegenüber der Wirbelsäulenachse, bzw. der Einrollung des Embryos. Ihre Größe ist variabel, deshalb empfiehlt es sich, die Gehirne zur vergleichenden Orientierung nicht mit senkrechter Medulla spinalis, sondern derart aufzustellen, daß der hinter der Brückenkrümmung gelegene Anteil der Basis des Rhombencephalon wagerecht steht. Bezeichnend für die starken Lageveränderungen infolge des sehr erheblichen Wachstums des Vorderhirns ist die Richtungsveränderung der Plica encephali ventralis. Denn die Achse dieser Falte sieht zuerst gerade nach vorn, hebt sich dann ununterbrochen höher, bis sie fast rechtwinklig gegen die Horizontalebene steht, und ist endlich schräg nach hinten und oben gerichtet. — Am Rhombencephalon findet bereits frühzeitig eine Differenzierung des Torus cerebellaris und der dünnen Decke statt; eine Unterteilung des Rhombencephalon in zwei Teile ist nicht festzustellen. Eine Neuromerie ist an diesem Gehirnabschnitt deutlich vorhanden; der mächtige Plexus chorioideus und ein geräumiger Recessus lateralis werden frühzeitig ausgebildet. — Das Mesencephalon ist hinten sehr genau abgrenzbar, nach vorn dagegen nur wenig, wodurch die Ansicht von Kupffer von der ursprünglichen Zweibläschenanlage des Gehirns erklärt wird. Die Wände des Mesencephalon verdicken sich fast konzentrisch, dabei buchtet sich der Hohlraum in den nach hinten ausladenden Teil des Mesencephalon zurück. Durch eine plattenförmige Verbreiterung im Deckenteil des Mesencephalon entsteht die Vierhügelplatte, die durch eine mediale Furche in zwei symmetrische Hälften geteilt wird, die Querfurche tritt erst sehr spät auf. — Das Prosencephalon wird von den Verf. in vier primäre Abschnitte eingeteilt: das Infundibulum, das Opticus-hirn, das Telencephalon und das Diencephalon, alle vier treten fast gleichzeitig auf. Das rein basalwärts gelegene Infundibulumgehirn ist rostral-occipital deutlich, lateral aber nur anfänglich genauer begrenzt. Sein Hohlraum bleibt bei Tarsius lange Zeit in offener Verbindung mit dem des übrigen Gehirns. Die Begrenzung des Opticusgehirns wird mit der Entwicklung des Opticusstieles zunächst deutlicher, später jedoch wird sie ungenauer. Das Diencephalon; durch den dorsalen und den basalen Schenkel des Sulcus telodiencephalicus von dem Telencephalon abgegrenzt, bildet an seiner immer dünner werdenden Decke den Plexus chorioideus aus. Der dritte Ventrikel wird durch Dickenzunahme seiner seitlichen Wand immer mehr eingeengt, bis die Seitenwände sich aneinanderlagern. Hier tritt schon früh der Sulcus Monroi auf, der die Region in je eine Regio thalamica und hypothalamica scheidet. Das rostral von dem Diencephalon gelegene Telencephalon zerfällt in das Telencephalon impar und die beiden Hemisphären, welche durch stärkere Ausbildung der lateralen Wandbezirke entstehen. Das Cavum Monroi ist besser als Cavum des Telencephalon impar zu benennen. Dies Cavum impar wird durch eine zusammenhängende membranöse Wand begrenzt, die aber hinten am Einschnitt des Velum transversum beginnend, bis nach vorn unten zum Zusammenfluß der beiden Sulci telodiencephalici in der Mittelebene reicht. Sie wird statt Lamina terminalis besser Paries terminalis genannt. In ihrem Bereich entwickelt sich der Torus transversus, dessen laterale Anteile sich zu den Anlagen der Corpora striata entwickeln. Im Verlauf der Entwicklung verlagert sich der Torus transversus von seiner ursprünglich basalen Lage nach vorn, so daß er endlich von vorn unten nach hinten oben schief gestellt ist und vor dem Hohlraum des Telencephalon impar liegt. Endlich entwickelt sich, wie genauer dargestellt wird, das gesamte Kommissurenensystem des Telencephalon im Bereich des Torus transversus. Die Arbeit verweist ständig zum Vergleich auf die von Tandler und Kantor untersuchte Entwicklung des Geckogehirns. Depolla.

1206) Schönbauer, L., Beitrag zur Entwicklung des Septum transversum beim Hühnchen. Anatom. Hefte, Bd. 52 H. 1, S. 181—194, 2 Textfig., Taf. 11—14. 1915.

Die zuerst zwischen dem Embryonalkörper und dem Fruchthof auftretende Grenzfurche, die als die mediale bezeichnet wird, ist nicht die bleibende Abgrenzung zwischen beiden Teilen. Zunächst wächst von der Grenzfurche aus eine Falte, als Mesokardfalte bezeichnet, dem Sinus venosus entgegen und verwächst mit diesem, beginnend von der Einmündung der Venae omphalomesentericae in das Herz kaudalwärts längs der genannten Venen. Von der Mesokardfalte aus breitet sich die Verwachsung auch lateralwärts über das anfänglich dem Fruchthofe zugehörige Mesokardfeld aus. Seitlich ist das Mesokardfeld durch eine neue Furche an der Dorsalseite begrenzt, die laterale Grenzfurche, welche jetzt den Embryonalkörper vom Fruchthof abgrenzt. Nach ihrem Auftreten richtet sich das ganze Gebiet aus der Ebene des Fruchthofes auf und wird mit in den Körper des Embryo einbezogen, wobei die zuerst vorhandene mediale Grenzfurche verschwindet.

Depdolla.

1207) Perović, D. und Aust, O., Zur Entwicklungsgeschichte des Ductus endolymphaticus beim Menschen. In: Anatom. Hefte, Bd. 52, H. 3, S. 699—716, 5 Textfig., Taf. 44. 1915.

Es wird die Entwicklung des Ductus endolymphaticus bei einem menschlichen Embryo von 4,84 mm größter Länge und einigen nur etwas älteren Embryonen geschildert. Dabei wird der Nachweis geliefert, daß der Recessus labyrinthi dem Ductus endolymphaticus der Selachier homolog ist und daß die Abschnürungsstelle des Labyrinthbläschens genau in dem Gebiete der Anlage des Ductus endolymphaticus gelegen ist. Die Abschnürungsstelle des Ductus vom Ektoderm bleibt längere Zeit als deutliches Grübchen im Ektoderm bestehen und ist zunächst noch mit dem Ductus durch einen epithelialen Strang verbunden. Die Abschnürungsstelle liegt konstant dem oberen Teil des Ductus endolymphaticus gegenüber.

Depdolla.

1208) Müller, Frdr. W., Bau und Entwicklung des menschlichen Körpers. In 4 Bdn. I. Bd., 1. Hälfte. 126 S. m. Abb. u. 16 farb. Taf. gr. 8° Stuttgart, K. G. Lutz, 1914. M 2.50.

In der ersten Hälfte des ersten Bandes, dem noch drei weitere Bände folgen sollen, gibt Müller in knapper Form und leicht verständlicher Ausdrucksweise alles Wissenswerte über den Aufbau der menschlichen Gewebe, über das Knochengerüst, die Gelenkverbindungen, den Muskel- und den Verdauungsapparat des Menschen. Die Abbildungen sind deutlich, die Erläuterungen am Rande der Tafeln übersichtlich. Wird das Werk in derselben Weise weitergeführt, so wird es sich als Leitfaden für Lehrende und Lernende gewiß gut bewähren. Weishaupt.

Mitteilungen aus wissenschaftlichen Instituten.

Herr Prof. Dr. A. Fischel-Prag übernimmt mit Beginn des Wintersemesters 1916/17 die Leitung des embryologischen Instituts der k. k. Universität Wien. Seine Adresse ist: Wien IX/3. Währingstr. 13a. Embryolog. Institut d. Universität.

Entwicklung.

1209) Flesch, Max, Die Entstehung der ersten Lebensvorgänge. Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere zu Lille am 26. Mai 1915., 27 S. Jena, Gustav Fischer. M.—.60.

Der trotz aller Knappheit sehr gut orientierende und anregende Vortrag knüpft mit seinen zumeist theoretischen Ausführungen an eine in diesem Kriege besonders interessierende praktisch-chirurgische Aufgabe an, die der Verbesserung der Einheilungsbedingungen von transplantiertem Körper und artfremden Geweben gilt. Es soll uns die fortschreitende Kenntnis und Erforschung der vitalen Wachstumsvorgänge Stoffe auffinden lassen, die den artfremden Zellen innerhalb des tierischen Körpers die Anpassung an den Wirt erleichtern. Ehrlichs Seitenketten-theorie, eine Übertragung der chemischen Ausdrucksweise auf Lebensvorgänge, zunächst ausschließlich auf die Vorgänge der Pathologie von ihm angewendet, gibt uns auch für viele Geschehnisse des Lebens eine Vorstellungsmöglichkeit, die sie unserem Verständnis näherrückt. Vor allem erleichtert sie das Verstehen des Labilen in dem Aufbau der lebenden Substanz und ermöglicht eine einheitliche Auffassung von ihren Wandlungen, ihrem Entstehen, Wachstum und Untergang unter Zugrundelegung von physikalischen und chemischen Gesetzen. Sie bietet uns die Möglichkeit, im Aufbau der Lebewesen Bestandteile zu definieren, die, ohne Zellen zu sein, im Lebensprozesse mitwirken, macht die Vorgänge der Absonderung und Ernährung verständlich, gibt dem Wesen der Befruchtung neue Gestalt. Das Studium der osmotischen Wachstumsvorgänge im anorganischen Material, bei denen auf Grund willkürlicher Vorbedingungen eine mannigfaltige Formenwelt geschaffen wird, hat die früheren Vorstellungen über Lebensäußerungen umgewandelt. Andererseits haben die klassischen Untersuchungen von Jaques Loeb den Nachweis erbracht, daß der der Welt des Lebenden so eigen-tümlich erscheinende Befruchtungsprozeß selbst bei vergleichsweise hoch differenzierten Organismen wie bei den Seeigeln durch gewisse chemische Einwirkung ersetzt werden kann. Auch hierbei sind wiederum osmotische Prozesse als wirksam erkannt worden, und wenn sich die Studien auf diesem Gebiete auch noch im Anfangsstadium befinden, so haben sie uns doch gelehrt, daß die Formenentwicklung des Lebewesens nichts enthält, was nicht der physikalischen Erklärung zugänglich wäre. Nicht das fertige Bakterium mit seinen vielen Eigenschaften und komplizierten Funktionen, sondern Eier in Jugendform, die Spore, ist als Vergleichsobjekt für die Anfangsformen des Lebens heranzuziehen. Die Hitzebeständigkeit der Spore ist insofern von großer Bedeutung für das Problem, als wir ihr entnehmen, daß die ersten Anfänge lebender Materie nicht notwendigerweise an die heutigen niederen Temperaturen gebunden gewesen sein müssen. Versuche, lebende Substanz künstlich zu bilden, werden darnach Aussicht auf Erfolg nur dann haben, wenn es gelingen sollte, urzeitliche Bedingungen, vor allem die Temperatur und Druckverhältnisse vergangener Entwicklungsperioden hervorzurufen, womit vor allem gesagt sein soll, daß wir nicht glauben müssen, am Ende des Erreichbaren bezüglich der ersten Lebensvorgänge angelangt zu sein. Im Gegen- teil eröffnen sich neue Forschungsgebiete von unübersehbarer Ausdehnung, nie-mals werden und sollen Befunde einen Abschluß, stets die Erschließung neuer

Aufgaben bedeuten. Dem Ignoramus et Ignorabimus, mit dem man die Lösungen dieser Fragen festzunageln meinte, stellt sich als gleichwertiger Satz zur Seite: Scimus nonnulla; plura sciemus.
Weishaupt.

1210) I. Bromann und T. Rietz, Untersuchungen über die Embryonalentwicklung der *Pinnipedia*. III. Über die Entwicklung des Verdauungsrohres und seiner Adnexe nebst Bemerkungen über die physiologisch vorkommenden, embryonalen Dünndarmdivertikel und ihre Bedeutung. Mit 17 Taf. und 3 Abb. im Text. In: Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903. XIV. Bd., Zoologie VI. Bd. Einzelpreis broschiert M 25.50, Subskriptionspreis M 21.30. Berlin, Georg Reimer.

Von den Veröffentlichungen der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903 liegt das vierte Heft des vierten Bandes in der gewohnten prächtigen Ausstattung in vorzüglichem Druck mit zahlreichen schönen Tafeln, Mikrophotogrammen und Photographien von Rekonstruktionsmodellen zur Besprechung vor. Das Heft enthält zwei Arbeiten über die Entwicklung des Verdauungsrohres und seiner Adnexe bei den Pinnipedien von Bromann, von denen die erste Arbeit über gemeinsam mit Rietz unternommene Untersuchungen berichtet. Das Material ist dasselbe, das Bromann bereits zu früheren Untersuchungen über die Embryonalentwicklung der *Pinnipedia* (vgl. Bromann, Die Südpolarexpedition Bd. XI) verwendet hat. Da die Arbeiten, welche die Viszeralanatomie der Pinnepedier behandeln, nach Bromann in teilweise schwer zugänglichen Zeitschriften veröffentlicht sind, so beginnt der Autor mit einer möglichst vollständigen, wörtlich zitierten Literaturwiedergabe. Die Entwicklung des Verdauungsrohres und seiner Adnexe bei den Pinnipedien war nach Bromann völlig unbekannt.

Im zweiten Teil der Arbeit geben Bromann und Rietz von 10 Embryonen von 13 mm N. St. L. bis zu annähernder Geburtsreife Stadienbeschreibungen, denen sie einen Überblick über die Entwicklung des Verdauungsrohres und seiner Adnexe und dann die Aufzählung ihrer interessanten Einzelergebnisse folgen lassen, von denen ich leider hier nur einen kleinen Teil wiedergeben kann.

Bei den Embryonen von 13—82 mm N. St. L. wurden im Ösophagus zwei Kategorien von Vakuolen gefunden, von denen die eine mit dem Lumen in Verbindung steht, wogegen die andere nicht mit ihm kommuniziert. Die Autoren nehmen an, daß beide Arten ursprünglich gleicher Art waren und auf niedrigen phylogenetischen Stadien dazu dienten, das temporär obliterierte Lumen wiederherzustellen. Diese Bedeutung ist in höheren phylogenetischen Stadien, wenn das Osophaguslumen niemals obliteriert, zwar hinfällig geworden, doch besteht dank der Erblichkeit die Bildung der Vakuolen fort. Vollständig ähnliche Vakuolen fanden sich auch im kranialen Magenteil, in der Blase, und fast gleiche Bildungen wurden im Rektum beobachtet. Schon beim 13 mm Lobodonembryo ist die Ösophagusanlage relativ lang, wodurch die sehr kaudale Lage des Magens anscheinend bestimmt wird. Die kaudale Magengrenze verschiebt sich erst in späteren Entwicklungsstadien kranialwärts von der Milchdrüsenhöhe. Eine deutliche Fundusanlage, die später aber wieder rückgängig wird, findet sich beim 23 mm Leptonychotes-embryo; auf demselben Stadium treten zunächst intraepitheliale Drüsenanlagen im wahren Magenepithel auf. Die Pylorusklappe wird einseitig angelegt und ist auch beim geburtsreifen Embryo nur kaudalwärts deutlich entwickelt. Das Duodenallumen wurde niemals obliteriert und Vakuolen im Duodenalepithel nicht gefunden. Das Jejunum entwickelt sich ganz und gar intraabdominal, wogegen das Ileum schon bei dem Embryo von 13 mm L. im Nabelbruchsack liegt. Der physiologische Nabelbruchsack war beim 82 mm Embryo vollständig in die

Bauchhöhle reponiert. Der Blinddarm wird als eine einseitige, zuerst rechtwinklig vom Colon abstehende Darmverdickung angelegt; er befand sich niemals im Nabelbruchsack. Die Ringmuskelschicht des Darmes findet sich beim 13 mm langen Embryo bereits angedeutet, während die Längsmuskelschicht beim 104 mm langen Fötus noch nicht angelegt ist. Die Villusbildung im Dünndarm fängt bei 29—58 mm langen, im Dickdarm bei etwa 82 mm langen Robbenembryonen an. Die entodermale Kloake ist schon auf dem 13 mm Stadium in Sinus urogenitalis und Enddarm aufgeteilt. Die Ampulla recti ist beim 29 mm, die Columnae rectales sind bei 23—32 mm langen Embryonen angelegt. Das ursprünglich einfache Mesenterium commune wird beim 52 cm Embryo oder auch bereits auf früheren Stadien durch die Ausbildung einer Mesenterialfalte zwischen Mesoduodenum inf. und Vena cava inf., außerdem durch die Entstehung eines Ligamentum pancreatico-lieno-colicum kompliziert. Die mesenterialen Lymphdrüsen liegen im allgemeinen recht weit entfernt vom Darmrohr, sind bei Leptonychotes zerstreut im Mesenterium, in der Nähe der großen Gefäße. Nur an der Ileocoecalgrenze kommen sie dem Darmrohr sehr nahe. Zwei gefäßhaltige fadenförmige Appendices mesentericae entstehen, wie es scheint konstant, am Mesoduodenum bzw. am Mesoileum. Mit diesen mesenchymalen Anhängen beschäftigt sich Bromann ausführlicher in seiner zweiten Arbeit, auf die ich weiter unten noch näher eingehen. Die Milzanlage ist schon beim 13 mm Lobodonembryo sichtbar; ein eigentlicher Hilus lienalis wird nicht gebildet. Das Pankreas entsteht bei den untersuchten Robbenarten aus mindestens zwei Anlagen, einer kranialen, die mit dem Lebergang verbunden ist, und einer kaudalen, die selbstständig in das Duodenum mündet. Der kaudale Pankreasgang geht schon beim 32 mm l. Leptonychotesembryo zugrunde, während er sich bei Lobodonembryonen länger zu halten scheint. Der kaudale Pankreasgang bildet in der Duodenalwand häufig Divertikel; ihnen ähnliche Divertikel mit allen Übergängen zwischen den Vorstadien der Dünndarmdivertikel, den sog. Keibelschen Darmepithelknospen, und akzessorischen Pankreasanlagen finden sich sowohl im Duodenum wie im Jejunum und Ileum, und zwar am zahlreichsten bei 3 cm Embryonen; sie verschwinden in späteren Entwicklungsstadien wieder mehr oder weniger vollständig. Diese Divertikelanlagen können während der Ontogenie nicht vom Duodenum bis in das kaudale Ileum verschoben werden, wie das andere Autoren annehmen.

Da die Bauchspeicheldrüse in der Phylogenie in zahlreichen kleinen Drüsleinlappchen angelegt wird, so werden die physiologisch vorkommenden embryonalen Darmdivertikel ebenso wie die unter Umständen daraus entstehenden, abnorm persistierenden Darmdivertikel der Erwachsenen und die überzähligen Bauchspeicheldrüsen als atavistische Bildungen betrachtet. Die Knochenfischarten mit zahlreichen kleinen, über die Bauchhöhle verstreuten Bauchspeicheldrüsen sind in dieser Beziehung als primitiv zu bezeichnen. Weishaupt.

1211) Bromann, Ivar, Untersuchungen über die Embryonalentwicklung der *Pinnipedia*. IV. Über die Entstehung und Bedeutung der bei den Robben (und gewissen anderen Säugetieren) normal vorkommenden, fadenförmigen Appendices mesentericae bzw. umbilicales. Mit 2 Taf. u. 2 Textabb. In: Deutsche Südpolarexpedition 1901—1903. Herausgeg. von E. v. Drygalski im Auftrage des Reichsamtes des Inneren. Georg Reimer, 1913.

In seinen Ausführungen, denen außer den Untersuchungen an Robbenembryonen Beobachtungen an zahlreichen anderen, meist embryonalen oder jugendlichen Säugetieren zugrunde liegen, behandelt Bromann die Entwicklungsgeschichte

der Appendices mesentericae bzw. umbilicales in erster Linie bei den Robben und berührt die Entwicklung dieser Bildungen bei den anderen Säugetieren nur so viel, wie für das Verständnis der allgemeinen Bedeutung dieser Bildungen nötig ist. Während das Schicksal der proximalen Partien der Venae und der Arteriae omphalo-mesentericae schon genügend bekannt ist, ist das der peripherwärts vom Darm bzw. Mesenterium gelegenen Partien dieser Gefäße noch wenig erforscht. Der proximale Teil der definitiven Arteria omphalo-mesenterica entsteht durch die Verschmelzung eines ventralen Aortenzweigpaars, wahrscheinlich wird auch ihr distaler, dem entodermalen Dotterblasenstiel entlang verlaufender Teil in ähnlicher Weise einfach. Der mesodermale Dotterblasenstiel bleibt noch lange erhalten, wenn der entodermale zugrunde gegangen ist; in seinem Inneren verläuft die periphere Partie der Arteria omphalo-mesenterica bis zur Dotterblase. Die proximale Insertion dieses Stranges siedelt von einer faltenartigen Erhebung des Ileum auf das Mesoileum über; die von hier distal verlaufende Arteria wird als Arteria vitellina, der proximal innerhalb des Mesenterium verbliebene Teil als Arteria mesenterica superior bezeichnet. Der die Arteria vitellina umschließende Mesenchymstrang berstet gewöhnlich unmittelbar an der Nabelinnenseite nach der Reposition des physiologischen Nabelbruches. Tritt die Zerreißung ausnahmsweise in der Mitte des Stranges ein, so entsteht außer dem Appendix mesoilei ein Appendix umbilicalis.

Die anfangs paarig angelegte Vena omphalo-mesenterica wird durch Atrophie der rechten Vena omphalo-mesenterica unpaar, wir unterscheiden auch hier in späteren Stadien eine innerhalb des Mesenteriums verlaufende Vena mesenterica superior und die Vena vitellina, die in einem am Mesoduodenum inserierenden Strang verläuft. Meistens persistiert der die Vena vitellina enthaltende Strang auch nach der Reposition vom physiologischen Nabelbruch und ist dann von der Innenseite des Nabels bis zum linken Mesoduodenum zu verfolgen, oder er berstet und atrophiert, oder er berstet und persistiert als Appendix mesoduodeni. In Ausnahmefällen entsteht auch hier, durch Zerreißung in der Mitte des Stranges, ein Appendix umbilicalis venosa. Die mesenteriale Insertion wird nicht selten durch Darmverschiebungen und Verwachsungen verlegt, so daß sich der Strang an das Coecum angehakt findet. In der Regel verläuft die Vena vitellina isoliert von der proximalen Partie des Nabelblasenstieles, worin Bromann den Grund zu der schnellen Atrophie des entodermalen Dotterblasenstieles sieht. Bleibt ein Zusammenhang bestehen, so können sich kapillare Verbindungen mit der Arteria vitellina bilden, wodurch ein Persistieren des proximalen Dotterblasenstieles (Meckelsches Divertikel) veranlaßt wird. Ist die Vena vitellina vom proximalen Dotterblasenstiel isoliert, bleibt aber in seinem distalen Teil mit ihm in Verbindung und berstet später der mesodermale Dotterblasenstiel peripherwärts, so können die beiden Stränge eine lebenslänglich persistierende Schlinge bilden, die vom Mesoileum ausgeht und am Mesoduodenum inseriert. Die Tatsache, daß die Vasa vitellina der höheren Säugetiere viel längere Zeit persistieren als die Dotterblase Nahrung für den Embryo enthalten kann, findet zum Teil dadurch ihre Erklärung, daß die Dotterblase das erste und eine Zeitlang einzige hämatopoetische Organ des Eies darstellt. Vielleicht ist sie außerdem eine wichtige endokrine Drüse.

Weishaupt.

1212) Lindahl, C., Die Entwicklung der vorderen Augenkammer. Anat. Hefte, Bd. 52 H. 2, S. 195—276, Taf. 15—22. 1915.

Mit Hilfe von Schnittserien und Plattenmodellen wurde die Entwicklung der vorderen Augenkammer an einem großen Material aus allen Wirbeltierklassen

untersucht. Zur Verfügung standen jedesmal mehrere Stadien von einem Selachier (*Torpedo ocellata*), einem Amphibium (*Rana temporaria*), zwei Reptilien (Natter und Blindschleiche), zwei Vögeln (Hausente und Haubensteißfuß), zwei Säugetieren (Katze und Kaninchen) und 18 Stadien vom Menschen, letztere von 3,4 mm bis 120 mm Nackensteißlänge. Nachdem die Befunde an den einzelnen Stadien eingehend beschrieben sind, lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen. Die bisher vorherrschende Ansicht, daß die vordere Augenkammer durch eine Spaltenbildung in dem Mesenchym vor der Linse entsteht, kann für keine der untersuchten Wirbeltierklassen aufrecht erhalten werden. Der Kammerraum ist vielmehr ein primär vorhandener Zwischenraum zwischen der Linse und dem Oberflächenectoderm, also dem künftigen Hornhautepithel. Dieser Raum wird dann im Laufe der Entwicklung mit Mesenchym ausgekleidet. Zunächst entwickelt sich das Hornhautendothel als vollständige mesenchymale vordere Begrenzung der Kammer, die hinter dem Ectoderm einwächst. Bei den niederen Wirbeltieren und den Sauropsiden erfolgt dieses Einwachsen ziemlich spät. Die Kammer ist hier nach der Abschnürung der Linse als ein von Anfang an offener primärer Raum zwischen dem Ectoderm und der Linse vorhanden. Durch Einwachsen des Mesenchyms bis zum Pupillenrande wird sie entsprechend der Pupillenöffnung begrenzt, worauf ihre vordere Wand von dem hinter dem Ectoderm einwachsenden, das Endothel liefernden Mesenchym ausgekleidet wird. Bei den Reptilien und Vögeln wächst zuerst das Hornhautendothel vor, worauf sich zwischen diesem und dem Hornhautepithel eine dickere Mesenchymschicht, die spätere Stromazellschicht der Hornhaut, einschiebt. Entsprechend erfolgt die Entwicklung beim Frosche, nur daß sich hier die an der Vorderseite einwachsenden zunächst lockeren Mesenchymzellen sekundär zu dem dünnen Endothel der Hornhaut anordnen. Bei der Katze ist das Mesenchym schon kurze Zeit nach der Linsenabschnürung hinter dem Ectoderm eingewachsen, fehlt aber zunächst noch zentral, wo es dann erst später zusammenwächst. Auch beim Menschen wächst das Mesenchym früher als bei den niederen Wirbeltieren ein und füllt nach Abschnürung der Linse vorläufig den Zwischenraum zwischen ihr und dem Ectoderm aus. Dieses Mesenchym ordnet sich alsdann zu dem Hornhautendothel an, vor welchem die Stromazellschicht eindringt. Dann ist die Kammer der freie Raum zwischen der Linse und dem Hornhautendothel. Hier wie bei der Katze hat die Kammer zuerst eine geringere Ausdehnung als die Pupillenöffnung.

Die hintere Begrenzung der Kammer wird später durch Einwachsen des Mesenchyms von den peripheren Teilen der Kammerwand gebildet. So entsteht die mesenchymale Iris und die nur bei den Säugetieren und beim Menschen vorhandene Pupillarmembran. Beim Frosch hat die Kammer vor der Ausbildung der mesenchymalen hinteren Begrenzung eine größere Ausdehnung als die vordere Öffnung des Augenbechers, hier schreitet daher das Wachstum des Mesoderms längs der Augenbecherwand bis zum Pupillenrande fort. Bei den Reptilien und Vögeln, bei den Säugetieren und dem Menschen dringt der Augenbecherrand später zentralwärts ein, so daß die Kammer an Ausdehnung peripher von der Pupillenöffnung gewinnt. Beim Menschen und bei der Katze legen sich die vordere und die hintere Wand der Kammer in einem späteren Stadium aneinander, der Hohlräum verschwindet daher eine Zeitlang. Beim Kaninchen wie bei mehreren anderen Säugetieren liegt von Anfang des Mesenchymwachstums die Linse an der vorderen mesenchymalen Wandbekleidung und später die hintere Mesenchymschicht an der vorderen, so daß hier der freie Kammerraum erst am Ende der Entwicklung zu-
stande kommt.

Depolla.

1213) Görs, Erich, Beiträge zur Entwicklung der Zunge. Entwicklung der Zunge der weißen Maus (*Mus musculus var. alba*). Anat. Hefte, Bd. 52, H. 3, S. 649—698, 24 Textfig. 1915.

1. Die Zunge. Noch vor der Zungenanlage tritt die Anlage der Thyreoidea als ein vom Epithel des Mundbodens ausgehender Zapfen, der sich vom oralen Rand des Kopulagebietes der zweiten Bögen ventral-kaudal in die Tiefe senkt, sie besitzt vorübergehend ein Lumen. Erst später erscheint das Tuberculum impar, und zwar bei einer deutlichen Ausbildung von fünf Schlundbögen. Gleichzeitig treten die ersten Anlagen der seitlichen Zungenwülste auf, sie liegen jeder auf der Seite des die beiden ersten Schlundbögen trennenden Spaltes. Das Tuberculum impar wächst zu einem Dreieck mit stumpfen Ecken aus, dessen oral gerichtete Spitze sich zwischen die seitlichen Zungenwülste schiebt. Die Wülste wachsen oral und medial, an sie legen sich die seitlichen Zipfel des auch aboral wachsenden Tuberculum an. Unterdessen treten die seitlichen Randfurchen der Zunge auf. Die nur in der Einzahl vorhandene Papilla vallata entwickelt sich in dem die aborale Grenze des Tuberculum bildenden Spalt. Aboral von diesem tritt zunächst ein vor dem Larynxeingang liegender medialer Wulst auf, der später besonders oral wieder zurück sinkt; er liefert die Epiglottis. Die beiderseits doppelten Begrenzungsfurchen des Epiglottiswulstes liegen hinter dem Rand der zweiten Bögen und zum Teil im Bereich der dritten Bögen, so daß auch diese noch teilweise zur Bildung des Zungengrundes herangezogen werden; ein Frenulum wird nicht gebildet. Der Zungengrund bleibt völlig frei von Papillenbildungen. Die Papillae foliatae entstehen noch im Bereich des Tuberculum impar, doch weit nach hinten, dort, wo die seitlichen Grenzfurchen die orale Begrenzung der ersten Schlundtaschen durchbrechen. Auf der Oberfläche des Zungenkörpers erscheinen zuerst die Papillae fungiformes und dann die Papillae filiformes, beginnend mit einem Halbkreis oberhalb der umwallten Papille. Unter Vertiefung der Grenzfurchen wächst die Zunge dann weiter, auch nach der Geburt ist das Längenwachstum noch größer als das Breitenwachstum. Über die innere Struktur wird berichtet, daß das Septum linguae vor der Differenzierung der Muskelfasern auftritt. Das Septum besteht anfänglich aus einem lockeren unteren und einem dichteren oberen Teil, letzterer ist der alleinbleibende, er breitet sich basal aus. Eine Lyssa linguae fehlt anscheinend.

2. Das Skelett. Die Feststellungen gehen aus von einem Stadium mit drei Bogenknorpeln. Die proximalen Enden der ersten und zweiten (Meckelschen und Reichertschen) Knorpel sind zuerst durch die erste Schlundtasche getrennt. Durch Vereinigung des Reichertschen Knorpels mit dem dritten Bogenknorpel, die in der Mittellinie vor sich geht, entsteht das Zungenbein, an dem anfänglich das kleine Horn noch bedeutend größer ist als das große, aber es schnürt sich allmählich von dem proximalen Teil des Reichertschen Knorpels ab und bleibt an Größe immer mehr zurück. Der proximale Teil des zweiten (Reichertschen) Bogenknorpels heftet sich an die Schädelbasis und liefert den Processus styloideus. Das Zungenbein entsteht also zum Teil aus dem zweiten und aus dem dritten Bogenknorpel. — Außerdem wird noch die Entwicklung des Meckelschen Knorpels und der Gehörknöchelchen geschildert. Im ganzen darf die Entwicklung der Zunge der Maus als gewissermaßen primitiv und als sehr übersichtlich angesehen werden.

Depolla.

1214) Pfaundler, M., Körpermaßstudien an Kindern. Mit 5 Textfig. und 8 Taf., 148 S. Berlin, Julius Springer. Brosch. M 4.80.

In sechs Kapiteln legt der Verf. in ansführlicher und übersichtlicher Weise seine eigenen Beobachtungen an Kindern dar über Körperlänge, Körpermaße,

Wachstumskurven und Wachstumsgesetze, Körperoberfläche-Volumen und Dichte und kritisiert außerdem die hierfür von anderer Seite angewandten Bestimmungsmethoden.

Ausgehend von der Variation der Körperlänge geht Pfaundler auf den Begriff der Varition im allgemeinen ein und verweist auf den Weg, durch Kurven eine Variation daraufhin zu prüfen, ob sie an feste Formen gebundenen Gesetzen folgt. Sowohl für die natürlichen Variationen wie für die Resultate von Handlungen, die bewußt von Menschen ausgeführt werden, ergeben sich solche in gesetzmäßiger Weise angeordneten Abweichungen. Die Gleichung für die Fehlerkurve wurde von dem Mathematiker Gauß gefunden, und Pfaundler konnte feststellen, daß die Untermaßigkeit von Kindern der Fehlerkurve von Gauß folgt.

Die Variation der Körperlänge unter verschiedenen sozialen Verhältnissen wurde von dem Verf. durch Heranziehung der Körpermassenbestimmung und der relativen Breitenentwicklung in eine neue Beleuchtung gerückt. Das von Pfaundler angewendete Verfahren ergab, daß die Variation absolut genommen mit dem Alter des Kindes bis zur Pubertät zunimmt. Hervorzuheben ist die größere Variation unter gleichaltrigen Kindern höherer Standesklassen, die vielleicht auf eine vermehrte Rassenmischung und Domestikation zurückzuführen ist.

Die relative Breitenentwicklung fand Pfaundler bei den Kindern aus der Arbeiterklasse nicht geringer, sondern sogar größer als bei Kindern der Wohlhabenden. Ihr Körpergewicht ist nicht in demselben Maße reduziert, wie die geringere Körperlänge erwarten läßt. Die Differenzen sind nicht groß, aber recht konstant. Verf. erwägt, ob vielleicht eher von einer Übermaßigkeit der Kinder der Reichen als von einer artwidrigen Untermaßigkeit der Armenkinder zu sprechen wäre.

Auf Grund von eigenen systematischen Prüfungen und von denen von Reinus lehnt Pfaundler die Annahme ab, daß das Längenwachstum des Menschen als Kurve mit parabolischem Verlauf darzustellen sei. Das menschliche Wachstum wird beherrscht durch die Regel von der Konstanz des absoluten Zuwachses, von der die Längenwachstumsverhältnisse in durchsichtiger Weise abhängig sind. Am deutlichsten erkennbar ist die Massengestaltung im Sinne dieser Regel in den Perioden gleichbleibender Körperstatur.

In Gemeinschaft mit O. Kastner arbeitete Pfaundler ein gegenüber den früher üblichen Methoden erheblich modifiziertes Deckverfahren zur direkten Oberflächenbestimmung aus und erprobte es am Säuglingskörper mit günstigem Ergebnis. Ebenfalls erprobt wurde ein neues Verfahren zur Berechnung der Körperoberfläche aus linearen Körpermaßen. Die Körperoberfläche ist nach Pfaundler im Gegensatz zur Körperlänge, zum Körpergewichte usw. überhaupt keine objektive absolute Größe, sondern ein von der angewandten Methodik abhängiges, in gewissem Sinne konventionales Maß.

Das energetische Oberflächengesetz, das in seiner 1914 von Langstein-Meyer angegebenen Fassung dahin lautet „daß jedes ruhende Lebewesen im Hunger oder bei gemischter Kost pro Quadratmeter Oberfläche die gleiche Wärmemenge abgibt“ wird nach seinen Quellen und seinen verschiedenen Begründungen besprochen. Berücksichtigt wurde in den bisherigen Fassungen nur die äußere Körperoberfläche, während die innere, sicher nicht immer mit der äußeren proportional gehende, mitgewertet werden müßte, wobei sich indessen unendliche Abmessungsschwierigkeiten ergeben würden. Es bleibt zweifelhaft, ob sich die Proportionalität des Energieumsatzes tatsächlich auf die Körperoberfläche als solche bezieht. Pfaundler weist auf verschiedene Möglichkeiten hin, die Frage experimentell

zu entscheiden. Mit einem nach dem Prinzip des Volumenometers konstruierten Apparat führte der Verf. an Kindesleichen zum ersten Male Bestimmungen vom Körpernettovolumen aus (Körpervolumen unter Ausschluß der im Respirations- und Digestionstrakt eingeschlossenen Gase). Man gelangt durch gleichzeitige Bruttovolumenbestimmung zur Ermittlung der im Körper eingeschlossenen Gesamtgasmenge. Zum Schlusse der Ausführungen werden die klinischen und anatomischen Notizen über 14 Fälle gegeben, deren Oberflächen und Volumenwerte bestimmt wurden.
Weishaupt.

1215) Konopacki, M., Wpływ plynów hypotonicznych na różne stadya rozwoju jeżowców (polnisch: Einfluß der hypotonischen Flüssigkeiten auf verschiedene Entwicklungsstadien der Echinideneier). Vorläufige Mitteil. im „Bullet. Intern. de l'Acad. d. Sciences de Cracovie“. Mat. Nat. Kl. Reihe B. Biolog.-Wiss. Nr. 5 B. Rozprawy Wydz. Mat. Przyr. Adad. Um. w Krakowie. S. III. Bd. 14. T. I. S. 57, 4 Taf. 1914.

Die Embryonen von *Strongylocentrotus lividus* entwickeln sich zu Larven in einer Mischung von 70 T. Seewasser und 30 T. Süßwasser. In einer Mischung $\frac{60}{40}$ unterliegen die Eier nur 3 bis 4 Teilungen. Das Entwicklungstempo in einer Mischung $\frac{80}{20}$ und in noch schwächeren Konzentrationen unterliegt bald einer Verlangsamung, in einer Mischung $\frac{90}{10}$ — erst am Ende des zweiten Tages. Der Furchungstypus zeigt Veränderungen erst in einer Mischung von $\frac{80}{20}$, und zwar erscheinen irreguläre Teilungen und vorzeitige Mikromeren. Zytologische Bilder zeigen eine Wanderung der Kerne und der karyokinetischen Figuren gegen die Peripherie der Blastomeren, was eine ungleichmäßige Teilung bedingt. Die Veränderungen in den Kernen beruhen auf einer Quellung des Chromatins und auf einem Zusammenballen desselben zu Häufchen. Es erscheinen auch Bilder, welche an eine direkte Teilung erinnern. Die Chromosomen reagieren ungleich auf die Verminderung des osmotischen Drückes, weshalb einige derselben aus der mitotischen Figur ausgestoßen werden. Die Befruchtung kann noch zustande kommen in einer Mischung $\frac{60}{40}$, aber nur in wenigen Fällen. Eier, die in niedrigeren Konzentrationen befruchtet worden sind, entwickeln sich sehr irregulär und unterliegen früher einer Entwicklungsunterbrechung als diejenigen, welche in späteren Entwicklungsstadien in verdünnte Lösungen übertragen worden sind. Eine sehr kurz dauernde Wirkung der Lösung $\frac{30}{70}$ auf Embryonen im Stadium von 2, 4 und 8 Blastomeren, bewirkt eine Cytolyse einzelner Zellen und führt zur Bildung von Embryonen, die kleiner sind als die normalen, oder zur Bildung von zwei Zwillingsembryonen, welche sich in einer gemeinschaftlichen Membran entwickeln. Bei der Wirkung von hypotonischen Lösungen auf die Strongylocentrotuseier unterscheidet Verf. zwei kritische Punkte: 1. bei der Lösung $\frac{60}{40}$, wenn der Embryo sehr bald aufhört, sich zu teilen und sich zu entwickeln, und 2. bei der Lösung $\frac{30}{70}$, wenn nach einigen Minuten eine massenhafte Cytolyse erscheint. Die Cytolyse bleibt im innigen Zusammenhang mit der Bildung der Eimembran, die „Cytoschize“ (die nur in Lösungen bis $\frac{30}{70}$ erscheint) ist dagegen in keinem Zusammenhang mit der Membranbildung. Die unbefruchteten Eier unterliegen in hypotonischen Flüssigkeiten einer Quellung, ebenso wie die befruchteten; diese Quellung unterliegt nicht den Gesetzen des osmotischen Druckes. In niedrigeren Konzentrationen unterliegt das Plasma einer stärkeren Quellung als der Kern.
Nusbaum.

1216) Ramult, M., Untersuchungen über die Entwicklungsbedingungen der Sommercier von *Daphnia pulex* und anderen Cladoceren. Anzeiger der Akad. d. Wiss. in Krakau. Mat. Nat. Kl. Reihe B. Biolog. Wiss. Nr. 5 B. S. 34, 13 Textfig., Mai 1914.

Verf. kommt zu folgenden Hauptresultaten: 1. Der Darm älterer Embryonen von *Daphnia pulex* reagiert sauer — eine Vorbereitung zur Verdauungsfunktion. 2. Manche Fett-Farbstoffe, aufgenommen von ausgewachsenen Exemplaren, erscheinen nach einer gewissen Zeit in den Embryonen, welche in der Brutkammer verbleiben; der Farbstoff dringt in den Körper dieser Embryonen direkt hinein, aus der Umgebung. 3. Die Embryonen von *D. pulex* und manchen anderen Daphnidien, nachdem sie künstlich aus der Brutkammer herausgenommen worden sind, und zwar in allen Entwicklungsstadien, ausgenommen die allerersten, entwickeln sich normal in reinem Wasser (gegen die Versuche Weismanns). Die Versuche zeigten, daß die Brutkammer für die Daphniaembryonen keine trophische Bedeutung hat. 4. In den Eiern, die aus der Brutkammer direkt nach dem Verlassen des Eierstocks herausgenommen worden sind und sich in reinem Wasser entwickelten, erschienen momentane Formveränderungen und Größeveränderungen, und die Entwicklung unterlag einer Hemmung, was auf eine Schutzbedeutung der Brutkammer für die allerersten Entwicklungsstadien hinweist. 5. Die Embryonen von *D. pulex* (ausgenommen die frühesten Stadien) sind gegen 0,4—2% NaCl Lösungen, wie auch gegen isotonische Lösungen von Rohrzucker in viel höherem Maße widerstandsfähig als die ausgewachsenen Formen. 6. Embryonen, die beim Übertragen in die erwähnten Lösungen noch eine Eimembran besitzen, behalten diese letztere bis zu den spätesten Entwicklungsstadien; ihre Entwicklung unterscheidet sich in gewissem Maße von der normalen Entwicklung der Sommereier und nähert sich in gewisser Hinsicht derjenigen der Wintereier. 7. Die Eier von *D. pulex*, die während des Aufenthaltes der Mutter in den erwähnten Lösungen abgelegt worden sind, sind kleiner als die normalen Eier und sind ärmer an Dottersubstanz.

Nusbaum.

1217) Hessek, Ch., Die Bedeutung der normalen Lage der Keimscheibe für die Entwicklung des Hühnereies. Anzeiger d. Akad. Wiss. in Krakau Math. Nat. Kl., Reihe B: Biolog. Wiss. Nr. 7 B, 8 B. S. 10, 2 Taf. Juli—Okt. 1914.

Verf. beschreibt die Entwicklung des Hühnereies, dessen Keimscheibe um 180° gegen die normale Lage umgekehrt wurde. In dieser Lage verläuft die Entwicklung anormal, wobei Störungen fast in allen Organen des Embryos, hauptsächlich aber im Nervensystem zum Vorschein kommen, dessen Zellenelemente sehr üppig wucherten und verschiedene Monstrositäten bildeten. Beim Zentrifugieren des von der Drehungssachse weggewendeten Embryos erlischt die Entwicklung frühzeitig. Dagegen verläuft die Entwicklung ungestört, wenn man das montierte Hühnerei am Kliostaten sich entwickeln läßt oder wenn man die Zentrifugalkraft auf die der Drehungssachse zugewendete oder mit ihr einen Winkel von 90° bildende Keimscheibe einwirken läßt. Daraus zieht der Verf. den Schluß, daß die normale Lage der Hühnerkeimscheibe und die zur Erhaltung derselben dem Ei verliehene Einrichtung dazu dient, den animalen Pol mit seinen jungen, gegen den leitesten Einfluß empfindlichen und in stetem Wachstum und steter Vermehrung begriffenen Zellen dem schädlichen Drucke des Dotters nicht preiszugeben. Nusbaum.

1218) Wietrzykowski, W., Recherches sur le développement de l'Edwardia Beautepsi. Bulletin de l'Acad. d. Sc. Cracovie, Classe d. Sc. mat. et nat. Série B. S. 37, 3 Taf. Juillet 1914.

Die Eifurchung bei dieser Aktinie ist typisch total und äqual, aber mit sehr vielen Variationen, die, was die Lage der Spindelflächen und der Blastomeren anbetrifft, konstant sind. Zwei Stunden nach der Befruchtung bildet das Ei vier Blastomeren, ohne ein Stadium von zwei Blastomeren durchzugehen. Dann erscheint ein 8 zelliges Stadium (2 meridionale und 1 äquatoreale Furche), weiter

ein 16 zelliges Stadium usw. Im 4 zelligen Stadium erfolgt immer eine sehr interessante Erscheinung, und zwar ein komplettes Zusammenfließen der 4 Blastomeren; ausnahmsweise erfolgt dieser Prozeß im 8 Zellenstadium. Im 16 Zellenstadium scheiden die Blastomeren ein Sekret aus, welches nach außen ausgestoßen wird. In jungen Blastulen beobachtete der Verf. eine polare Immigration von Zellen aus der Blastulawand in das Blastocöl (wie bei vielen Hydrozoen); diese Zellen nennt Verf. primäres Entoderm; dieselben unterliegen einem Zerfälle und dienen als nutritives Reservematerial, welches allmählich resorbiert wird. Das „sekundäre Entoderm“ bildet sich erst etwas später, und zwar in Folge einer embolischen Invagination. Bei ziemlich vielen Exemplaren, im Blastulastadium, beobachtete Verf. eine sehr interessante Anomalie, und zwar überzählige kleinere oder größere Einstülpungen, die ganz unabhängig von der Haupteinstülpung waren; manchmal war eine dieser überzähligen Einstülpungen seicht und blind geschlossen, die andere tief, kanalartig und endlich an beiden Enden offen; in anderen Fällen erschienen drei überzählige Einstülpungen. Verf. nimmt an, daß diese nur provisorisch sind und verschwinden ohne Spur. Die Anlage des Pharynx erscheint sehr früh. Die 8 ersten Scheidewände erscheinen gewöhnlich gleichzeitig. Ein Tentakel erscheint immer früher als die anderen.

Nusbaum.

Experimentelle Morphologie, Mißbildungen, Pathologie.

- 1219) Bogucki, M.**, La régénération du testicule de la Salamandre. Anzeiger d. Akad. Wiss. in Krakau. Math. Nat. Kl. Reihe B: Biolog. Wiss. Nr. 7 B. S. 10, 2 Taf., Juillet 1914.

Die männliche Keimdrüse bei *Salamandra maculosa* ist regenerationsfähig. Nach dem Abtragen eines Teiles der Keimdrüse unterliegen einer Involution die durch die Operation verletzten Elemente. Nach mehr als zehn Tagen bedeckt sich die Wunde mit einer Schicht eines Granulationsgewebes. Ein bemerkbarer Zuwachs des neuen Gewebes an der Wundfläche wurde erst 160 Tage nach der Operation konstatiert. Dieser Zuwachs vollzieht sich in hohem Maße durch die Wanderung von Follikularzellen und Bindegewebszellen aus dem unverletzten Teile der Drüse gegen die Wunde; nur teilweise vollzieht er sich infolge einer Vermehrung der Zellelemente. 225 Tage nach der Operation zeigt das Regenerat einen solchen Bau wie derjenige im hinteren Teil der Keimdrüse, ungeachtet dessen, ob der vordere oder hintere Abschnitt der Keimdrüse abgetragen worden ist. Ein Teil der Follikularzellen des Regenerates verwandelt sich in Spermatogonien, die sich endlich in Spermien entwickeln, und zwar nach einem kompletten Zyklus der Spermatogenese, die im Regenerate schneller vor sich geht als in dem ungestörten Teile der Drüse.

Nusbaum.

- 1220) Gräfin Zucco Cucagna A. und Nusbaum, J.**, Fragmente über Restitution bei den Nudibranchiern (*Hermaea dendritica* Alder et Hancock). Arch. f. Entw. Mech. d. Organismen Bd. XLI, Heft 3, S. 21, 11 Abb. im Text, 1915.

Folgende Operationen wurden ausgeführt: 1. Der Körper wurde hinter dem Herzen und der Analröhre quer durchgeschnitten. 2. Dem Körper wurde nur der hintere, verengte Teil (Schwanz) abgeschnitten. 3. Dem Körper wurden die Tentakel mit einem kleinen Kopfteil knapp vor den Augen abgeschnitten. 4. Dem Körper wurden die Tentakel mit einem kleinen Kopfabschnitt (knapp vor den Augen) und der ganze hintere Körperabschnitt (hinter dem Herzen) abgetragen. 5. Die Dorsalpapillen auf einer Seite des Körpers oder alle Dorsalpapillen wurden

an ihrer Basis abgeschnitten. Die Papillen, die Tentakel mit einem kleinen Kopfteil wie auch der Schwanz regenerieren schnell und vollkommen; beim Verluste eines größeren Teiles des Körpers (nach dem Abtragen des hinteren Körperteils, knapp hinter dem Herzen) erfolgt keine Regeneration, aber doch eine Wundheilung. Es regenerieren bei *Hermaea* nicht nur solche Körperteile, die leicht einer Autotomie unterliegen, sondern auch solche, die niemals reflektorisch abgeworfen werden, z. B. der vordere Kopfteil und der Schwanz. Die Regeneration verläuft hier in einer möglichst einfachen Art und Weise, fast ohne jegliche Metaplasien der Gewebe, fast ohne jegliche Umdifferenzierungen und Rückdifferenzierungen dieser letzteren und hauptsächlich durch das Weiterwachstum der Organe von der Schnittfläche aus mit einer damit innigst verbundenen Morphallaxis. Eine solche einfache Art und Weise der Restitution bei *Hermaea* steht nach den Verff. im innigen Zusammenhange mit dem histologischen Körperbau dieses Mollusken, da hier an der Schnittfläche hauptsächlich voneinander unabhängige, epitheliale, drüsige, tubulöse Organe erscheinen, mit äußerst spärlichem Bindegewebe versehen, und das Epithel ein überhaupt sehr plastisches, zum Wachstum befähigtes Gewebe ist, und daneben, weil zwischen diesen Organen ein äußerst lockeres und zellenarmes Zwischengewebe sich vorfindet, das eine histologische Unabhängigkeit der erwähnten Organe bedingt.

Nusbaum.

1221) Howland, Ruth B., On the effect of removal of the pronephros of the amphibian embryo. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S. A. Bd. 2, H. 4. April 1916. S. 231—234, 1 Textfig.

Verf., eine Schülerin Harrisons, entfernte bei jungen Larven vom *Ambystoma punctatum* eine oder beide Vornieren. Alle beiderseits operierten Larven gingen nach 8 bis 12 Tagen zugrunde, offenbar infolge geschwächter Herzaktivität, die ihrerseits auf Urämie zurückzuführen war; jedenfalls treten stets beträchtliche Ödeme auf. War nur eine Vorniere entfernt worden, so blieben die Larven (17 Stück) am Leben. Die erhaltene Vorniere wuchs auf etwa die doppelte Größe heran, auch ihr Urnierengang schwoll an. Auch auf der operierten Seite wuchsen die Vornieren-Glomeruli aus, wenn zwar in etwas abgeänderter Form; der Vornierengang der operierten Seite dagegen wurde mehr oder weniger atrophisch vorgefunden. In einem Falle wurde er überhaupt nicht angelegt, und die Urnierenkanälchen dieser Seite blieben ohne Verbindung und Ausführergang. Übrigens erwies sich die Ausbildung der Urniere als unabhängig vom Fehlen oder Vorhandensein der Vorniere.

Koehler.

1222) Lingelshiem, A., Teratologische Beobachtungen. Jahresber. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kult. 2 S. 1916.

Der Verf. beschreibt einen durch den Stich einer Blattwespe an Rosa pinnatifolia verursachten Fall von Ekblastesis. Die Gallwespe *Rhodites spinosissimae*, die durch ihre Einwirkung auf die Blätter von Rosa pinnatifolia die bekannten harten, meist rot überlaufenden, beiderseits hervortretenden Gallen erzeugt, kann auch eine Deformation der Achsencupula hervorrufen. Eine neue eigenartige Krankheit, welche mehrere Stöcke von Aruncus silvester im Botanischen Garten in Breslau befiel, äußert sich in der Verunstaltung der Blätter, Blattrandrollung, Emergenzbildung und der Entwicklung von Doppelspreitenanlagen der Blattunterseite. Als Urheber konnte *Tetranychus telarius* erkannt werden.

Pax.

1223) Bergmann, H., Eine seltene Mißbildung. In: Deutsche med. Woch., 42. Jg., 1. Heft, S. 18. 1916.

Bei der 35jährigen Frau ging von beiden Warzenfortsätzen eine 1,5—2 cm breite, frontal stehende Hauptfalte hinab zu den Schultern; die Falten erinnerten

stark an Flughäute. Die rechte Falte war etwas breiter als die linke. Die Veränderung bestand von Kindheit an und war sonst in der Familie nicht vorgekommen.

Weishaupt.

1224) Obmann, K., Über vorzeitige Geschlechtsentwicklung. In: Deutsch. med. Woch., 42. Jg., 7. Heft, S. 196—198. 1916.

Der zur Zeit der Untersuchung noch nicht vier Jahre alte Knabe hat gesunde Eltern und sechs gesunde Geschwister. Bei der Geburt waren Größe und Gewicht normal; bis auf ein sehr starkes Nahrungsbedürfnis unterschied sich die Entwicklung im ersten Lebensjahr in keiner Weise von den anderer Kindern. Als der Knabe zu sprechen anfing, merkten die Eltern, daß die Stimme auffallend tief war. Zur Zeit der Untersuchung wiegt der Knabe 68 Pfund, die Genitalien entsprechen in ihrer Entwicklung denen eines 16—18jährigen Jünglings. Sieben Wochen nach der Operation einer Phimose ist der Penis in nicht erigiertem Zustande 8 cm lang, beide Hoden kleinpflaumengroß. Am mons pubis reichlicher Haarwuchs. Von den sekundären Geschlechtszeichen fällt die enorme Bildung von Aknepusteln im Gesicht und auf dem Rücken auf. — Der Kopfumfang um die Stirnhöcker beträgt 58,5 cm. Die Muskulatur entspricht der eines 12—14jährigen Knaben. Das Becken und besonders der Fettansatz an den Außenseiten der Oberschenkel hat Ähnlichkeit mit dem weiblichen Typus. Trotz des großen Kopfumfangs wird Hydrocephalus nicht angenommen; an der Sella turcica konnte röntgenologisch mit Sicherheit ein pathologischer Befund nicht festgestellt werden. Eine ätiologische Erklärung kann demnach bisher für den vorliegenden Fall nicht gegeben werden.

Weishaupt.

1225) Ribbert, H., Heilungsvorgänge im Karzinom nebst einer Anregung zu seiner Behandlung. In: Deutsche med. Woch., 42. Jg. 10. Heft, S. 278—280. 1916.

Die Untersuchung eines metastatischen, halbwalnußgroßen Krebsknotens, der sich am Halse, wahrscheinlich in einer Lymphdrüse, nach primärem Lippenkrebs entwickelt hatte, zeigte dem Verf. Absterben und Zerfall des Krebsepithels, den er dem Einfluß von neugebildetem lymphozytärem Gewebe und von zahlreichen phagozytären Riesenzellen zuschreibt. Ribbert denkt daran, daß Stoffe die aus den zerfallenden Lymphozyten oder auch aus den noch lebenden des Granulationsgewebes stammen, im vorliegenden Falle in besonderem Maße toxisch auf die Karzinomzellen eingewirkt haben können, und schlägt deshalb vor, versuchsweise in primäre oder auch in leicht zugängliche metastatische Karzinome zerriebenes Lymphdrüsengewebe oder aus ihm hergestellte Extrakte so reichlich einzuspritzen, daß eine möglichst weitgehende Durchtränkung erzielt wird, also alles Epithel mit den Zellprodukten in ausreichende Berührung gebracht wird. Sähe man damit einen Erfolg, so könnte man weiterhin dazu übergehen, die Flüssigkeiten auch intravaskular zu injizieren, so daß sie vom Blute aus auf die nicht direkt erreichbaren Karzinome einwirkten.

Weishaupt.

1226) Fuhrmann, L., Angeborene Duodenalatresie. Festschrift zur Feier des 10j. Bestehens der Akademie f. prakt. Med. in Köln. Bonn 1915, A. Markus & E. Webers.

Im vorliegenden Falle lag die kongenitale Atresie analwärts von der Einmündung des Gallenganges. Der Blindsack des Zwölffingerdarmes war mit normaler Schleimhaut ausgekleidet, die sich jenseits von der Akklusionsstelle fortsetzte. Im übrigen keinerlei Anomalien. Fuhrmann hält weder die Theorie von mesenchymalen noch von epithelialen Wucherungsvorgängen für befriedigend und

ausreichend zur Erklärung der Verklebung der Darmwände. Bis zum Jahre 1906 sind 192 Fälle angeborener Dünndarmatresien, darunter $\frac{1}{4}$ vom Zwölffingerdarm veröffentlicht.
Weishaupt.

1227) Waldeyer, W., Das Skelett eines Scheinzwitters. Sitzungsber. d. Kgl. Preuß. Akad. d. Wiss., Sitz vom 17. April. In: Deutsche med. Woch. Bd. 39. S. 957. 1913.

Das Skelett eines Pseudohermaphroditen *femininus externus* weist zum Teil männliche, zum Teil weibliche und außerdem eine Anzahl primitiver Entwicklungs-zustände auf.
Weishaupt.

1228) Prince, Z. M., Uterusmißbildungen. In: Journ. of Amer. Med. Assoc., 60. Bd., 3. H. 1913.

Bei fehlendem Uterus waren ein Ovarium und zwei Testikel vorhanden. Der Fall wird vom Verf. als wahrer Hermaphroditismus aufgefaßt. Weishaupt.

1229) Coqui, Seltene Scheidenmißbildung. In: Zentralbl. f. Gynäkologie. Nr. 48, 1915.

In zwei Fällen fand der Verf. eine Querwand in der Scheide, welche diese in einen vorderen und einen hinteren Raum trennte. Im ersten Falle befand sich im Zentrum der Querwand ein kleines Loch, durch welches das Menstrualblut tropfenweise abfloß. Im zweiten Falle war die bindegewebige, mit Scheideneipithel überzogene Wand Kohabitationshindernis.
Weishaupt.

1230) Gorzelanczyk, Leo, Über einen Fall von multiplen Mißbildungen, durch amniotische Verwachsungen hervorgerufen. In: Diss. Univ. Heidelberg Nov. 1915.

1231) Weingartner, Feo, v., Über die Mißbildungen des Nabels unter Zugrundelegung eines Falles von Bauchspalte. In: Diss. Univ. München. Sept. 1915.

1232) Beermann, Emilie, Über angeborene Herzmißbildungen, unter Zugrundelegung zweier Fälle von Isthmustenose der Aorta, der eine Fall kombiniert mit gemeinsamem Ursprungs der Aorta und Arteria pulmonalis aus dem rechten Ventrikel. In: Diss. Univ. München. Sept. 1915.

1233) Fiebig, Franz, Über kongenitale Zwergfellhernien. In: Diss. Würzburg. Aug. 1915.

1234) Wagenseil, Ferdinand, Über eine Entwicklungshemmung der Mesenterien (sog. Mesenterium commune) verbunden mit anderweitigen Hemmungsbildungen. In: Arch. f. Anatomie und Physiologie. Jg. 1915. Anatom. Abt. S. 193—204.

Die Entwicklungshemmung der Gekröse bei einem 70jährigen Manne gewinnt durch das gleichzeitige Vorhandensein verschiedener anderweitiger Entwicklungsanomalien eine Bedeutung für die Versuche einer kausalen Erklärung solcher Bildungen.

Die Curvatura minor des Magens steht parallel zur Wirbelsäule. Das Duodenum läßt nichts von seiner charakteristischen Hufeisenform erkennen, sondern es liegen vier scharf geknickte Duodenalschenkel sagittal hintereinander. Ohne scharfe Grenze geht das Duodenum in das Jejunum über, eine Flexura duodenjejunalis läßt sich ebenso wenig konstatieren wie die zugehörige Falte und Bucht. Die Appendix hat den typisch embryonalen Ansatz, indem sie die konische Verjüngung des Coecums nach unten bildet.

Das Duodenum ist durch lange, sehnensartige Züge in der oben beschriebenen Weise deformiert. Die obere Hälfte des hintersten Schenkels ist mit der hinteren Bauchwand verwachsen, sonst ist es ziemlich frei beweglich, und in seinem Gekröse fühlt man den natürlich auch frei beweglichen Pankreaskopf, beides bedingt durch ein großenteils freies Mesoduodenum. Speziell die Übergangsstelle des hinteren Schenkels ins Jejunum hängt an einem an Länge zunehmenden Gekröse. — Endlich bestehen noch Adhäsionen des vorderen absteigenden Schenkels und der unteren Umbiegungsstelle des Duodenums mit dem Gekröse der Flexura hepatica. — Das ganze Mesocolon ascendens liegt als vollkommen frei bewegliche Gekröseplatte der hinteren Bauchwand auf, und die rechte Hälfte des Mesocolon transversum entbehrt einer Haftlinie, während die linke Hälfte normalerweise die hintere Haftlinie besitzt. Das Mesocolon descendens endlich ist zwar größtenteils mit der Rückwand verlötet, aber doch in so wenig solider Weise, daß es sich stellenweise in Falten abheben läßt.

Im vorliegenden Falle fehlt eine Radix mesenterii definitiva, außerdem die Wurzel für die rechte Hälfte des Mesocolon transversum; der Recessus duodenjejunalis ist nicht zur Ausbildung gekommen — es handelt sich nach Wagenseil um eine jener Entwicklungshemmungen, die frühere normale Zustände mit verblüffender Deutlichkeit vor Augen stellen.

Wagenseil lehnt für seinen Fall die Erklärung durch mechanische und entzündliche Ursachen ab und ist um so mehr geneigt, die beschriebenen Bildungen in die Kategorie der Embryonismen einzureihen, als sich noch folgende auf Primitivität des Organismus deutende Befunde ergaben: Rechterseits ein offener Inginalkanal mit darin steckendem kleinen Hoden, Kleinheit des äußeren Genitals und Andeutung von Hypospadie, sehr deutlicher wenn auch nicht mehr wegsamer Urachus, der die Blase spitz nach oben zulaufen ließ, eine mächtig entwickelte Valvula Eustachii, gut von der Größe einer Semilunarklappe und ein Processus vermiciformis mit typisch embryonalem Ansatz am Coecum. Weishaupt.

1235) Schröder, R., Anatomische Studien zur normalen und pathologischen Physiologie des Menstruationszyklus. In: Arch. f. Gyn., 104. Bd., 1. Heft, S. 27—103. 1915.

In Wiederholung und Fortsetzung früherer Untersuchungen faßt Schröder seine anatomischen Befunde an den Eifollikeln, dem Corpus luteum und der Uterusschleimhaut dahin zusammen, daß die objektive Methode des Vergleiches von Endometriumszyklus, vom Bau der reifenden Follikel und des Corpus luteum mehr Bedeutung für die Bestimmung der Menstruationsphase beansprucht als anamnestische Erhebungen.

Der gesamte Menstruationszyklus ist überaus widerstandsfähig gegen pathologische Reize. Das Reifen des Eies und sein Untergang beherrschen die Menstruationsvorgänge. Eireifung und reifender Follikel regen das Endometrium zur Proliferation, das Corpus luteum die Sekretion in der proliferierten Schleimhaut an. Mit dem Eitod hört das Corpus luteum auf zu funktionieren; die funktionelle obere Schicht der Schleimhaut wird vollständig abgestoßen, die Basalschicht deckt sich schnell wieder mit Oberflächenepithel. Ovulation und Menstruation alternieren derart, daß bei regelmäßig 4 wöchentlicher Menstruation die Ovulation auf den 14.—16. Tag nach Beginn der Blutung anzusetzen ist.

Nach Schröder treten nur in einer kleinen Zahl von Fällen mit sehr starker Entzündung Schädigungen des Endometriumszyklus ein, und zwar sind dieselben am stärksten, wenn die Schleimhaut im status post desquamationem infiziert wird. Ovulation und Corpus luteum können dann völlig wirkungslos bleiben.

Im weiteren Verfolg seiner Untersuchungen stellte Schröder fest, daß es eine, hauptsächlich zur Zeit der Pubertät und der Klimax vorkommende, diffuse Hyperplasie der Schleimhaut gibt, die mit Entzündung nichts zu tun hat. In den Ovarien finden sich hierbei keine oder völlig belanglose Corpus luteum-Stadien, auch keine übereinstimmenden Follikelatresien, sondern in allen Fällen nur reifende, reife oder sogar hypertrophische Follikel, welche Schröder als persistierende Follikel auffaßt, die eine Steigerung der proliferativen Phase und somit die Hyperplasia mucosae veranlassen. Für diejenige Gruppe von unregelmäßigen, typuslosen Blutungen — Schröder bezeichnet sie als echte Metrorrhagien —, die bei anatomischer Untersuchung ein normales Endometrium mit phasengerechtem Bau neben einem entsprechenden normalen Corpus luteum bzw. reifenden Follikel finden lassen, nimmt der Verf., als die ihm vorderhand plausibelste Erklärung eine Störung im Gleichgewicht der innersekretorischen Drüsen, eventuell mit Vorwiegen der Schilddrüse oder auch der Hypophyse oder vielleicht von Drüsen noch anderer Art an.

Weishaupt.

1236) Kellner, Demonstration eines Kindes mit Oligodaktylie und symmetrischer Spaltbildung an Händen und Füßen. Mediz. Ges. zu Chemnitz. Sitz. vom 12. V. 1915. Offizielles Protokoll in Münch. med. Woch., 62. Jahrg., 44. Heft, S. 1507. 1915.

Bei dem achtjährigen schwachsinnigen Kinde sind neben allgemeinen Untermaßen, Mikrocephalie und Hasenscharte Spaltungen an den Füßen vorhanden, welche die Phalangen der dritten und vierten Zehen betreffen. An den Händen besteht eine tiefe, bis in die Handwurzel reichende Spaltung, rechts mit Verlust der drei mittleren Finger, ihrer Metakarpal- und den meisten Handwurzelknochen; links mit Verlust des zweiten und dritten Fingers, deren Metakarpalknochen, des Os multangul., minus und capitulum. Für die Mißbildung an den Füßen erscheint dem Verf. eine Selbstamputation nicht ausgeschlosseu, die übrigen fehlerhaften Bildungen führt Kellner auf eine veränderte Keimanlage zurück.

Weishaupt.

1237) Hippel, E., Abderhaldensche Reaktion bei Keratokonus, bei Glaukom und Sehnervenerkrankungen und bei ungewöhnlicher Hornhauterkrankung bei Chorea minor. In: Graefe-Saemisch-Heß, Handbuch d. ges. Augenheilkunde. 2. Aufl., 90. Bd. 1915.

Daß Augenerkrankungen mit Störungen der inneren Sekretion verbunden sind, wurde anfänglich nur durch klinische Untersuchungen gestützt. Der Verf. hat bei den oben genannten Krankheiten die Abderhaldensche Reaktion herangezogen; er verfügt über 34 serologisch untersuchte Fälle von Keratokonus, über 23 Fälle von Glaukom und 4 Fälle von verschiedenen Sehnervenerkrankungen und über eine Beobachtung an einem zwölfjährigen Knaben mit einer Keratitis punctata superficialis ähnlichen Hornhauterkrankung und Chorea minor. Im letzten Falle baute das Blutserum Schilddrüse, Nebenniere, Hoden und Hypophysis ab. Unter den positiven Reaktionen bei Glaukom und Sehnervenerkrankungen ergab sich eine auffallend hohe Zahl für Schilddrüse und Thymus, während für die übrigen Drüsen mit innerer Sekretion die Zahlen bedeutend niedriger waren. In elf Fällen mit besonders starker Thymusreaktion gelang es sechsmal, durch Gebrauch von Thymin die Reaktion abzuschwächen oder völlig zum Verschwinden zu bringen. Sechsmal war die Reaktion bei Keratokonus vollkommen negativ, einmal wurde nur die Schilddrüse abgebaut, siebenmal nur die Thymus und zwanzigmal verschiedene Organe (Nebennieren, Pankreas, Milz, Hoden usw.).

Wenn sich auch vorläufig nicht entscheiden läßt, ob die Dysfunktion der innersekretorischen Drüsen im ursächlichen Zusammenhang mit dem Augenerkrankungen steht, so regen doch die erhobenen Befunde zu weiteren Forschungen an.

Weishaupt.

Vererbung, Variation, Mutation.

1238) Peters, W., Über Vererbung psychischer Fähigkeiten. In: Fortschritte der Psychologie und ihrer Anwendungen. Bd. 3, H. 4—6, S. 187—382.
Auch separat: Leipzig 1916, B. G. Teubner.

Der Verf. trug, gemeinsam mit einer größeren Anzahl von Mitarbeitern, ein ungeheures statistisches Material zusammen. In erster Linie wurden die Volkschulzeugnisse von 3952 Kindern ländlicher Bezirke ausnahmslos mit den Zeugnissen ihrer beiden Eltern verglichen, die am gleichen Orte die Schule besucht hatten. Bei 151 Kindern konnten außerdem auch noch die Zeugnisse aller 4 Großeltern beigebracht werden.

Die Noten, deren Häufigkeit auf die Gesamtheit der Schüler sich in allen drei Generationen in gleicher Weise verteilten, so daß auch die verschiedenen Generationen untereinander ohne weiteres verglichen werden können, wurden nach den Korrelationsmethoden angeordnet; stets wurde der Yulesche Vierfelderkoeffizient, häufig auch der Bravais-Pearsonsche Korrelationskoeffizient, Spearmanns Rangordnungskoeffizient und Pearsons Vierfelder- und Kontingenzkoeffizient berechnet. Auf diese Weise wurden die Schulnoten der Eltern mit denen der Kinder, allgemein zusammengeworfen wie auch für die einzelnen Familien getrennt, verglichen, ebenso auch die Großeltern- und Enkelnoten sowie endlich die Geschwisternoten zueinander in Beziehung gesetzt.

Weiterhin wurden psychologische Versuche über die Gedächtnisstärke (Niederschreiben angehörter Zahlenreihen), die Bewegungsgeschwindigkeit (möglichst oft wiederholtes Figurenzeichnen während einer Minute), endlich über die Kombinationsgabe (Satzbildung aus mehreren Hauptwörtern) an 133 bis 153 Geschwistern angestellt.

Von den auch für den Pädagogen und überhaupt in den verschiedensten Hinsichten sehr lehrreichen Ergebnissen kann hier nur wenig wiedergegeben werden. Berechnet man aus den Noten der beiden Eltern ein Mittel (Elternmittel), und zieht aus den Schulnoten aller Kinder von Eltern mit dem gleichen Mittel einen Durchschnitt, so fällt die Durchschnittsnote der Kinder um so schlechter aus, je schlechter das Mittel ihrer Eltern war. Da die Kinder hierbei aber nur um ein Drittel so stark von der Durchschnittsnote ihrer Generation abweichen, als das Elternmittel sich von deren Generationsdurchschnitt entfernte, so findet sich das Rückschlagsgesetz von Galton verwirklicht.

Trotzdem ist die Vererbungsweise¹⁾ der psychischen Eigenschaften, die sich in den Schulnoten ausdrücken, sehr wahrscheinlich alternativ. Hat nämlich ein Elter gute, der andere schlechte Noten, so finden sich bei ihren Kindern häufiger gute bzw. schlechte, seltener mittlere Noten, als es bei Kindern von Eltern mit gleichen mittleren Noten der Fall ist. Daß trotzdem die Durchschnittswerte der Kinder so deutlich vom Elternmittel abhängen, läßt sich beispielsweise dadurch verstehen, daß ein Elter den einen Teil, der andere den anderen Teil der Kinder beeinflußt, wobei der Grad der Beeinflussung bei beiden Teilen etwa gleich ist.

1) Daß die geschilderten Ähnlichkeiten in der Hauptsache nicht der Wirksamkeit des gleichen Milieus (Elternhaus) zuzuschreiben sind, lehren verschiedene Umstände, insbesondere der Einfluß der Großeltern auf die Leistungen der Enkel auch in Fällen, wo ein Unterschied in den Leistungen der Elternpaare nicht besteht.

Ganz ähnliche Verhältnisse ergab der Vergleich von Großeltern und Enkeln. Galtons Gesetz vom Ahnenerbe trifft hier einigermaßen zu. Dennoch ist beim Zurückgreifen auf die Einzelfälle auch hier, unter gewissen Voraussetzungen, die Gültigkeit der Mendelschen Gesetze als wahrscheinlich anzunehmen. „Diese Voraussetzungen erklären auch, wie das Gesetz vom Ahnenerbe“ [und ebenso das Regressionsgesetz] „neben dem Mendelschen Gesetze in einem Massenmaterial gültig sein kann.“

Die Geschwister ähneln einander in den Schulleistungen mehr als die Kinder den Eltern. Die Gedächtnisversuche ergaben ausnahmslos eine noch größere Geschwisterähnlichkeit, als die Zeugnisnoten es taten. In den — für die höheren Schulklassen offenbar zu leichten — Bewegungs- und Kombinationsversuchen war die Geschwisterähnlichkeit nur dann bemerkbar, wenn möglichst gleichalte Geschwister und nur solche gleichen Geschlechtes untereinander verglichen wurden.

Koehler.

1239) Laguer, B., Eugenik und Dysgenik. Ein Versuch. 62 S. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann.

Nach kurzer Darstellung einiger Grundtatsachen aus dem Forschungsgebiete Mendels¹⁾, Galtons und Johannsens gibt der Verf. eine Übersicht über das bisher von den Eugenikern Geleistete und das fernerhin zu Erstrebende. Insbesondere die Angaben über die nordamerikanischen Organisationen sind lesenswert. Ausführlicher werden der mutmaßliche Einfluß des Alkoholismus auf Fortpflanzung und Vererbung, die Bedeutung der Sterilisierung sowie die Möglichkeit einer staatlichen Regelung der Eheschließungen nach eugenischen Gesichtspunkten erörtert.

Koehler.

1240) v. Unger, W., Die Senner. Beitrag zur Geschichte deutscher Pferdezucht. 36. Flugschrift der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. 78 S. Berlin 1915, Verlag d. D. Ges. für Züchtungskunde.

Verf. gibt, hauptsächlich auf Grund nachgelassener Aufzeichnungen seines Vaters, der Fürstlich Lippescher Hofstallmeister und Leiter des Sennergestütes war, die Geschichte „des ältesten deutschen Gestütes, dessen Stutenstamm ungemischt bis in die germanische Vorzeit zurückreicht“. Besonders genaue Angaben sind über die Zeit der Inzucht (1825 bis 1840) gemacht. Zahlreiche ausführliche Stammbäume und Pferdebilder sind dem Texte beigegeben.

Koehler.

1241) Clausen, R. E., und Goodspeed, T. H., Hereditary reaction-system relations — an extension of Mendelian concepts. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S. A. Bd. 2. H. 4. April 1916. S. 240—244. (Vorl. Mitt.)

Verf. berichtet in sehr summarischer Weise über 10jährige Zuchtversuche mit *Nicotiana*-Arten. *N. tabacum* bildete eine große Anzahl von sehr stark unterschiedenen Varietäten, die bei Kreuzungen untereinander meist intermediäre F_1 -Generationen lieferten und in F_2 aufspalteten. Bei Kreuzung einer *tabacum*-

1) Nach der Auffassung des Ref. steht hier, wie so oft bei Statistikern und allgemein bei solchen Forschern, denen die Eigenart ihrer Untersuchungsobjekte nicht gestattet, über mehrere Generationen fortgeführte planmäßige Versuche mit individueller Nachkommenbeurteilung anzustellen, dem richtigen Verständnis des Wesens der Lehre Mendels eine gewisse Überschätzung der Bedeutung des Valenzverhältnisses hindernd im Wege; dementsprechend tritt der Kernpunkt des Mendelismus, das Spaltungsgebot, in der Darstellung des Verf. völlig in den Hintergrund. So wird beispielsweise niemand aus diesen Ausführungen lernen können, was unter dem Begriff des „Mendels“ eigentlich zu verstehen sei.

Varietät mit *sylvestris* aber war stets *sylvestris* rein rezessiv, welches Merkmal auch betrachtet werden möchte. Bei Rückkreuzungen von F_1 mit den Elterarten gab es große Prozentsätze steriler Individuen. Die anschließenden theoretischen Betrachtungen nehmen den größeren Teil der Mitteilung ein. Koehler.

- 1242) Osterhout, W. J. O.,** The nature of mechanical stimulation. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S. A. Bd. 2, H. 4. April 1916. S. 237—239. 1 Textfig. Koehler.

- 1243) Shull, G. H.,** A peculiar negative correlation in *Oenothera* hybrids. In: Journal of Genetics. Bd. 4, H. 1. 1914. S. 83—102. 1 Textfig. Koehler.

- 1244) Wheldale, M., und Basset, H. L.,** On a Supposed Synthesis of Anthocyanin. In: Journal of Genetics. Bd. 4, H. 1. 1914. S. 103—107. Koehler.

- 1245) Leake, H. M.,** A preliminary note on the factors controlling the ginning percent of Indian cottons. In: Journal of Genetics. Bd. 4, H. 1. S. 41—47. 1914. Koehler.

- 1246) Vavilov, N. I.,** Immunity to fungous diseases as a physiological test in genetics and systematics, exemplified in cereals. In: Journal of Genetics. Bd. 4, H. 1. S. 49—65. 1914. Koehler.

- 1247) Jordan, H. E.,** Hereditary lefthandness, with a note on twining. (Study III). In: Journal of Genetics. Bd. 4, H. 1. S. 67—81. 1914. Mit 5 Stammbaumtaf.

Der Verf. gibt 79 Stammbäume von Linkshändern sowie zwei sehr ausführliche Tafeln von Familien wieder, in denen Zwillinge geboren häufig waren. — Bei der Linkshändigkeit, die, offenbar als rezessiver Charakter, in der Regel nach dem Mendelschen Gesetze vererbt werden soll, sah sich der Verf. durch die „Ausnahmen“ veranlaßt, die Valenzstärke variabel zu setzen. So reicht er von „degrees of intensity of bias, and mild dominant and intensive recessive strains of lefthandness“. — Aus den Zwillingstammbäumen glaubt der Verf. mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluß ableiten zu dürfen, daß wie Spermatozoon seien in gleichem Maße befähigt, die Neigung zu Zwillingen zu vererben; dabei mache es keinen Unterschied, ob es sich um gewöhnliche oder identische (sog. eineiige) Zwillinge handele. Koehler.

- 1248) Castle, W. E.,** Size inheritance in guinea-pig crosses. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S. A. Bd. 2, H. 4. April 1916. S. 252—264. 4 Textfig., 3 Tabellen.

Verf. kreuzte eine kleine Rasse von Meerschweinchen (*Cavia Cutleri Bennet*) mit einer größeren „Rasse B“. Ferner bastardierte er ein wildes besonders großes ♂ („Arequipa“-Rasse) mit ♀♀ der Rasse B. In 4 Kurvendarstellungen ist, jeweils für ♂♂ und ♀♀ getrennt, die mittlere Gewichtszunahme von der Geburt bis zum 400-sten Lebenstage, für die Elterrassen (außer für die Arequipa-Rasse, für die nähere Angaben fehlen), ferner für F_1 und F_2 , abgebildet. Über die Größe der Variabilität des Gewichtes gleichaltriger Tiere ist nichts ausgesagt. Überall war F_1 im Mittel gleichschwer oder schwerer als die größere Elterrasse, F_2 im Mittel leichter als die größere, schwerer als die kleinere Elterrasse. — Ferner wurde die Schädellänge und -breite und die Länge des Femur gemessen; die Masse sind in ausführlichen Tafeln wiedergegeben, aus denen, neben den Mittelwerten, auch die Klassenverteilung, die Standardabweichung und die An-

zahl der untersuchten Tiere ersichtlich ist. Wie Ref. vermutet, dürften ebensoviel Tiere gewogen wie gemessen worden sein, was zur Genauigkeitsbeurteilung der Gewichte zu wissen wesentlich wäre. — Die Längenmittelwerte verhielten sich ähnlich wie die der Gewichte. Die Variabilität der Längen war in F_2 in der Regel größer als in F_1 (Mittel aller σ für *Culveri* \times *B* in $F_2 = 15 \cdot 08$, in $F_1 = 12 \cdot 07$; Mittel aller σ für *Arequipa* \times *B* in $F_2 = 15 \cdot 16$, in $F_1 = 12 \cdot 00$), soweit die zum Teil geringen Anzahlen der Untersuchungen (63 bis 7) einigermaßen sichere Schlüsse gestatten. Die Standardabweichungen waren z. T. recht hoch (bis zu $20 \cdot 65$ mm bei $M = 60 \cdot 44$ mm und $n = 41$ Schädlängen). Auch die mittleren Fehler der Mittelwerte sind deshalb zum Teil erheblich.

Bei der Deutung seiner Befunde lehnt Verf. die Polymeriehypothese wie überhaupt die Möglichkeit, daß mendelnde Faktoren von unveränderlichem Dominanzverhältnis die Tiergröße bestimmen möchten, mit Entschiedenheit ab. Einer der Einwände sei — als ganz besonders unerwartet — wiedergegeben: Falls Langs bekannte Annahme über die Bestimmung der Kaninchenohrlänge richtig ist, so müssen in F_2 auch Tiere auftreten, die keinen der etwa 4 dominanten Faktoren besitzen. „Welches, möchte man fragen, wird deren Gewicht sein? Werden sie gar kein Gewicht besitzen . . .?“ — Der Verf. meint dagegen, die Größe der F_1 -Tiere durch das „Gesetz von Focke“ erklären zu müssen, wonach Bastardierung an sich Ursache einer Gewichtszunahme sei. Bei den F_2 -Tieren, die — als Inzuchttiere — nicht als Bastarde angesprochen werden durften und die demnach dem Gesetze Fockes nicht unterworfen seien, wirkte der Anreiz zur Gewichtszunahme von der vorigen Generation her noch nach, aber bei den einzelnen Geschwistern in verschieden starkem Maße. Daher erklärt sich die erhöhte Variabilität in F_2 wie auch die Erniedrigung des Mittelwertes gegenüber F_1 .

Daß die Frage durch Versuche der Entscheidung erheblich näher gebracht werden kann, als es Castle gelang, haben Punnet und Bailey bewiesen (vgl. Ref. No. 1249). Solange der Verf. nicht bei der Aufzucht von F_3 -tieren aus extremen Plus-Abweichern untereinander (oder extremen Minus-Abweichern) oder auf einem anderen der gangbaren Wege zu entgegengesetzten Ergebnissen kommt als die genannten Autoren, dürfte er kaum imstande sein, einen Anhänger der Polymeriehypothese zur Aufgabe seines Standpunktes zu zwingen. Koehler.

1249) Punnet, R. C. und Bailey, P. G., On inheritance of weight in poultry. In: Journal of Genetics. Bd. 4, H. 1. S. 23—39. 1914.

Die Verff. kreuzten eine große mit einer kleinen Hühnerrasse und verfolgten die Gewichtszunahmen in ein- bis zweiwöchentlichem Wägungen bis zur 35ten Woche, wo das Wachstum eine längere Pause (Wintermonate) zu machen pflegte. Im folgenden sind stets die Gewichte der 35ten Woche angegeben.

Ein „gold pencilled Hamburgh“-♂ von 1540 Gramm (3jährig; im Alter von 35 Wochen würde er vermutlich 150 bis 200 Gramm weniger gewogen haben —) wurde mit 2 „Silver sebright Bantam“-♀ von 570 bzw. 620 Gramm gekreuzt; das Gewicht eines Hahnes würde etwa 750 g betragen haben. F_1 bestand aus 8 ♂♂ von 1140 bis 1360 g, sowie 7 ♀♀ mit 940 bis 1110 g. In F_2 gelang es, 112 ♂♂ von 680 bis 1420 g und 121 ♀♀ von 540 bis 1290 g aufzuziehen. In F_3 wurde vorerst versucht festzustellen, ob die extremen Gewichtsformen rein züchteten oder nicht. Die Kreuzung einer F_2 -henne von 1290 g mit einem F_2 -Hahn von 1390 g ergab 13 ♂♂ von 990—1630 g, im Mittel 1360 g; 13 ♀♀ wogen 930—1350 g, im Mittel 1150. Die Kreuzung zweier der kleinsten F_2 -tiere (♀ 540 g, ♂ 680 g) lieferte leider nur 5 Tiere, die sämtlich weniger als 600 g wogen (2 ♂♂, 3 ♀♀). In einem zweiten Versuche mit etwas

weniger abweichenden Eltertieren (F_2 ♀ 710 g ~ F_2 ♂ 740 g) wurden 6 ♂♂ von 720—860 g, $M = 800$, und 7 ♀♀ gezüchtet, von denen 4 weniger als 710 g, 3 wenig mehr als 710 g wogen.

Alle diese Tatsachen sind einer Erklärung der Art, wie sie Lang für die Ohrenlängen der Kaninchen Castles versuchte (Polymeriehypothese), durchaus günstig. Die Autoren geben eine Berechnung mit 4 allelomorphen Paaren; danach hat von den vier dominanten Genen, welche Größebestimmend sind, die große Rasse 3, die kleine nur einen. Das Ergebnis der Berechnung kommt den beobachteten Werten ausnahmslos recht nahe. Auch eine Rückkreuzung sowie weitere Bastardierungen mit Leghorn-Rassen stützen die gemachten Annahmen.

Koehler.

1250) Sommer, G., Geistige Veranlagung und Vererbung. Aus Natur und Geisteswelt, Nr. 512. 118 S. Leipzig u. Berlin 1916, B. G. Teubner.

Die dem Verf. gestellte Aufgabe, einen Abriß der Vererbung geistiger Eigenschaften und Fähigkeiten zu schreiben, ist zweifellos undankbarer, als wenn es sich um körperliche Merkmale gehandelt hätte, da der Erforscher der Vererbungserscheinungen des Seelenlebens mit der größeren Ungunst der Versuchsbedingungen zu kämpfen hat. Beim Menschen, dem Hauptgegenstande der Untersuchung, bleibt man naturgemäß auf variationsstatistische Massenergebnisse, bestenfalls auf das Studium von Ahnentafeln oder Stammbäumen beschränkt. Anderseits ist in dem zur Untersuchung psychischer Vererbung bisher noch auffallend selten herangezogenen Tierversuche zwar die Möglichkeit zielbewußter Bastardierungen in jeder gewünschten Richtung gegeben; doch haftet ihm dafür der Nachteil an, daß zur Erkenntnis der behandelten seelischen Eigenschaft im allgemeinen erheblich unsicherere Analogieschlüsse erforderlich werden als beim Menschen. So hat das Studium der geistigen Fähigkeiten der Vererbungslehre als solcher bisher noch keinerlei wirklich entscheidende Aufschlüsse gebracht, die nicht aus der Betrachtung körperlicher Merkmale mit größerer Bestimmtheit zu gewinnen gewesen wären. Doch regt das rein sachliche Interesse an der Vererbungsweise gerade der seelischen Eigenschaften zu immer neuen Bemühungen an.

Auch die vorliegende Darstellung des Verf. scheint dem Ref. das soeben ausgesprochene Urteil nicht abschwächen zu können, um so mehr, als in ihr gerade die Versuchsergebnisse, welche teilweise besonders eingehender Besprechung wert gewesen wären (vgl. Peters, Ref. Nr. 1238), einen viel beschränkteren Raum einnehmen als breite Auseinandersetzungen allgemeiner Art.

Der Begriff der psychischen Eigenschaft gewinnt, wie der Verf. ausführt, seinen Inhalt ja nur durch die Betrachtung der Handlungen, die das Individuum in den verschiedenen Lebenslagen ausführt. Demzufolge spricht der Verf. anstatt von Eigenschaften vielmehr von seelischen Dispositionen, wobei er sich in glücklicher Weise an Baurs ähnliche Definition des körperlichen Merkmals anlehnt, als an die Fähigkeit, auf die verschiedenen Reize der Außenwelt in bestimmter Weise zu reagieren.

Zum Widerspruch reizen dagegen die Ansichten des Verf. über die Bedeutung des Geschlechtsunterschiedes; danach soll eine psychische Disposition des Kindes qualitativ anders ausfallen, wenn sie von der Mutter, als wenn sie vom Vater ererbt ist (S. 41/42). — Wenn Verf. bei der Biene von Erbfaktoren spricht, „welche das Geschlecht, bzw. die Un geschlechtlichkeit bedingten“, so ist zu erinnern, daß Un geschlechtlichkeit im biologischen Sinne weder hier noch bei sozialen Kerbtieren überhaupt jemals festgestellt wurde. Die Arbeiterinnen der Biene sind ♀♀ mit rudimentären, aber gelegentlich (Drohnenmütterchen) noch

funktionierenden Geschlechtsorganen; ob es zur Differenzierung einer Königin oder Arbeiterin kommt, hängt zweifellos nicht von Erbfaktoren ab. Die auf S. 61 ausgesprochenen Vermutungen sind demnach haltlos.

Die stellenweise stark hypothetischen Ausführungen des sechsten Kapitels sind nicht geeignet, die Grundfrage nach der Vererbung erworibener (seelischer) Eigenschaften in dem bejahenden Sinne des Verf. zu entscheiden, noch weniger die S. 68 ausgesprochen Auffassung, „der Vorzug der Muttersprache“ liege „ohne Zweifel in einer Disposition des Keimgutes, die der Formulierung der Begriffe, wie sie in der Muttersprache vorliegt, entgegenkommt“. Koehler.

1251) Boveri, Theodor, Über die Charaktere der Echiniden-Bastardlarven bei verschiedenem Mengenverhältnis mütterlicher und väterlicher Substanzen. In: Verh. phys. med. Ges. Würzburg, N. F., Bd. 43, 1914, S. 117—135.

Nach Boveris Angaben kann bei der letzten Oogonienteilung des Seeigels unter Umständen die Plasmateilung unterbleiben, während sich sämtliche Chromosome wie stets verdoppeln. Eine derartige junge Oocyte mit doppeltem Chromosomenbestande wächst während der Wachstumsperiode auf die doppelte Eigröße heran — im wesentlichen der gleiche regulatorische Vorgang, wie ihn schon Gerasimoff für die *Spirogyra*-Zelle kennen lehrte.

Das Mengenverhältnis von Kern und Protoplasma im Riesenei ist also das gleiche wie im normalen Ei, dem absoluten Werte nach aber sind beide Werte verdoppelt. Befruchtete Boveri nun Rieseneier von *Spaerechinus granularis*-♀ mit Sperma von *Strongylocentrotus lividus*, so fielen die Bastardlarven um vieles stärker mütterlich aus als Vergleichsbastardlarven aus normalgroßen Eiern. Hieraus wird vorerst der Schluß gezogen, „daß das Substrat, welches die mütterlichen Eigenschaften überträgt, quantitativ wirkt“. Welches aber ist nun das Substrat, durch dessen Verdoppelung die Larvenentwicklung in überwiegend mütterliche Bahnen gelenkt wird, das Plasma oder der Kern?

Sollte das Plasma das gesuchte Substrat sein, so müßte die Bastardbesamung normaler Eier mütterlichere Larven ergeben als die kernhaltiger Eifragmente. Wenn nun aber die Plasmamenge verringert wird, so tritt im Laufe der Entwicklung nicht selten ein Ausfall an Skelettsubstanz ein, wodurch eine Annäherung der Skelettmerkmale an den väterlichen Typus vorgetäuscht wird; denn *Strongylocentrotus*-Larven haben ein ärmeres Skelett als *Sphaerechinus*-Larven, und gerade das Skelett liefert die entscheidenden Merkmale zur Bastardbeurteilung.

Deshalb züchtete Boveri, anstatt normaler Eier, vielmehr isolierte $\frac{1}{2}$ -Blasstomeren bastardbefruchteter Eier zu Pluteen heran und verglich sie mit gleich großen Larven, die aus der Bastardbefruchtung kernhaltiger Eifragmente hervorgegangen waren. Beide Arten von Zwerglarven stimmten in der Vererbungsrichtung überein; der Ausfall an Eiprotoplasma im kernhaltigen Eifragment rief also keine Verschiebung der Merkmale nach der väterlichen Seite hervor. — Deshalb ist die Menge des Plasmas für die Vererbungsrichtung ohne Belang, und nur der Kern kann das gesuchte Substrat der Vererbung sein. Die Rieseneier liefern deshalb mütterliche Larven, weil ihre Kernsubstanz im Vergleiche zum normalen Ei verdoppelt ist. Koehler.

1252) Doncaster, L., On the relations between chromosomes, sex-limited transmission and sex-determination in *Abraxas grossularia*. In: Journal of genetics, Bd. 4, H. I, 1914. S. 1—21, 3 Taf.

In der Nachkommenschaft eines bestimmten, 1907 gehaltenen Pärchens von *gross. ♀ ~ lact. ♂* traten in sämtlichen bis 1914 gezüchteten Generationen auch ♀♀ auf,

die, nach erfolgter Befruchtung, rein weibliche Nachkommenschaft hatten; andere lieferten Zuchten mit überwiegenden Anzahlen von ♀♀, dritte solche von normalem Geschlechtsverhältnis. Die Neigung, nur ♀♀ hervorzubringen, ist also dem Grade nach verschieden, und alle Übergänge vom normalen Geschlechtsverhältnis (1 : 1) bis zum völligen Fehlen von ♀♀ sind verwirklicht.

Eingehende Chromosomenzählungen lehrten nun folgendes: Alle Spermatogonien haben 56, alle Spermocyten zweiter Ordnung 28 Chromosome. Bei den ♀♀ aber bestanden Unterschiede: Auch bei ihnen darf zwar 56 als die normale diploide, 28 als die normale haploide Anzahl betrachtet werden; dagegen lieferten die Oogenien von über 50 Larven aus dem eingangs erwähnten Stämme mit den rein weiblichen Nachkommenschaften, mit einziger Ausnahme einer Oogenie (s. u.), regelmäßig 55 als Chromosomenanzahl. In den Eiern der ♀♀ mit 56 Chromosomen erhielten Richtungskörper und Vorkern natürlich je 28 Chromosome, in den Eiern von Müttern mit 55 Chromosomen dagegen erhielt entweder der Richtungskörper oder der Vorkern nur 27; und zwar waren in Gelegen von normalem Geschlechtsverhältnis Richtungskörper mit 27 und 28 Chromosomen gleich häufig, in solchen von vorwiegend weiblichem Geschlechte dagegen überwogen Richtungskörper mit 28 Chromosomen. Eier, die das 28te Chromosom verlieren, liefern demnach ♀♀, solche, die es behalten, liefern ♂♂. Das 28te Chromosom ist ein geschlechtsbestimmtes Chromosom im wahren Sinne des Wortes, nur liegen bei *Abraxas* die Verhältnisse genau umgekehrt wie bei der Mehrzahl der Insekten, bei denen ja bekanntermaßen chromosomal Spermatozoidmorphismus nachgewiesen wurde.

Die Tatsache, daß bei *Abraxas* umgekehrt das ♀ ein Chromosom weniger¹⁾ führt als das ♂, stimmt auf das beste mit Doncasters älteren Erfahrungen am gleichen Objekte über dessen geschlechtsbegrenzte Vererbung überein. Schon damals wurde auf Grund der Züchtungsergebnisse Heterozygotie des ♀ erschlossen, wie sie jetzt von neuem durch die Chromosomenzählungen¹⁾ nahegelegt wird. Die alte Bedingung, bei der Spaltung im (doppelt heterozygotischen) *grossulariata*-♀ müsse der *grossulariata*-Faktor (*G*) stets mit dem männlicherzeugenden Faktor gekoppelt auftreten, führt ungezwungen zu der Annahme, beide Faktoren hätten sich in dem unpaaren Heterochromosom des *grossulariata*-♀ zusammengefunden.

Einem Ausnahmefalle, in dem eine einzige Oogenie des 55-chromosomigen Stammes (vgl. oben) 56 Chromosome führte, während eine Schwester des *gross.*-♀ mit den 56 Chromosomen, nach Paarung mit *lact.*-♂, neben den üblichen *gross.*-♂♂ und *lact.*-♀♀, auch zwei *gross.*-♀♀ erzeugte, begegnet Doncaster durch die weitere Hilfsannahme, das Heterochromosom MG sei ein Sammelchromosom, das ausnahmsweise in zweien der Eier in seine beiden Bestandteile M und G zerfallen sei; beidemal sei M in den Richtungskörper geraten: so mußten zwei *gross.*-♀♀ mit 56 Chromosomen entstehen.

Endlich sei noch auf einen außerordentlich wichtigen Befund aufmerksam gemacht: in drei Eiern fanden sich je zwei Oocytenerne in Richtungskörperbildung (vgl. Ref. Nr. 1251 über Booveris Seeigelrieseneier); in einem von ihnen war die Richtungskörperbildung bereits beendet: neben 6 Richtungskörpern zeigt die Fig. die weiblichen Vorkerne, die sich anschicken, mit je einem männlichen Vor-

1) Die Fälle, wo auch das ♀ 56 Chromosome hat, ebenso wie das ♂, wären solchen an die Seite zu stellen, wo wie bei gewissen Wanzen die eine Hälfte der Spermatozoen das X-chromosom, die andere ein Y-chromosom führt; das 56te Chromosom der normalen *Abraxas*-♀♀ darf, die Richtigkeit des folgenden vorausgesetzt, mit der Geschlechtsbestimmung nichts zu schaffen haben.

kerne in völlig normaler Weise zu verschmelzen; jedes der beiden Kernpaare ist von einer deutlichen Spermastrahlung umgeben. Doncaster weist daran hin, daß aus diesem Ei, unter gewissen Bedingungen, ein bilateraler Gynandromorph hätte entstehen können.

Koehler.

1253) Krieg, H., Beobachtungen an deutschen Pferden in Rußland. In: Naturwiss. Wochenschr. N. F., Bd. 15. 1916, Heft 26. S. 379—380.

Ostpreußische Pferde haben sich in Rußland mit einem auffallend langen, beinahe zottigen Haarkleid bedeckt. Die Haarlänge mag gegenüber deutschen Pferden aus der gleichen Jahreszeit etwa die doppelte sein und kommt an die von russischen Landpferden nahe heran. Es handelt sich, wie Verf. vermutet, um das Hervortreten einer alten Eigenschaft, die durch Ausbleiben der für ihre Entwicklung notwendigen Reize latent geworden war.

Franz.

Psychologie.

1254) Doflein, F., Der Ameisenlöwe. — Eine biologische, tierpsychologische und reflexbiologische Untersuchung. 138 S., 43 Textabb., 10 Taf. Jena 1916, Fischer. M 9.—.

Die Arbeit, in welcher die Beobachtungen des Verf. von der Mehrzahl der bereits vorhandenen über den Ameisenlöwen abweichen, kann, ähnlich denjenigen von Brun über den Raumorientierungssinn der Ameisen (vgl. Zentralbl. Zool. Biol. Bd. 6, 1916; S. 177), als Muster für entsprechende Untersuchungen dienen.

Die ersten Kapitel handeln von der Beschaffenheit der Örtlichkeiten, an denen Ameisenlöwen vorkommen, vom Bau dieser Tiere (äußere Morphologie, Farbe und Zeichnung) und von ihrem Verhalten in der freien Natur, vor allem in Beziehung zum Erlangen ihrer Beute. Weiterhin wird das Verhalten des Ameisenlöwen unter experimentellen Bedingungen der Untersuchung unterzogen: das Totstellen, wobei das Tier immer eine typische Stellung einnimmt, gleich, ob es auf dem Bauch, dem Rücken oder in einer anderen Stellung liegt, das Bereitschaftsstellen beim Fang eines Beutetiers, eine Stellung, die immer eingenommen wird, wenn es einen Schnappreflex ausführt, die Umdrehreaktion, die Wanderbewegungen, an denen erkannt wurde, daß sich der Ameisenlöwe überhaupt nur rückwärts bewegen kann, das Einbohren in den Sand, das Bauen der Sandtrichter, wobei der Schleuderreflex ebenso wie die Umdrehreaktion die wichtigsten Bewegungen darstellen, und der Ameisenfang, bei welchem die Hauptbewegung der Schleuderreflex ist, der sich für bestimmte Zwecke mit dem Schnappreflex kombiniert. — In Verbindung mit den Experimenten über die Sinnesreaktionen des Ameisenlöwen werden wir mit den Ergebnissen der Untersuchungen des Verf. über den Bau der betreffenden Organe bekannt gemacht, zunächst mit den Organen der Lichtempfindung und den Lichtreaktionen der Tiere, die so lange unmotivierte Bewegungen (Suchgänge) ausführen, bis sie ihren Körper in symmetrische Orientierung zum einfallenden Licht gebracht haben, dann mit Temperatursinn, Thermotaxis und Interferenz von Phototaxis und Thermotaxis. Den Tatsinn vermittelten verschiedene Formen von Sinneshaaren (Stemmborsten, Kurzborsten, Langborsten einerseits, Fiederhaare und Gabelborsten andererseits, außerdem zahlreiche Zwischenformen und andere Bildungen). Die Reizbarkeit ist auf der Dorsalseite am größten auf dem 1. und 2. Thoraxsegment, geringer an Kopf und Beinen, nach hinten abnehmend, auf der Ventralseite dagegen hinten am größten; am reizbarsten sind Fiederhaare und Langborsten; die Fühler rea-

gieren auf Berührungsreize wenig, wohl aber auf chemische Reize, wie an anderer Stelle ausgeführt ist. Zu den Versuchen über Thigmotaxis (automatische Reizreaktion, bei welcher ein Tier einen mehr oder minder großen Teil seiner Körperoberfläche mit einem festen Gegenstand in Berührung bringt und dadurch gezwungen wird, eine bestimmte Körperhaltung einzunehmen) erweisen sich die Ameisenlöwen besonders geeignet. In einem weiteren Kapitel werden die wichtigsten Reflexe der Tiere behandelt (Einbohrreflex, Schleuderreflex, Schnappreflex); eigentliche Abwehrreflexe fehlen; alle sind vom Gehirnganglion unabhängig. Ein kurzer Abschnitt handelt von der Reizbarkeit der Ameisenlöwen; ihm schließt sich ein Abriß ihrer Lebensgeschichte an.

Aus den Versuchen und Beobachtungen geht, wie am Schluß zusammenfassend dargestellt wird, die Auffassung des Verf. hervor, daß der Ameisenlöwe sein eigenartiges Leben als Reflexautomat durchführen kann, weil sein Bau in höchst zweckmäßiger Weise den Anforderungen der Funktionen und des Lebensraumes entspricht. Wir haben in ihm ein Beispiel von weitestgehender Anpassung des Baues an die Lebensbedingungen vor uns. Er ist aber nicht fähig, sich an ungewohnte Verhältnisse anzupassen, und geht unter abgeänderten Bedingungen sehr leicht zugrunde (angepaßter Typus in der Lebensweise von Tieren, bei niederen Tieren weit verbreitet, im Gegensatz zum regulatorischen Typus: Anpassungsfähigkeit des Einzelindividuums in seinem Verhalten von Fall zu Fall an die wechselnden Bedingungen der Außenwelt, vor allem bei höheren Tieren vorhanden und in den höheren psychischen Fähigkeiten begründet).

Stitz.

1255) Driesch, Hans, Leib und Seele. Eine Prüfung des psychophysischen Grundproblems. Leipzig 1916, Emmanuel Reinicke.

In dem vorliegenden Buche über „Leib und Seele“, das der Biologe mit größtem Interesse durcharbeiten wird, behandelt Driesch ausführlich die Lehre vom sog. „psychophysischen Parallelismus“, die in verschiedenen Spielarten meist kritiklos hingenommen wird, besonders gerade von Naturforschern. Hier kann nur das Resultat, zu dem Verf. gelangt, mitgeteilt werden: „Die Lehre vom psychophysischen Parallelismus besteht nicht zu Recht. Abgesehen von einer Menge einzelner, größtenteils mehr oder weniger unbestimmter Gegengründe, besteht vornehmlich deshalb die Lehre vom Parallelismus nicht zu Recht, weil erstens: die Zergliederung der ‘Handlung’ als eines Naturereignisses zur Einsicht in ihr mechanisches Wesen führt, welche Einsicht also eine notwendige Folge der parallelistischen Lehre verneinen läßt; zweitens: ein Vergleich der Mannigfaltigkeitsgrade des Psychischen und des Physischen als solcher die Lehre, daß beide ‘zwei Seiten’ ein und dasselbe seien, als durchaus unmöglich erscheinen läßt.“

Krausse.

1256) Groos, R., Der Instinkt des Verscharrens. In: Umschau. S. 85/86. 1916.

Groos beobachtete schon früher, wie ein 7 jähriger Dobermannhund eine Beute vergrub und die Stelle durch ganz charakteristische Kopfbewegungen mit der Schnauze einebnete und glättete. Neuerdings sah er bei einem $\frac{3}{4}$ jährigen Spitz die gleichen Bewegungen, als dieser — natürlich vergeblich — versuchte, eine Brotkruste unter dem Linoleumbelag eines Fußbodens zu verscharren. Das „Wischen“ mit der Schnauze wurde dabei neben dem Brot ausgeführt. Groos betont die theoretische Bedeutung dieser Beobachtungen, die nicht bloß durch Selektion erklärt werden könnten, sondern auf Vererbung von Gewohnheiten zurückzuführen seien, die von früheren Generationen erworben wurden. Loeser.

1257) Pfurtscheller. Grausamkeit im Tierreich. In: Aus der Natur, 12 Jhg. S. 377—389. 1916.

Populär gehaltene Zusammenstellung, die sich hauptsächlich mit der Richtigstellung des Ausdrückes „Grausamkeit“ befaßt. Loeser.

Ökologie.

1258) Wasmann, E., Das Gesellschaftsleben der Ameisen. (Das Zusammenleben von Ameisen verschiedener Arten und von Ameisen und Termiten.) Gesammelte Beiträge zur sozialen Symbiose bei den Ameisen. 2. Aufl., Bd. I, 413 S., 16 Textabb., 7 Taf. Münster 1915.

Das Werk enthält die gesammelten Beiträge des Verf. zur sozialen Symbiose bei den Ameisen aus den Jahren 1891—1895 und erscheint in zwei Bänden, von denen der erste vorliegt. — Der erste Teil desselben ist die Neuauflage der „Zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien“ (1891), mit ergänzenden Zusätzen [] versehen. Abschnitt 1 darin behandelt die zusammengesetzten Nester der Ameisen: Wohnungen, in denen zwei oder mehrere Kolonien verschiedener Ameisenarten oder -gattungen hausen, aber nur räumlich zusammenlebend, wobei sich zufällige und gesetzmäßige Formen unterscheiden lassen. Die zufälligen Formen charakterisieren sich im allgemeinen dadurch, daß die verschiedenenartigen Bewohner nur unter normalen Verhältnissen scheinbar keine Notiz voneinander nehmen, daß aber beim Eintreten ungewöhnlicher Umstände sofort gegenseitiges feindliches Verhalten beobachtet wird. Gesetzmäßige Formen sind bei kleinen Ameisenarten zu beobachten, die, wenigstens gewöhnlich, im Nestbezirk größerer Arten leben und als Diebsameisen und Gastameisen zu unterscheiden sind. Zu ersteren gehört die der Brut ihrer Wirtsameisen nachstellende *Solenopsis fugax*, deren Lebensweise eingehend geschildert wird, zu letzteren der in seinem Temperament der vorigen entgegengesetzte *Formicoxenus nitidulus* sowie *Xenomyrmex stollii*. (Weiteres über Gastameisen aus Nordamerika bietet der zweite Teil S. 339.) Abschnitt 2 macht uns zunächst mit den Verhältnissen in gemischten Kolonien der Ameisen bekannt, Haushaltungen, die aus Ameisen verschiedener Arten bestehen, die sich zu einem gesellschaftlichen Ganzen verbunden haben. Bei den gesetzmäßigen Formen solcher Verbände sind die Herren normale Sklavenhalter, die ihnen systematisch nahestehenden Hilfsameisen normale Sklaven, und derartige Kolonien lassen sich unterscheiden in normal gemischte Raubkolonien und normal gemischte Bundeskolonien. In ersten (*Formica sanguinea*) sind die Herren entweder von ihren Hilfsameisen wesentlich unabhängig und durch gezähnten Kaurand ihrer ♀♂ ausgezeichnet, oder (*Polyergus rufescens*) sie hängen von ihnen wesentlich ab und besitzen einen ungezähnten Kaurand; obschon sie sich füttern lassen, ist ihnen indessen die Fähigkeit, selbstständig Nahrung aufzunehmen, nicht verlorengegangen, worüber, ebenso wie über die Art der Koloniegründung dieser Ameisen, eine Reihe von Beobachtungen gegeben wird. Hieran schließt sich eine Darstellung der normal gemischten Bundeskolonien, entstanden durch friedliche Vereinigung der betreffenden Arten. In Betracht kommen dabei *Strongylognathus*-Arten, deren Lebensweise eingehend beschrieben wird, und *Tomognathus*, beide bei *Tetramorium*, in letzter Linie *Anergates atratulus*, bei derselben Gattung, arbeiterlos und nur als Geschlechtstiere bekannt. — Die zufälligen Formen der gemischten Kolonien enthalten zwei oder mehrere, für gewöhnlich nicht zusammenlebende Ameisenarten zu einer Haushaltung verbunden. Die Erscheinungen dieser Art des Zusammenlebens sind erst durch die Entdeckungen von Wheeler und Wasmann (in Abschnitt 3 eingehender

behandelt) geklärt worden. Es lassen sich hier drei verschiedene Formen unterscheiden: 1. künstliche, anormal gemischte Bundeskolonien, entstanden durch die friedliche Verbindung einer großen Anzahl ♀♂ verschiedener Arten, besonders leicht herbeizuführen zwischen Ameisen, die soeben die Puppenhülle verlassen haben. (Unter den *Formicinen* herrscht im allgemeinen größere Neigung zu Bündnissen mit fremden Kolonien derselben oder verwandter Arten; 2. künstliche, anormal gemischte Raubkolonien, entstanden durch künstlich herbeigeführten Raub fremder Larven und Puppen; Verf. schließt hier den Forelschen Beobachtungen seine eigenen an, die sich auf in freier Natur erzielte *sanguineapratensis*-Kolonien, künstliche gemischte *sanguinea*-Kolonien in Beobachtungsnestern und auf das Schicksal fremder Arbeiterpuppen bei den Sklaven von *Polyergus* beziehen; 3. natürliche, anormal gemischte Kolonien, bei denen es schwierig ist, zu entscheiden, ob man es mit einer wirklichen gemischten Kolonie oder mit einem zusammengesetzten Nest zu tun hat, und niemals festzustellen, ob ihre Gründung auf Puppenraub oder auf ein friedliches Bündnis zurückzuftihren ist. In Betracht kommen hier Ameisen der Gattung *Formica*, als vereinzelter Fall eine von Forel beobachtete Vereinigung von *Tapinoma erraticum* und *Bothriomyrmex meridionalis*. Eine Übersichtstabelle über die im vorhergehenden behandelten Verhältnisse schließt den Abschnitt. (Ein Verzeichnis der natürlichen Formen gemischter Kolonien ist auf S. 262 gegeben.) Von den beiden letzten Abschnitten des ersten Teils geht der erste auf die Psychologie der Ameisengesellschaften ein und bietet interessante, allgemeine Auseinandersetzungen über Instinkt, dessen eigentliches Wesen der Verf. in der unbewußt zweckmäßigen Verbindung bestimmter sinnlicher Wahrnehmungen oder Empfindungen mit den entsprechenden Trieben und äußereren Tätigkeiten sieht. In Verbindung mit der Psychologie der gemischten Kolonien werden behandelt der Sklavenraub und die Erziehung der Sklaven bei *Formica sanguinea*, das Kriegstalent und die Blödheit der Amazonen, das Verhalten der Hilfsameisen, ferner die normalen Raubkolonien und die Bundeskolonien. Der zweite Teil behandelt die Entwicklungsgeschichte der Ameisengesellschaften, und zwar, nach Erörterungen über die Differenzierung der Instinkte in den Insektenstaaten, die der zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien. — Der zweite Teil des Buches bietet „Neues über die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonien“. Enthalten sind darin neue Beobachtungen über die Sklavenjagden von *Polyergus rufescens* und über neue gesetzmäßige Formen gemischter Kolonien dieser Gattung sowie von *Formica*, aus der *F. dakotensis-wasmanni* gleichfalls als sklavenhaltend festgestellt worden ist. An Mitteilungen über anormale Formen gemischter Kolonien aus genannten Gattungen schließen sich solche über gemischte Kolonien von *Harpagoxenus* und *Myrmoxenus* mit *Leptothorax*, von *Strongylognathus* mit *Tetramorium*, von *Anergates* mit *Tetramorium* und von *Epoecus* mit *Monomorium*. Einer Übersicht der gesetzmäßigen Formen gemischter Kolonien folgen phylogenetische Bemerkungen, die teilweise zu den Auffassungen Wheelers in Gegensatz stehen. Die Deszendenzlehre bietet nach Wasmann allein den Schlüssel zum einheitlichen Verständnis der Erscheinungen des Sklavenhaltens und des sozialen Parasitismus bei Ameisen; aber von einer tieferen Erkenntnis jener Entwicklungsvorgänge, sowohl in bezug auf ihren lückenlosen, äußeren Verlauf als namentlich in bezug auf ihre inneren Ursachen sind wir noch sehr weit entfernt. — Ein besonderer Abschnitt behandelt die Symbiose zwischen Ameisen und Termiten. In dem Kapitel „Theoretisches über die Klassifikation der Symbiose bei Ameisen und Termiten“ wendet sich der Verf. gegen die Wheeler'sche Einteilung dieser Verhältnisse und gibt im Auschluß hieran eine übersichtliche Darstellung seiner eigenen Auffassung, die im folgenden kurz wiedergegeben ist:

Individuelle Symbiose (Symbiose einzeln lebender, fremder Arthropoden und Ameisen bzw. Familien). 1. Trophobiose (Ausscheidungen der betreffenden Arthropoden dienen zur Nahrung); 2. Sympathie (echte Gäste, die von den Ameisen gefüttert werden); 3. Synökie (indifferent geduldete Einmietier); 4. Parasitismus (eigentliche Schmarotzer). Soziale Symbiose (Symbiose von Ameisen bzw. Termiten mit anderen Ameisen- bzw. Termitenarten oder von Ameisen und Termiten). — Zusammengesetzte Nester (die Symbionten wohnen nur nebeneinander). 1. Echthrobiose (Cleptobiose Wheeler, Lestobiose Forel (als Feinde); 2. Parabiose [nach Forel (völlig indifferent)]; 3. Phylakobiose (die eine Art dient als Schutzwache; bisher nur zwischen Ameisen und Termiten bekannt); 4. Xenobiose (nach Wheeler; eine Art wohnt als Gast im Nest der andern, indifferent geduldet oder als echter Gast). — Gemischte Kolonien (die Symbionten verbinden sich zu einer Kolonie — bei Termiten noch unbekannt). 1. Sklaverei (Dulosis nach Wheeler; Raub fremder Puppen der Hilfsameisen) mit fakultativen oder obligatorischen Sklavenhaltern; 2. Sozialer Parasitismus; die Herren gelangen durch Allianz (Allometrose Forel) oder Adoption befruchteter Weibchen in die Gesellschaft der Hilfsameisen, wodurch in letzterem Falle temporär gemischte oder permanent gemischte Kolonien entstehen (Collaboration Wheeler).

Wertvoll am Schluß eines jeden der beiden Teile des Buches ist ein alphabetisches Verzeichnis der darin erwähnten Ameisen- und am Ende des zweiten Teils ein solches über die aufgeführten Termitenarten sowie ein weiteres, das die Ameisen- und Termittengäste betrifft. Schließlich ist zu bemerken, daß sich in dem Werk auch vier Neubeschreibungen von Ameisen (darunter zwei von Forel und eine von Emery) sowie zwei solcher von Termiten befinden. Stitz.

1259) Haberlandt, G., Leguminosenblätter als Nahrungsmittel. In: Die Naturwissenschaften. Heft 26. 1916. S. 361—363.

Luzernenblätter enthalten mit 8,1 bis 8,8% Stickstoffsubstanzen, ungefähr doppelt so viel davon als Spinat und die eiweißreichen Kohlarten, an stickstofffreien Extraktstoffen kommen sie den letzten etwa gleich und werden nur vom Winterkohl übertroffen. Der Rohfasergehalt ist, gegen Dietrich und Koenig, in den Stengeln sehr hoch, geringer in den Blättern, aus denen er bei Zubereitung des schmackhaften Gemüses, die Haberlandt erprobt hat, entfernt werden kann. Außer der Luzerne *Medicago sativa*, mit der in Deutschland 1913 251000 ha bebaut wurden, gegen rund 320000 ha Gemüse, können auch andere Luzerarten und überhaupt Leguminosen für die Gemüseherstellung in Betracht kommen; der Wiesenklee ist jedoch zu reich an Holzbestandteilen. Franz.

1260) De Gries, P., Beobachtungen an Schlangen (*Coronella austriaca*, *C. getula* und *Vipera berus*). Blätter f. Aquarien- u. Terrarienkunde. Jahrg. XXVII. 1916. Nr. 13. S. 199—200.

Eine *Coronella austriaca*, sonst mit Eidechsen und Blindschleichen gefüttert, ward beim Verschlingen einer *Vipera berus* betroffen. Die nordamerikanische, als besondere ophiophag bekannte *Coronella getula* ergriff gleichfalls eine *Vipera berus*; sie ist offenbar gegen deren Bisse durch ihr Schuppenkleid geschützt. Sie überwältigte die Kreuzotter nicht durch Umschlingen, sondern begann sie vom Kopfe her hinabzuwürgen. Offenbar infolge einer Verletzung ihres Mundfleisches an einem Giftzahn der Otter ging die *Coronella* darauf in wenigen Minuten ein.

Franz.

- 1261) Geidies, H.,** Bemerkungen zu dem Aufsatz von Louis Schulze: „Die Herbstpest.“ In: Blätter f. Aquarien- u. Terrarienkunde. 1916, S. 184 bis 185.

Coleps hirtus schädigt durch Massenaufreten in Aquarien im Sommer und Herbst die Aquarienfische; vermutlich vergiften die von dem Infusor ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte das Wasser, die Fische erliegen der Vergiftung in den ersten Tagen oder erhalten später Beulen- und Geschwürbildungen. Daphnien fressen das Infusoriengewimmel weg. Franz.

Medizinische Biologie, Parasiten.

- 1262) Hase, Albrecht,** Praktische Ratschläge für die Entlausung der Zivilbevölkerung in Russisch-Polen. (Nach eigenen Erfahrungen). Berlin 1915, Paul Parey. S. 1—20.

Die weitgehende Verlausung der Russen, die wegen des Fleckfiebers große Gefahr für unser Feldheer birgt, wurde vom Verf. eingehend studiert. In der vorliegenden Schrift teilt er seine Erfahrungen und Methoden bei der Entlausung von Ortschaften mit. Zoologisch-medizinisch sind die Schwierigkeiten nicht groß; dagegen stellen sich um so größere Hindernisse entgegen, die in den betrüblichen sozialen und auch rituellen (Juden) Verhältnissen begründet sind und die nur „durch rücksichtloses und diktatorisches Vorgehen“ überwunden werden können. Verf. betont zum Schluß, daß dieses Problem nicht von heute auf morgen gelöst werden könne. Krausse.

Landwirtschaftliche und forstliche Biologie, Fischereibiologie.

- 1263) Escherich, R.,** Die Bedeutung der „Angewandten Entomologie“ für unser Kultur- und Wirtschaftsleben. In: Monatsh. f. d. naturw. Unterr. S. 518—539 m. 4 Abb. 1915.

Eine kurze Einführung in das Wesen und die Bestrebungen, ein Hinweis auf die Notwendigkeit der Einführung der „Angewandten Entomologie“ auch in Deutschland. Loeser.

- 1264) Ritzema Bos, J.,** Zoologie für Landwirte. 6., verbesserte Aufl. m. 195 Textabb., Bd. 78 der Thaer-Bibliothek. Berlin 1915, Paul Parey, M 2.50.

Des bekannten Verf. kurzgefaßtes Lehr- und Nachschlagebuch für Landwirte erscheint hiermit in sechster Auflage. Nach einer Einleitung über Systematik, Anatomie und Biologie bespricht Verf. die landwirtschaftlich wichtigsten Tiere nach der Reihenfolge des Systems. Nichts Wesentliches fehlt. Außerdem sind bei den Schädlingen die bewährtesten Bekämpfungsmittel- und methoden angegeben. Ein Verzeichnis der Schädlinge nach den Lebensorten und ein Sachregister beschließt den 233 Seiten umfassenden Band. Krausse.

- 1265) Bolle, Johann,** Die Bedingungen für das Gedeihen der Seidenzucht und deren volkswirtschaftliche Bedeutung. Mit 33 Textabb. Sonderabdruck aus: Zeitschr. f. angewandte Entomologie, III, 2. Berlin 1916, Paul Paray. M 1.60.

Einer der besten Kenner der Seidenraupenzucht behandelt hier in zwei Kapiteln die Bedingungen für das Gedeihen der Zuchten: 1. Die Kultur des Maulbeerbaumes; 2. die Aufzucht der Seidenraupen; daran sich anschließend folgen interessante Ausführungen über Verwertung der Kokonernte. Zum Schluß führt uns Verf. ein lehrreiches Beispiel einer Seidenraupenzucht-Organisation vor: ihre Wieder-

einführung in Ungarn und die erzielten Resultate. Diese Abhandlung Bolles, der in Theorie wie in Praxis als Autorität auf diesem Gebiete zu gelten hat, ist eine der wichtigsten Publikationen über das jetzt überall erörterte Thema. Wichtig sind hier auch besonders die — ungünstigen — Resultate mit der Schwarzwurzelfütterung, die Verf. erzielt hat. Krausse.

1266) Maas, Otto, Bemerkungen zur Einführung der Seidenraupenzucht in Deutschland nach eigenen Erfahrungen über die Biologie des Seidenspinners. Sonderabdruck aus: Zeitschr. f. angewandte Entomologie, III, 1. Berlin 1916, Paul Parey. M.—50.

Der Verf., der sich jahrelang mit der Biologie des Seidenspinners, besonders mit den für unser Klima geeigneten Rassen, mit deren verschiedenen Fütterungsmethoden usw. eingehend befaßt hat, hat hier meiner Meinung nach eine der wichtigsten Abhandlungen über dieses beliebte „aktuelle“ Thema geliefert. Er berührt die wirtschaftlichen Umstände, berichtet kurz über die Futterpflanzen und verweilt länger bei Erörterung von „Klima“, „Nahrung“, „Rassenfrage“ und „Schwarzwurzelfütterung“. Er gehört keineswegs zu den übereifrigen optimistischen Befürwortern der neuen deutschen Seidenraupenzucht, sondern macht deutlich auf das doppelte Risiko aufmerksam, das hier „sowohl für das biologische Gelingen der Zucht als auch für das wirtschaftliche Ausnützen“ besteht, ohne etwa leugnen zu wollen, daß nach planmäßigen, ausgedehnteren Versuchen auch bei uns auf diesem Gebiete eine volkswirtschaftliche und biologische Grundlage zu schaffen sein könnte. Krausse.

1267) Fulmek, L. und Karny, H., Einige Bemerkungen über Drepanothrips auf dem Weinstock. In: Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten, Bd. 25, Heft 7, S. 393—398, 1915.

Eine Thysanopterenlarve aus der Gattung *Drepanothrips* Uzel wurde auf amerikanischen Weinstöcken in Niederösterreich gefunden. Die Verf. neigen dazu, die beiden bisher beschriebenen Arten dieses Genus (*reuteri* und *viticola*) für spezifisch verschieden zu halten. Die erwähnten Tiere gehören wahrscheinlich zu *viticola*. Krausse.

1268) Wolff, M., Der Kiefernspanner (*Bupalus piniarius* L.). Versuch einer forstzoologischen Monographie mit Berücksichtigung der bemerkenswerten mit dem Kiefernspanner vergesellschaftet auftretenden Spannerarten sowie der vergleichenden Parasitologie der als Kiefernschädlinge wirtschaftlich wichtigen Großschmetterlinge. Beil. z. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwes. 1913. S. 1—290, mit 5 Taf. u. 7 Textabb., Berlin 1913, J. Springer. M 9.—.

Verf. gliedert das umfangreiche Thema in vier Abschnitte, deren Inhalt nur kurz referiert werden kann. Abschnitt I behandelt die Biologie des Kiefernspanners. Einer eingehenden, durch eine farbige Tafel ergänzten Beschreibung des Falters folgen einige biologische Daten: die Schlüpfzeit ist abhängig von der Temperatur, die ♂♂ schlüpfen zuerst und bleiben in der Überzahl; bevorzugte Flugstunden sind schwüle Vormittage, die ♂♂ halten sich vorzugsweise in den Baumkronen auf, die ♀♀ etwas tiefer; die Flugzeit liegt von Mai bis August, ein später Flug gestattet eine günstige Prognose, da wegen der Kürze der Flugzeit Notpuppen (8 mm lang, 10 Eier!) gebildet werden. Das Entstehen von Kalamitäten infolge aktiven Überfliegens oder passiven Überwehens wird nach längerer Diskussion verneint. Die Eier werden in den höchsten Baumkronen, wegen des Luftzuges besonders im Bestandsinneren, in einfacher oft unterbrochener Reihe

an Nadeln abgelegt; ihre normale Zahl ist 30—160, sie entschlüpfen nach 13—18 Tagen. Die Bodenbeschaffenheit ist für die Eiablage völlig belanglos; Wiederbefall kommt (gegen Nitsche) vor. Die Raupen leben zunächst polyphag auf Koniferen, später vorzugsweise auf Kiefer; sichtbar wird der Fraßschaden meist erst im September. Abspinnen auf Erschütterungen hin erfolgt nur bei älteren Raupen. Das Wachstum geschieht langsam, die Dauer der fünf Stadien wurde nicht festgestellt. Die Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und Nässe ist groß. Bei einbrechender Kälte gehen die Raupen zum Winterlager in die Streu, besonders in lockeres Moospolster, wo sie sich verpuppen (spätestens im April!). Die Puppe ist sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit, wenig gegen Dürre, nicht gegen Licht. Auf die Geschlechtsunterschiede (Breite der Fühlerscheiden und Bau der Geschlechtssegmente) und die Unterschiede gegenüber verwandten vergesellschaftet vorkommenden Falterpuppen wird hingewiesen. — Abschnitt II der Arbeit enthält allgemeinere Angaben über die Kiefernspannerkalamitäten. Der Schädling bevorzugt ausgesprochene Trockengebiete. Überwanderung der Raupen ist mit Sicherheit nicht festgestellt. Bei Kalamitäten nicht selten auftretende wenig fruchtbare Zwergformen sind keine Degenerationserscheinung, sondern entstammen aus Nahrungsmangel gebildeten Notpuppen. An der Eindämmung von Kalamitäten beteiligen sich einmal eine Polyederkrankheit (bei welcher Wolff das *Chlamydozoon prowazeki*, den von ihm angenommenen Erreger der Wipfelkrankheit der Nonne, nachweisen konnte,) und dann im weitgehendsten Maße parasitäre Insekten (bis zu 80% der Raupen mit Tachinen, bis 95% mit Ichneumonen besetzt!), während der Pilz *Cordyceps militaris* keine Rolle spielt. Wolff vermutet, daß „die Schmarotzer des Spanners zu einem großen Teil nicht für ihn spezifisch sind, sondern auch andere Kiefern schädlinge (sämtlich Lepidopteren) als Wirte benutzen können“ (S. 138). Die Ichneumonen werden, da auch sie Polyeder tragen können, als Überträger der Wipfelkrankheit in Anspruch genommen. Gering ist der Nutzen der Ameisen und Vögel, besonders da letztere namentlich die oberflächlicher liegenden Schmaroterpuppen vernichten und so geradezu schädlich wirken. Weiterhin wird eine Schilderung des Verlaufes der bisher beobachteten Spannerkalamitäten gegeben unter besonderer Berücksichtigung des Fraßes in der Tucheler Heide (Maximalzahl 7242 Raupen je Stamm!). — Der Schilderung vom Fraß des Kiefernspanners ist Abschnitt III gewidmet. Das Fraßbild wird genau beschrieben. Zweimaliger Kahlfraß ist sicher vernichtend für einen Bestand, einmaliger nur unter ungünstigen Verhältnissen (Verbindung mit Kälte); gefährlich ist nachfolgender Käferbefall (*Hylesinus, Pissodes*). Eine Prognose gestattet das Puppensammeln im Nov. oder Dez. bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Parasitenbefall und Polyederinfektion. — Vom wichtigsten Teile der Arbeit, der Bekämpfung des Kiefernspanners, handelt der letzte Abschnitt. Von dem zunächst zusammengestellten Dutzend als unrationell bezeichneten Methoden sind hervorzuheben der Eintrieb von Schweinen und Hühnern, durch die mehr die oberflächlich liegenden Parasiten vertilgt werden, und das Leimen. Als zweckmäßig werden ausschließlich die Streuabgabe und das Zusammenrechen der Streu in Wälle oder Haufen bezeichnet. Nach einem Exkurs über den Charakter der „Streu“ wird das Pro und Kontra der Methode vom forstlichen Standpunkte beleuchtet. In dem Streuhaufen ersticken und verfaulen die Spannerpuppen, die entschlüpfenden Falter können sich nicht frei machen; für die Parasiten trifft keins von beiden zu. Die Mitwirkung der Vögel durch Absuchen der berechneten Strecken ist bedeutungslos. Der Erfolg der Methode war stellenweise glänzend, die Kosten geringer als der Wert des einjährigen Zuwachses. Anzuwenden ist die Methode nur bei geringem Parasitenbefall, was von Fall zu Fall nach dem

Verhältnis von Bestandesalter und den beim Probesammeln sich ergebenden Zahlen zu entscheiden ist. Sie darf nicht zu früh (vor dem Abbaumen) erfolgen! Technisches Hilfsmittel sind die Ehlersche Egge und der Kranoldsche Grubber. Der Wert der vorliegenden Arbeit ist in der ausgiebigen Verarbeitung der vorhandenen Literatur über den Kiefernspanner und vor allem in der rein sachlichen von jeder Polemik freien Diskussion der strittigen Fragen an der Hand der eigenen Resultate zu erblicken. Sie dürfte so geeignet sein, eine dauernde wertvolle Grundlage für weitere Unternehmungen über Lebensweise und Bekämpfung des Kiefernspanners zu bilden. Nachdem in dem praktischen Teile der Arbeit die technische Bekämpfung des Falters bei Kalamitäten erörtert ist, wäre es sehr zu begrüßen, wenn der Verf. sich entschließen könnte, weiterhin auch noch die Faktoren, welche unter normalen Verhältnissen den Falterbestand niedrig halten, insbesondere also seine Parasiten, in ähnlich erschöpfender Weise zu behandeln.

Prell.

1269) v. Schouppé, K., Die Polyederkrankheit der Nonnenraupen, ihre künstliche Erzüchtung und Verbreitung, nach den in den Jahren 1906 bis 1910 am Fürst Johann von und zu Liechtensteinschen Forstamtbezirke Rumburg gesammelten Erfahrungen. Eig. Verlag, Druck d. Erst. Olmützer Vereinsbuchdruckerei, 1913, S. 1—32, 1 Taf.

In dem früher praktisch nonnenfreien nordböhmischen Forstamtbezirke Rumburg begann die Kalamität erwiesenermaßen infolge von wiederholten Zuflügen aus der Görlitzer Heide. Trotz sofortigen Einsammelns der zugeflogenen Falter konnte die Nonne sich festsetzen; zu ihrer Bekämpfung wurden verschiedene Mittel erprobt. Eiersuche erwies sich als erfolglos und zu kostspielig. Spiegeltöten durch Kinder zeigte große Erfolge, da die Mehrzahl der Spiegel (manchmal 30—40 pro Stamm) in erreichbarer Höhe lagen. Ebenso schützte rechtzeitige Hochleimung (12 m) vor Kahlfraß, da die Hauptmasse der Eier tiefer abgelegt wird. Raupensammeln ist nur in (hier nicht) voll geleimten Wäldern durchführbar und wurde daher unterlassen; dagegen wurden Puppen nach Möglichkeit gesammelt. Die eingesammelten Falter wurden wegen der erstaunlich großen Widerstandsfähigkeit der Eier mit Petroleum und Kalk übergossen und vergraben. Die Puppen wurden in „Puppenzwinger“ (Holzhütten) zum Schlüpfen gebracht, wobei ein passendes Drahtnetz nur den Parasiten das Entweichen gestattete, während die Falter und ihre Eier verbrannt werden konnten. Aus Raupen erzüchtete Parasitenpuppen wurden ausgesetzt. Vom dritten zum vierten Jahre steigerte sich die Zahl der Tachinentönnchen auf 1 qm von 15 auf gegen 100. Scharrende Hühner vertilgten viele Tachinentönnchen. Vögel kamen zur Nonnenvertilgung wenig in Frage: Meisen können die Eier nicht verdauen (12 Kohlmeisen verhungerten bei ausschließlicher Fütterung mit Nonneneiern!); Stare kümmerten sich nicht um Nonnenraupen; nur Nußhähner machten sich sehr nützlich. Zur Erzielung von Wipfelkrankheiten wurden „Hochzwinger“ angelegt, d. h. durch Kahlschlag und Leinstangen isolierte Baumgruppen mit starker Raupenbesetzung, in denen die Seuche infolge der Übervölkerung bald zum Ausbruch kam. Das Aufhängen von Organinsäckchen mit polyederkranken Raupen in den Baumwipfeln von vorher gesunden Revieren hatte dort den Ausbruch der Krankheit zur Folge. Die Benutzung von Scheinwerfern zum Falterfang war zwecklos. Während die angewandten Methoden bei relativ geringen Kosten erfolgreich waren, trat in benachbarten Revieren Kahlfraß ein. Verf. warnt vor tatenlosem Zuschauen beim Beginn einer Kalamität. Tabellen über die Tachinose, Kostenberechnung usw. beschließen die Arbeit.

Prell.

1270) Kleine, R., Die Getreideblumenfliege *Hylemyia coarctata* Fall.
 Ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Biologie und ihrer Bedeutung für die Landwirtschaft. In: Zeitschr. f. angew. Entomol., Bd. 2, Heft 2, 1915. S. 360—389, Fig. 1—4.

Verf. schildert eingehend Lebensweise und Entwicklungsgang. Besonders wesentlich ist die offenbar wohl begründete Feststellung, daß nur eine jährliche Generation vorkommt. Die Eiablage findet im August und September statt. Die Eier werden auf den Boden abgelegt und überwintern dort, d. h. die junge Larve bleibt bis zum Frühjahr in der Eihülle. Die Hauptentwicklungszeit fällt in den April und zieht sich hin bis gegen Mitte Mai. Die Larve bohrt sich in den Stengel der jungen Pflanze ein und verharrt am Vegetationspunkt, wo sie durch Saftentziehung das Kränkeln und schließlich Eingehen der Pflanze verursacht. Eine Einbohröffnung hat Verf. niemals finden können, wahrscheinlich weil sie sehr klein ist und wieder vernarbt, dagegen finden sich an der Fraßstelle durch die Kiefer verursachte Gewebszerstörungen. Kotanhäufungen werden im Stengel nie beobachtet, weil die Larve nur von flüssiger Nahrung lebt. Die reife Larve verläßt die Pflanze durch eine sehr deutlich sichtbare Öffnung am Stengelgrund und verpuppt sich in der Erde. Die Puppenruhe dauert 20—24 Tage. Gegen Mitte Juni erscheinen die ersten Fliegen, zunächst nur ♀. Die ♂ treten erst vom Juli an auf und verschwinden vor den ♀ wieder. Ende Juli sind die Ovarien der ♀ mit reifen Eiern gefüllt.

Eine an den biologischen Teil anschließende Erörterung der praktischen Bekämpfung stößt noch auf manche ungelöste und umstrittene Fragen, so daß sich noch keine allgemein gültigen Bekämpfungsmaßregeln aufstellen lassen, um so weniger, als mit den überall wechselnden Wirtschaftsverhältnissen nur eine individuelle Behandlung wirklichen Erfolg bringen kann. Als feststehend darf gelten, daß hochgelegene Äcker einem stärkeren Befall ausgesetzt sind als Niederungen, weil der leichtere Boden die Entwicklung, in erster Linie wohl die Überwinterung begünstigt. Besonders wichtig ist auch die Vorfruchtfrage, und Verf. dürfte wohl darin Recht behalten, daß die Bracke die ungünstigste Vorfrucht ist und daß Wirtschaftsbetriebe, welche Bracke in ihrer Fruchfolge haben, stets mit der relativ stärksten Gefahr rechnen müssen.

Grünberg.

1271) Weißwange, Der Kampf gegen die Nonne. Darstellung der großen Nonnenkalamität und der Bekämpfungsmaßnahmen in den Zittauer Stadtforsten 1906—1910. 86 S. 20 Abb. Neudamm 1914, J. Neumann & 3.—.

Verf. hat mit dieser Arbeit zweifellos einen wertvollen Beitrag zur Frage der Nonnenbekämpfung geliefert. Er schildert rein sachlich den Verlauf einer ausgedehnten und außergewöhnlich starken Invasion sowie die zur Anwendung gebrachten Bekämpfungsmaßnahmen. Zahlreiche biologische Beobachtungen (z. B. die Feststellung, daß die Plage mit starken Überflügen aus fremden Revieren begann) und genaue statistische Angaben über Durchführung und Erfolg von Gegenmaßnahmen werden bei ähnlichen Gelegenheiten gute Anhaltspunkte geben. Besonders deutlich sprechen die Tabellen über die Mengen der durch Absammeln und der durch Lichtfangapparate vernichteten Falter. Die Anlockung dieser durch starke Lichtquellen (elektrische Scheinwerfer und Azetylenapparate) muß demnach als ganz hervorragend wirksames Mittel gelten. Beachtenswert ist dabei, wie klar sich in der Tabelle die alte Sammlererfahrung ausspricht, daß Lichtfangapparate nur bei bedecktem und sogar regnerischem Wetter mit wirklichem Erfolg arbeiten.

Die Schrift solle von keiner Forstverwaltung übersehen werden und die weiteste Verbreitung finden.

Grünberg.

- / 1272) **Koch, Rudolf**, Tabellen zur Bestimmung schädlicher Insekten an Kiefer und Lärche nach den Fraßbeschädigungen. VIII u. 207 S., 217 Fig. Berlin 1913, Paul Parey. M4.50.

Seinen 1910 erschienenen „Tabellen zur Bestimmung schädlicher Insekten an Fichte und Tanne nach den Fraßbeschädigungen“ hat der Verf. das vorliegende Buch folgen lassen. Es ist ebenfalls für Forstleute bestimmt und darf in Fachkreisen einer guten Aufnahme sicher sein, denn den umfangreichen, vielseitigen und spröden Stoff in die Form einer zusammenhängenden knappen und doch brauchbaren Tabelle zu bringen, war eine sehr dankenswerte und sicher nicht leichte Arbeit. Auf die Ergänzung des Textes durch Abbildungen, welche durchweg gut sind, ist besonderer Wert gelegt, und die zahlreichen charakteristischen Fraßbilder, Habitus- und Detailzeichnungen, werden ein sicheres Arbeiten mit den Tabellen, das, wie der Verf. selbst betont, nicht ganz einfach ist, sehr erleichtern. Auch allen Entomologen und Lehrern, die sich mit Waldschädlingen beschäftigen, sei das Buch warm empfohlen. Grünberg.

- 1273) **Dafert, W. und Kornauth, Karl**, Bericht über die Tätigkeit der k. k. landw.-chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landw.-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1914. Wien 1915, S. 1—80.

Bericht über Verwaltung, Tätigkeit der landw.-chem. Versuchsstation auf verschiedenen Gebieten der Landwirtschaft, der Pflanzenschutzstation (Mäuse- und Rattenverteilung, Pflanzenschutz, Informationsdienst.) Grünberg.

- 1274) **Miestinger, K.**, Die häufigeren und wichtigeren Gemüseschädlinge und ihre Bekämpfung. Mitteilungen der k. k. Pflanzenschutzstation Wien. In: Österreich. Gartenzeitung 1915, Nr. 3 u. 4 (Sep. S. 1—32).

- 1275) **Wahl, Bruno**, Die Bekämpfung der Graseule (*Charaeas graminis* L.). Mitteilungen der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzsation in Wien. In: Wiener landw. Zeitg. 1915, Nr. 47, (Sep. S. 1—3, 1 Fig.)

- 1276) **Wahl, Bruno**, Die Bekämpfung der Schlafmäuse. Mitteilungen der k. k. Pflanzenschutzstation, Wien. 1915, S. 1—4, 2 Fig.

- 1277) **Fulmek, L.**, Die Apfeltriebmotte (*Blastodacna putripenella* Zell.) In: Der Obstzüchter, Wien 1915, Nr. 7—8. (Sep. S. 1—4, 1 Fig.) Merkblätter zur praktischen Bekämpfung. Grünberg.

- 1278) **Ruschka, F. und Fulmek, L.**, Verzeichnis der an der k. k. Pflanzenschutzstation in Wien erzeugten parasitischen Hymenopteren. Mitteilungen der k. k. Pflanzenschutzstation, Wien. In: Zeitschr. f. angewandte Entomologie, Bd. 2, Heft 2, 1915, S. 390—412, 2 Fig.

Verzeichnis der während mehrerer Jahre hauptsächlich aus phytophagen Insekten gezogenen Schmarotzer nebst systematisch geordnetem Wirtsverzeichnis. Vier Arten sind neu (in Fußnoten beschrieben): *Opius vittatus* (Ichneumonide, aus *Pamene gallicolana* Z. vor. *amygdalana* Dup. u. *Cynips collaris* Htg.), und drei Chalcididen, *Elachistus monachae* (*Lymantria monacha* L.), *Diglochis lophyrorum* (*Lophryrus pini* L.) und *Habrolepis mayri* (*Aulacepsis rosae* Bouché). Grünberg.

- / 1279) **Bütow, A.**, Fischt der Storch? In: Deutsche Jägerzeitung. Bd. 67, 1916, Nr. 24. S. 378.

Es ist bekannt, daß der Storch mitunter gern Fische fängt; Bütow beobachtete, daß er dies auch fliegend tut. Franz.

- / 1280) **Surbeck, G.**, Beobachtungen und Untersuchungen an Sandfelsen des Bodensees (*Coregonus schinzii helveticus* var. *bodensis* Fatio = *Coregonus fera* Jurine). In: Allgemeine Fischereizeitung. 1916. Nr. 11 u. 12. S. 169—178, S. 192—195.

Die Untersuchungen der internationalen Bodenseekommission, die 1909—1913 vornehmlich dem Blaufelchen galten, wurden 1915 auf die zweite Coregonusart des Bodensees ausgedehnt. Es werden die Fangmethoden genau beschrieben und dann

Ergebnisse der Untersuchung von 54 Sandfelchen mitgeteilt. Die Bewegungsdauer der ausfließenden Spermatozoen betrug im Wasser von 11—12° C 20 bis 73 Sekunden; etwa mit Ablauf der halben Zeit bis zum gänzlichen Aufhören der Bewegungen ward stets ein starkes und plötzliches Nachlassen der Beweglichkeit festgestellt. Das Körpergewicht der Fische von 31 bis 51 cm Länge ist der Länge ziemlich proportional. Nach Körperlänge und Gewicht sind die Weibchen das „stärkere“ Geschlecht (wie bei sehr vielen Fischen, Ref.) Das Alter der Fische nach den Jahresringen der Schuppen zu bestimmen, war nicht schwierig und brachte die Überraschung, daß innerhalb eines Jahrganges sehr erhebliche Längenunterschiede bestehen können. So waren 15 fünfjährige 32 bis 48 cm lang. Es legt dies in Verbindung mit anderen Beobachtungen die Frage nahe, ob man es mit verschiedenen Rassen zu tun habe. Namentlich am Untersee behauptet man einen Unterschied zwischen „Weiß- oder Silberfelchen“ und „Sandfelchen“, beide Formen haben in der Brutanstalt zu Ermatingen verschiedene Entwickelungsdauer der Eier. Die Eierzahl betrug bei vier Fischen von 25 bis 53 cm Länge 13000 bis 18000 und das Zwanzigfache der Grammzahl der einzelnen Stücke. Die Ernährung der Fische besteht in Plankton und Bodentieren ohne besondere Wahl, obschon Krebse und kleine Weichtiere bevorzugt werden. Auch Diatomeen und Euglenen fehlten nicht. Ein Fisch hatte im Magen neben Steinchen, einem Flohkrebs und zehn Schnecken 566 Felcheneier und den Darm voller Krustazeen. Bei 10 Fischen waren Magen und Darm leer, doch stellen die auf den Laichplätzen sich einstellenden Sandfelchen ihre Nahrungsaufnahme nicht oder nur für kurze Zeit ein. Von einer Fastenperiode während der herannahenden Laichreife wie beim Lachs (und wandernden Seefischen, Ref.) kann beim Sand- und Blaufelchen keine Rede sein.

Franz.

1281) Sachse, B. und Wohlgemuth, R., Die Nahrung der für die Teichwirtschaft wichtigen niederen Tiere. In: Allg. Fischereizeitung 1916. Nr. 4. S. 50—56.

Es wurde der Darminhalt von folgenden Insektenlarven untersucht: *Chironomus spec.*, *Chironomus plumosus*, *Eristalis tenax*, *Simulium ornatum*, *Corethra plurimicronis*, *Chloëon dipterum* und *Culex spec.* Die Mehrzahl lebt von Vegetabilien. Die zwei Larvengattungen aber, welche tierische Nahrung in erheblicher Menge aufnehmen, sind von Natur aus besonders dafür ausgerüstet: *Simulium*, ein Allesfresser, strudelt sich, festsitzend, die Nahrung mit zwei starken Wimperkämmen herbei. *Corethra*, ein reiner Fleischfresser, lebt im freien Wasser, besitzt starke Mundbewehrung und Beweglichkeit und kann dabei auch freischwimmende Formen wie Cyclops erbeuten. *Culex* fräßt nicht tote Pflanzenteile, sondern, gegen Brauer und Lampert, lebende Kieselalgen und Geißelträger. *Chloëon dipterum* ist gegen Lampert ein reiner Pflanzenfresser und braucht seine starken Kiefer anscheinend nur zum Zerschneiden von Pflanzenteilen. Teichwirtschaftlichen Wert besitzt *Corethra* als Tierfresser nicht, einen sehr hohen jedoch die übrigen Arten, da sie pflanzlichen Detritus und mikroskopische Lebewesen, darunter wohl enorme Mengen von Bakterien, also lauter reichlich vorhandenes Material, in kompakte Fischnahrung umsetzen.

Franz.

1282) Plehn, M. und Trommsdorff, R., Zur Kenntnis der Furunkulose. *Bacterium salmonicida* und *Bacterium fluorescens* zwei wohldifferenzierte Bakterienarten. In: Allg. Fischereizeitung. 1916. Nr. 14. S. 223—228.

Gegen Fehlmanns Angabe, daß der Erreger der gefürchteten Fischseuche identisch sei mit dem überaus gemeinen, allermeist nicht pathogenen *Bacterium fluorescens*.

Franz.

Paläontologie.

1283) Wedekind, H., Über die Grundlagen und Methoden der Biostratigraphie. 60 S. 18 Abb. 1 Tafel. Berlin 1916.

Das vorliegende Buch will die Grundlagen behandeln, auf denen die moderne Stratigraphie beruht. Bestehen die Fundamentalbeobachtungen der Stratigraphie aus der Erkenntnis der Beschaffenheit und der Feststellung der Überlagerung der einzelnen Gesteinsschichten sowie ihrer Fossiliführung, so will die Biostratigraphie unter anderen aus dem Studium der Fossilien eine Zeiteinteilung in der geologisch überlieferten Erdgeschichte schaffen, auf Grund deren die geologischen Ereignisse zeitlich festgelegt und miteinander verglichen werden.

Die Grundlage für eine Zeitmessung soll die Veränderung der Tierwelt bieten. Diesen Aufgaben der Biostratigraphie stehen große Schwierigkeiten im Wege. Die Veränderung einer Tierform lässt sich nicht mit der Reagenz eines physikalischen Vorganges auf bestimmte Einflüsse vergleichen. Der von Wedekind herbeigezogene Satz von Poincaré „die gleichen Ursachen bedürfen des gleichen Zeitintervalls, um am gleichen Objekt die gleiche Veränderung hervorzurufen“ ist daher ebenso anfechtbar wie der Satz: „Die Veränderungen der Tierwelt (die zur Zeitmessung zu benutzen sind) kommen nicht von außen, sondern sind durch innere Ursachen bedingt“.

Der Verf. betont mit Recht, daß die Festlegung des paläontologischen Artbegriffes die wichtigste Grundlage für die Förderung der Biostratigraphie ist. Diese kleinen Ausführungen stellen den wichtigsten und vortrefflichsten Teil des vorliegenden Werkes dar. Die Möglichkeit, den Artbegriff fest zu definieren, wird vom Verf. zugegeben und für mehrere Beispiele auch eingehend bewiesen. Die Behandlung der Variationsbreite der Arten ist ja wiederholt schon in paläontologischen Untersuchungen erfolgt. Der Verf. führt aber die Methode von W. Johannsen zur Ermittlung der exakten Erblichkeitslehre (Jena 1913) in die Paläontologie ein, und es gelingt ihm, sowohl bei Goniatiten als auch bei Pleurotomaformen mit diesem Prinzip zu überzeugenden Schlüssen über die Abgrenzung von Arten und Varianten zu gelangen. In allen diesen Fällen handelte es sich allerdings zunächst um die Betrachtung von „Populationen“ eines und desselben Schichtgliedes, also um zeitlich gleichzeitig auftretende Tierformen, die der Zoologe ja stets allein studiert. Die paläontologische Untersuchung hat sich aber mindestens ebenso häufig mit der Aufgabe zu befassen, die Artdefinition in Faunen festzustellen, die einander nicht gleich alt sind. Da eine Art aus der anderen hervorgeht, so sieht sich der Paläontologe viel häufiger Übergangsformen gegenüber als der Zoologe. Der Verf. glaubt zu folgenden für praktische Formenbearbeitungen zu berücksichtigenden Schlüssen gelangen zu müssen: 1. Entsteht aus einer Stammform durch Mutation und Variation eine neue Form, die mit der älteren nicht zeitlich zusammen vorkommt, so bilden beide getrennte Arten, sobald keine intermediären Formen auftreten. 2. Treten beide Formen in einer Zwischenzeit auch gemeinschaftlich auf, so ist nur eine Art anzunehmen, und zwar hat diejenige als Namen gebend den Vorzug, welche einem Mittelwert der Gesamtvariation am nächsten liegt; die andere Form ist dann nur eine Varietät oder Mutation. Der Unterschied zwischen 1 und 2 hängt meist von der Geschwindigkeit der Formenabwandlung, der Virulenz, ab. Da nun in den meisten Fällen sub 1 nicht ermittelt werden kann, ob nicht an bisher nicht studierten Schichtprofilen nachträglich noch der Fall 2 festgestellt werden kann, so darf die Artdefinition der Fälle sub 1 allerdings auch niemals als vollständig gesichert angesehen werden (Ref.).

Der Verf. will konsequent die geologische Zone als die Lebensdauer einer Art ansehen und die Lebensdauer einer Gattung als das Zeitintervall einer stratigraphischen Stufe ansprechen. Es müssen allerdings virulente und verbreitete Tierformen zur Definition herangezogen werden.

Schließlich werden die Faunenbilder betrachtet, die naturgemäß nur aus den biologischen Verhältnissen verstanden werden können, ebenso wie die Faunenfolgen die Art der Abänderungen dieser Verhältnisse erkennen lassen. Dieses wichtigste Gebiet der Biostratigraphie wird nur sehr kurz behandelt.

Den Schluß bilden einige stratigraphische Spezialbeispiele.

Tornquist (Graz).

1284) Birkner, F., Der diluviale Mensch in Europa. 8^o. 2., verm. Aufl. 102 S.
2 Taf., 186 Fig. im Text. München 1916.

Das vorliegende Werk enthält in erster Linie eine Darstellung der Kulturreste und der geistigen Entwicklung des prähistorischen Menschen in Europa. Es schließt sich hieran eine weniger eingehende, wenn auch von der Wiedergabe der wichtigsten Objekte begleitete Beschreibung der Skelettreste des Diluvialmenschens. Von besonderer Bedeutung sind die vom Verf. selbst gemachten Beobachtungen in spanischen Höhlen, welche vornehmlich im ersten Teil des Buches mitgeteilt sind. Die große Anzahl von Abbildungen, unter denen sich alle besonders bemerkenswerten Funde aus der Urgeschichte des Menschen befinden, lassen das Buch als ein kleines, besonders geeignetes Nachschlage- und Orientierungsbuch erscheinen.

Der Verf. geht von der Betrachtung der diluvialen Eiszeit aus, wie sie sich am Nordrand der Alpen aus den vorhandenen Moränen, Gletscherschliffen und Schotterterrassen rekonstruieren läßt. Es werden die Tierformen und Pflanzen genannt, die sich auf ein warmes, auf ein kalt feuchtes und auf ein kalt trockenes Klima beziehen lassen. Die angeblichen Eolithen tertärer Ablagerungen werden der allgemeinen heutigen Auffassung gemäß nicht mehr als Artefakte angesehen.

Das erste Kapitel ist nicht ganz klar „die stoffliche Kultur des diluvialen Menschen“ benannt. Es behandelt die Wohnstätten und die Stein- und Knochenwerkzeuge, also die primitiven Artefakte des fossilen Menschen. Die Freilandstationen inmitten von Löß- und Lehmablagerungen werden von den Wohnstätten unter Felsschutzdächern (abris) und von den Höhlen- und Grottenwohnungen getrennt. Der diluviale Mensch besaß als nomadisierender Jäger keine Haustiere, keinen Ackerbau, keine Töpferei. Die Fundumstände weisen aber darauf hin, daß er seine Toten bestattete. Seine Waffen fertigte er aus Feuerstein. Der vortreffliche Feuerstein in der französischen Kreide hat die prächtigsten Werkzeuge entstehen lassen, der minderwertige in Deutschland und Österreich sowie in Kroatien weniger vollkommene. Auch treten hier Werkzeugtypen in jüngerer Zeit auf, die denjenigen älterer Kultur Frankreichs gleichen.

Die älteste Kulturperiode, das Chelléen, ist die eines warmen Klimas. Die ältere Vorstufe enthält nur eolithen-ähnliche Kleinindustrie, keine Faustkeile, die jüngere Hauptstufe Urfaustkeile und eine ähnliche Kleinindustrie wie die Vorstufe. In ihr finden sich Reste des Urelefanten, des Merckischen Nashorns und des Flußpferdes.

Die zweite Stufe, diejenige von St. Acheuel, weist in ihrer älteren Abteilung verbesserte Faustkeile mit einer Chelléen-Kleinindustrie auf, die jüngere Abteilung bringt den Höhepunkt der Verfeinerung des Faustkeils und eine Verfeinerung der übrigen Werkzeuge (Handspitzen, Klingen und Vorläufer der Schaber). In dem kühl gemäßigten Klima lebten das Mammut und das sibirische Nashorn.

Die dritte Stufe von Le Moustier ist reich an sorgfältig ausgeführten Kleinformen (Kratzer, Schaber, Pfiemen, retuschierte Klingen). Zum Mammút tritt das Renntier, der Moschusochse, Steinbock, Höhlenbär usw.

Diesen drei altpaläolithischen Stufen folgt als jungpaläolithische die Stufe von Aurignac. Neben den Moustier-Werkzeugen finden sich Klingen mit Ab-splitterungen an ihrer Längsseite, Spitzklingen oder Messer mit abgestumpftem Rücken, verschiedene Arten von Kratzer, Stichel, Bohrer, Pfiemen und Kommandostäbe.

Es folgt die Solutré-Stufe. Die Feuersteinwerkzeuge zeigen sehr feine Retuschen, es erscheinen die lorbeerblattförmigen Lanzenspitzen und die Kerbspitzen. Das Auftreten des Wildpferdes weist auf Steppencharakter der Landschaft hin.

Die Madeleine-Stufe stellt die Blütezeit der Knochenwerkzeuge dar. Das Renntier spielte in der Lebensweise und der Kultur eine große Rolle.

Aus den Perioden des Jungpaläolithikums stammen Gravierungen und Malereien auf Höhlen- und Felswänden, vor allem in den von Obermaier und dem Verf. beschriebenen spanischen Höhlen. Im Gegensatz zum Altpaläolithikum treten Schmuckgegenstände in Form durchbohrter Muscheln, Schnecken und Zähne auf.

Im Übergang zum Neolithikum steht die Mas-d'Azil-Stufe, für die kleine, mikrolithische, Feuersteinafakte, flache Hirschhornharpunen, mit eigentümlichen Zeichen bemalte Kieselsteine und durchbohrte Hirscheckzähne bezeichnend sind.

Im Neolithikum ist der Mensch ansässig, er betreibt Ackerbau und Töpferei. Die Steinwerkzeuge sind geschliffen.

Für die westeuropäischen Kulturen haben die verschiedenen Autoren im großen und ganzen in ziemlich übereinstimmender Weise eine Einordnung in die vier von Penck in den Alpenländern unterschiedenen Vereisungen (nicht Eiszeiten!) vorgenommen. Die Chelleszeit würde nach der zweiten, die Moustier- nach der dritten und die Madeleinezeit nach der vierten und letzten Vereisung anzunehmen sein. Über das absolute Alter der Kulturen oder des Abstandes zwischen ihnen kann nichts angegeben werden. Die Dauer der Eiszeit wird von einigen Autoren, auch dem Referenten auf 50000 Jahre, von anderen, unter ihnen befindet sich Penck, auf über 200000 Jahre geschätzt. In Deutschland und in der österreichisch-ungarischen Monarchie sind die Funde von Weimar in die Chelleszeit, diejenigen von Achenheim, Taubach, Hundisburg, der Rheinländischen Höhlen in die Acheulzeit zu versetzen. Moustierfunde sind aus Schwaben, Franken, Thüringen und vom Wildkirchli im Säntis (1477 m ü. d. M.) bekannt. Die Aurignac-Stufe ist ebenfalls in Mitteldeutschland und in Niederösterreich an der Donau aufgefunden worden. Solutré-Kulturreste wurden in zahlreichen Hölen des schwäbisch-fränkischen Jura und in Mähren entdeckt. Sehr verbreitet in Süddeutschland und der Schweiz sind Madeleinereste. Die Mas-d'Azil-Stufe ist bis Dänemark nachgewiesen.

Ein zweites Kapitel behandelt „die geistigen Eigentümlichkeiten des diluvialen Menschen“. Es wird hier nicht aus den anatomischen Befunden der fossilen Menschen-schädel, sondern allein aus den Kulturresten ein Bild der geistigen Höhe der verschiedenen diluvialen Menschenrassen abgeleitet und durch den Vergleich mit heutigen auf tiefer Kultur stehenden Völkern anschaulich geschildert. Der Chelles-mensch hat schon das Feuer gekannt. Im Jungpaläolithikum treten Schmuckgegenstände auf, und den Toten beigegebene Rötelsteine beweisen, daß die Menschen ihren Körper bemalten, es finden sich geometrische und figurale Ornamente. Schon in der Aurignac-Stufe treten uns Rundskulpturen, Plastiken, die weiblichen Körper-

formen in starker Übertreibung dargestellten, entgegen. Es lassen sich die folgenden fünf Stufen der Kunsttechnik unterscheiden: Umrißzeichnungen — Zeichnungen mit Einzelheiten (Mähnen, Haare) — Gravierungen — polychrome Gravierung — Ornamente und phantastische geometrische Figuren (Mas d'Azil). Die Wandkunst der „südfranzösisch-kantabrischen quartären Kunstprovinz“ findet eine besondere Darstellung; ihr wird eine religiös-mystische Bedeutung zugesprochen; über ihr Alter wird leider nichts gesagt. Von besonderem Interesse sind die Bestattungsarten, die schon im Altpaläolithikum auf der Vorstellung vom Fortleben nach dem Tode beruhen. Die Fesselung der Toten in den Hockergräbern, die Menschenfresserei des Krapinamenschen, die Teilbestattungen mit dem Schädelkult und der Ahnenkult treten schon in altpaläolithischen Zeiten auf. Der Mensch besaß also damals schon Erfindungsgabe, Kunstsinn und mystisch-religiöse Vorstellungen.

Das dritte Kapitel enthält die Aufzählung und kurz gefaßte Beschreibung aller wichtigen Schädelfunde, die wieder von zahlreichen Abbildungen begleitet ist, in der die Darstellung der jeweiligen Fundstätte, auch die Wiedergabe der Schichtprofile beigegeben ist. Es werden neben dem ältesten europäischen Menschenrest, dem Unterkiefer des *homo heidelbergensis* die beiden Rassen des Neandertaler und des Cro-Magnon, *homo aurignacensis*, unterschieden. Auf Grund des Nachweises von Klaatsch, daß der Neandertaler-Moustier-Mensch, *homo primigenius* Schwalbe, in naher Beziehung zum lebenden Australier steht, lehnt der Verf. die Schwalbesche Anschauung, daß es sich um eine selbständige von *homo sapiens* zu trennender Art handelt, ab. Nach dem Verf. soll die Cro-Magnon-Rasse, der *homo aurignaciensis*, schon neben dem Neandertaler-Moustier-Menschen gelebt haben, ihn aber bis in die Mas-d'Azil-Stufe überdauert haben. Die zahlreichen Schädel, die in allen Teilen Westeuropas gefunden sind, werden kurz besprochen und viele abgebildet. Die negroiden Grimaldi-Rasse wird dieser Cro-Magnonform zugerechnet und als individuelle Variation betrachtet. Der Verf. vertritt schließlich den Standpunkt, daß alle diluvialen Rassen noch heute als Dauertypen auf den verschiedenen Kontinenten existieren.

Die lehrreiche Zusammenfassung in dem vorliegenden Werk wird durch die sehr zahlreichen Abbildungen, in denen alle wichtigen Abbildungen der gesamten Literatur über den fossilen Mensch angetroffen werden, aufs wirksamste ergänzt. Das Werk wird demnach auch noch in dieser zweiten Auflage eine weite Verbreitung finden und in allen Kreisen, die dieses Grenzgebiet der Anthropologie, Prähistorie und Geologie angeht, mit Freuden wieder begrüßt werden.

Tornquist (Graz).

1285) Stehlin, H. G., Über einen Ovibosfund aus dem späten Pleistozän des schweizerischen Mittellandes. In: Verh. Nat. Ges. Basel. Bd. 27, S. 93—99. 4 Fig. 1916.

Der Moschusochse kommt heute nur noch in Grönland und nordwestlich der Hudsonbai vor, besiedelte aber während der letzten Gletscherzeit auch noch Mitteleuropa. Bis jetzt kannte man aus der Schweiz nur die Skulptur eines Oviboskopfes in Renntierhorn aus der Höhle von Thaingen. 1906 konnte Hescheler das Vorhandensein des Tieres in der Schweiz an Hand von zwei Knochen wirklich nachweisen. Sie waren bei Konstanz und bei Thaingen gefunden. Nun wurde in einer Niederterasse der Aare bei Olten ein Atlas aufgehoben. Daneben traf man auch Reste vom Steinbock, Wildpferd, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elephas primigenius*, Höhlenlöwen.

Brettscher.

1286) Ruedemann, R., On the presence of a median eye in trilobites.
In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S. A. Bd. 2,
H. 4. April 1916. S. 234—237. (Vorl. Mitt.)

Die ausführliche Arbeit erscheint „in a New York State Museum Bulletin“. Verf. gibt an, ein Parietalauge bei über 30 Trilobitengenera aufgefunden zu haben. In einigen Fällen *Cryptolithus (Trinucleus) tessellatus* scheint auch eine Linse vorhanden gewesen zu sein.

Koehler.

Protista.

1287) Kißkalt und Hartmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. Teil II. Protozoologie. 3. Aufl. 110 S. '83 Textfig. Jena 1915, G. Fischer.

Die dritte Auflage der „Protozoologie“ ist gegenüber der zweiten nicht wesentlich verändert. Ganz neu ist ein Abschnitt über *Leptomanos jaculum*, einige Abbildungen sind hinzugefügt. Die Darstellung ist im wesentlichen inhaltlich die gleiche geblieben.

So lernt der Leser schon in der allgemeinen Übersicht, in der abweichende Meinungen grundsätzlich nicht zu Sprache kommen, die ganze Hartmannsche Centriolenlehre, die „zyklischen Veränderungen am Karyosom“, das Wesen der „generativen“ und der „lokomotorischen Kernkomponente“ kennen; dagegen kommt es nirgends zu einer Erörterung über das Wesen von Begriffen wie Chromosome, Reduktion¹⁾ u. a., die in der Metazoen- und Metaphytenzytologie eine scharfe Prägung erfahren haben. So ist es verständlich, daß von Reduktion auch noch in Fällen gesprochen werden konnte, wo von einem Nachweis derselben im Sinne der Halbierung der Chromosomenanzahl oder überhaupt einer Verteilung der Träger von Erbinheiten keine Rede sein kann.

Vom „Hauptkern“ unterscheidet sich (S. 7) der „mehr lokomotorische Geisselkern (Kinetonukleus), der den Geißelapparat bildet“. Ob freilich bei Trypanosomen der Randfaden der undulierenden Membran von Blepharoplasten entspringt oder nicht, bleibt unklar, da die drei auf S. 53 und 55 gemachten Aussagen über diesen Punkt sich widersprechen. Die Klarheit schaffenden Ergebnisse von Kühn und v. Schuckmann zur Trypanosomenteilung wie auch die wichtigen Beobachtungen Werbitzkys und anderer über blepharoplastlose Trypanosomen sind nicht erwähnt.

Schaudinns alte Angabe über die unvollständige Reduktion und Selbstbefruchtung des zur Parthenogenese übergehenden Mikrogametocyten (*Haemoproteus*, *Plasmodium*) ist beibehalten, ebenso seine Darstellung der Entstehung von Trypanosomen aus dem Ookineten (Bildung des Geißelapparates durch drei heteropole Mitosen). So besteht auch die Ordnung der Binucleaten, nur um die Haemogregarinen vermindert, weiter fort. Auch von den Angaben über das Vorkommen von Blepharoplasten bei Haemosporidien ist nichts gestrichen: So sind „Geißelkerne“ in den endoglobulären Formen von *Haemoproteus* „fast stets zu beobachten (S. 61); in Fig. 45 freilich, wo solche dem Text zufolge (wenigstens in den Mikrogameten [S. 63 Text, sowie Fig. e und f]) wiedergegeben sein sollen, vermag Ref. keine Spur von ihnen zu entdecken. — An letzter Stelle sind die „Spirochaetoidea“ behandelt, die als flagellatenartige Protozoen angesprochen

1) Außer in folgendem Satze, der inhaltlich dem Ref. freilich nicht wohl verständlich war: „Das Wesen der Befruchtung besteht... in der Verschmelzung zweier... Kerne, deren Chromatinmenge, resp Chromosomenzahl sich scheinbar vorher, in Wirklichkeit aber nachher, durch besondere Teilungen reduziert.“ Auch der nächstfolgende Satz spricht von der „darauffolgenden oder scheinbar vorausgehenden Reduktion“.

werden. Sie besitzen einen „in Chromidien aufgelösten oder zu einem Kernstab ausgezogenen Kern“. Außerordentlich begrüßenswert sind die in mancher Hinsicht vermehrten Abschnitte über die Technik der Untersuchung.

Koehler.

1288) Meirowsky, E., Studium über die Fortpflanzung von Bakterien, Spirillen und Spirochaeten. 95 S. 1 Textfig., 19 Taf. Berlin 1914, Julius Springer.

Der Verf. gibt umfangreiche Bilderreihen und Mikrophotogramme von menschlichen und Tuberkelbazillen, Leprabazillen, Stämmen von Paratyphus-B und Enteritis-Gärtner, Hühnerspirillose u. a. Spirillen sowie einer Reihe von Spirochaeten, die er nach Anwendung seiner Vitalfärbungen (die Technik wird genau wiedergegeben) und durch Beobachtung im Dunkelfelde gewann. Bei sämtlichen aufgezählten Objekten glaubt er „seiten- und endständige Knospen, Doldenbildung, freie Knospen“, bei der Mehrzahl ferner Fäden mit Seitensprossen oder gar mehr oder weniger ausgebildeten gezweigartigen Verästelungen festgestellt zu haben. Angaben über die Häufigkeit der abnormalen Befunde im Verhältnis zu den normalen finden sich nicht durchgehends. Besonders auf Grund der Beobachtungen lebender Objekte ohne Farbzusatz im Dunkelfelde glaubt der Verf. alle bisher erhobenen Einwände (Plasmolyse, Plasmoptyse, Farbniederschläge, Unsterilität der Farblösungen usw.) mit Bestimmtheit ablehnen zu dürfen.

Gleichwohl muß, nach Ansicht des Ref., der Behauptung des Verf., die genannten Bildungen gehörten in die „Entwicklungszyklen“ der Bakterien und Spirochaeten, die demnach als Entwicklungsstadien „höherer Pilze“ anzusprechen seien, mit Bestimmtheit widersprochen werden. Der alte Satz: probatio incumbit affirmanti besteht auch hier zu recht; und mögen die merkwürdigen Gebilde entstanden sein, wie sie wollen — in keinem einzigen Falle wurde bisher, wie es den Anschein hat, auch nur der Versuch gemacht, deren Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit durch direkte Beobachtung im Mikroskop oder durch Zuchtversuche sicherzustellen. Ehe es dem Verf. nicht gelungen ist, etwa aus einer nach Burry isolierten „freien Knospe“ oder einer „Dolde“, einem „Oidium“ oder dgl. entweder eine Bakterienkultur oder einen „höheren Pilz“ zu züchten, erscheint dem Ref. die Annahme, die genannten Befunde seien bestenfalls Involutionsformen, immer noch näherliegend, als die Konstruktion von Fortpflanzungszyklen auf Grund vager Analogieschlüsse.

Koehler.

1289) Doflein, F., Zell- und Protoplasmastudien II. Untersuchungen über das Protoplasma und die Pseudopodien der Rhizopoden. In: Zool. Jahrbücher, Anat., Bd. 39, 1916, S. 1—50. 9 Textfig., 4 Taf. Auch separat: Jena 1916, Gustav Fischer.

Der Verf. zog zur Untersuchung der Pseudopodienbildung bei einer Reihe von Rhizopoden, insbesondere von Foraminiferen und Heliozoen, das Dunkelfeld heran. Von den zahlreichen, auf diesem Wege gewonnenen Beobachtungen, und insbesondere auch von den daraus gezogenen Schlüssen, kann hier nur wenig wiedergegeben werden.

In der Hauptsache lassen sich zwei Typen von Pseudopodien unterscheiden: der eine findet sich in deutlichster Ausprägung etwa in den feinen Rhizopodiennetzen von Foraminiferen wie *Polystomella*, *Rotalia* oder *Miliola*, doch kann hier auch die Mehrzahl der Heliozoen (beispielsweise *Acanthocystis* sowie auch fernere stehende Formen wie *Nuclearia*, *Arachnula* oder *Vampyrella*) angeschlossen werden, welche sich — abgesehen vom Fehlen der Verzweigungen an den Pseudopodien — im Aufbau ganz entsprechend verhalten. Das einzelne, meist sehr lang gestreckte,

schnurgerade und äußerst feine Pseudopodium dieses Typus läßt im Dunkelfelde eine zarte, leuchtende gerade Linie erkennen, an welcher entlang stark reflektierende Granulationen, im „optisch Leeren“ sich bewegend, das bekannte Bild der Körnchenströmung hervorrufen. Die leuchtende Linie ist der Achsenfaden, eine bei gewöhnlicher Beleuchtung im allgemeinen nicht erkennbare, aus verhältnismäßig dichter, zähfester Substanz, dem „Stereoplasma“, bestehende Bildung. Umgekehrt vermißt man im Dunkelfeld das im gewöhnlichen, abgeblendeten Lichte bekanntlich gut sichtbare flüssige Plasma, das sog. „Rheoplasma“. Die Granula der „Körnchenströmung“ endlich sind allein sowohl in gewöhnlichem Lichte wie auch im Dunkelfelde (als stark leuchtende Körner) zu beobachten.

Der Vorgang des Auswachsens dieser Rhizopodien scheint stets vom Achsenfaden auszugehen, der von der Spitze des Pseudopodiums aus entweder in gleichmäßiger Geschwindigkeit vorwärtswächst oder plötzlich und ruckweise ins Freie „aufschießt“. Die späterhin den Achsenfaden umschließende zarte Schicht von Rheoplasma scheint erst nachträglich den nackt ausgewachsenen Achsenfaden zu umschließen. Nicht selten sieht man vor dem Aufschießen des nackten Achsenfadens ein Rheoplasmatropfchen sich distalwärts begeben, das dann an der Pseudopodien spitze eine Zeitlang hängen bleibt, bis es späterhin — vielleicht zur Neubildung des nackten Achsenfadens — sich aufbraucht. Das beschriebene Bild erinnert lebhaft an ähnliche Vorkommnisse bei der Geißelbildung beispielsweise in der Spermatogenese gewisser Schmetterlinge (V-förmige Centrosome der *Pygaera-Spermatozyten*.) — Die Spitze des noch nackten Achsenfadens ist offenbar vorübergehend klebrig, so daß sie sich festzuheften vermag. Wächst dann das Pseudopodium über die endweise Festheftungsstelle hinaus, so bleibt diese doch wohl bestehen. Kurze seitliche Triebe dienen in gleicher Weise der Verankerung.

Das Einziehen des Rhizopodiums wird eingeleitet von einer Verflüssigung des Achsenfadens: „Die starke Lichtbrechung hört auf, der Achsenfaden biegt sich und verschwindet plötzlich vollkommen“, gleichzeitig lösen sich die Verklebungsstellen, und das ungestützte Rheoplasma strömt unter Verbiegungen und Zusammenfaltungen körperwärts. Läuft der Vorgang unter dem Einfluß stärkerer Reize sehr rasch ab, so bleibt nicht selten ein wirres Netz nackter Achsenfäden zurück, die zur Auflösung keine Zeit fanden. Derartige Netze können im leichtbewegtem Wasser „wie Spinnengewebe im Winde“ erzittern; ähnlich werden die noch elastischeren Pseudopodien der *Acanthocystis* durch das Wasser in einer Weise erschüttert, daß die Bewegungen geradezu an solche schwingender Geißeln erinnern. Diese und andere Beobachtungen sind deutliche Kennzeichen der hohen Elastizität der Achsenfäden, die gelegentlich von eingefangenen Beutetieren bis zur Spirale eingebogen wurden; war aber die Elastizitätsgrenze überschritten, so kam es zu Knickungen, ja selbst zum Zerbrechen des Achsenfadens.

Während bei den Rhizopodien die größte Dicke der Achsenfäden $0,8 \mu$ nicht überschritt — an den freien Enden näherte sie sich den Grenzen der Sichtbarkeit — ist bei *Actinosphaerium* der Achsenfaden bekanntlich erheblich dicker; im Dunkelfelde macht er einen geschichteten oder zusammengesetzten Eindruck. Hier leuchtet ferner auch die äußerst zarte Kontur des Axopodiums, womit ein Übergang zum zweiten Haupttypus der Pseudopodien gegeben ist.

Die Filopodien und Lobopodien, voneinander nur graduell unterschieden, lassen auch im Dunkelfelde den Achsenfaden vermissen. Dafür leuchtet bei ihnen die Randkontur (Pellicula), die demnach eine beträchtliche Dichtigkeit besitzen muß. — Die Pseudopodien von *Gromia*, der am eingehendsten beschriebenen Form, sind sehr zähflüssig, die Pellicula ist so fest, daß sie geradezu mit der von *Amoeba verrucosa* oder *A. terricola* verglichen wird. Höchst auffällig ist, daß am

körperabgewandten Ende der filo-bzw. lobopodienartigen Bildungen der *Gromia* häufig Büschel feiner, rhizopodienartiger Bildungen entstehen können, die aber gleichwohl dem Bau nach mit den ersteren übereinstimmen: auch sie besitzen keinen Achsenfaden, wohl aber die leuchtende Randschicht. Das völlige Fehlen von Granulationen, die Homogenität des Plasmas sowie die Unmöglichkeit extrathalamer Verdauung, die ja bei den rhizopodienbildenden Formen eine so große Bedeutung hat, beweisen die rein ektoplasmatische Natur der Pseudopodien von *Gromia*. — Zum Schlusse sei auf die noch nicht abgeschlossenen, aber bereits sehr erfolgreichen Versuche hingewiesen, in denen das statische System des Rhizopodiums durch Einführen von Haaren und dgl. in Flüssigkeitstropfen nachgeahmt werden konnte.

Koehler.

1290) Wietrzykowski, Wł., Nowy gatunek mymoczka *Discophrya copernicana* (n. sp.), z grupy *Suctoria* (polnisch: eine neue Infusorienspezies *Discophrya copernicana* (n. sp.) aus der Gruppe *Suctoria*). Kosmos (Lemberg). Bd. 39, Heft 7—12, S. 4, 1 Abb. 1915.

Diese neue sehr schöne Infusorienspezies in Gestalt eines japanischen Fächers wurde vom Verf. in dem Großteich bei Gródek Jagiellonski (Ostgalizien) auf den Elythren eines Coleopteren *Philydrus testaceus* (Fabre) gefunden. Der Körper ist oval, sehr stark abgeplattet und mit einem zylindrischen Stiel versehen; am Rande des Körpers befinden sich zwei parallele Reihen von Tentakelbündel, in einer jeden Reihe 8 bis 12 Bündel und in einem jeden Bündel 3 bis 8 Tentakel, die je mit einer köpfchenartigen Verdickung am Ende versehen sind. Unter dem oberen Rande des abgeplatteten Körpers befinden sich 6 bis 8 pulsierende Vakuolen in der Symmetrieebene zwischen den beiden Reihen von Tentakeln gelagert; die Vakuolen sind mit exkretorischen Kanälchen versehen. Die Höhe des gesamten Körpers beträgt 257 μ , diejenige des Stieles 130 μ , der transversale Durchmesser des Diskus 160 μ , seine Dicke in der Mitte gegen 12 μ , gegen den Oberrand 30 μ , die maximale Länge der Tentakel 85 μ .

Nusbaum.

1291) Reich, F., Das Kaninchencoccid *Eimeria stiedae* (Lindemann 1865) nebst einem Beitrag zur Kenntnis von *Eimeria falciformis* (Eimer 1870). In: Arch. f. Protistenk. Bd. 28, Heft 1, S. 1—42, Taf. 1—4 und 13 Textfig., 1912.

Die Sporulation findet in den Zysten von *E. stiedae* nur bei Luftzutritt, also nicht im Darm des Wirtes statt. In ihrem Verlauf entstehen in jeder Zyste 4 Sporoblasten, von denen jeder 2 keulenförmige, bewegliche Sporoziten enthält. Das Ausschlüpfen der Sporoziten wird durch die Einwirkung von Duodenalsaft veranlaßt, erfolgt also im Darm, nicht im Magen eines neuen Wirtes. Die Kernvorgänge bei der Sporulation sind wegen der schwierigen Fixierung und Färbung der Zysten noch nicht genauer bekannt.

Im Gegensatz zur Sporogonie findet die Schizogonie nur bei Luftschnellluß statt. Dabei entstehen aus dem Caryosomkern der Schizonten durch rasch aufeinander folgende Zweiteilungen, die das Bild einer multiplen Teilung vortäuschen können, 16—32 Tochterkerne. Die fertigen, beweglichen Merozoiten sind sickel- oder wurmförmig, enthalten nur einen Caryosomkern und dienen der Autoinfektion des Wirtes. Vor Beginn der Makro- und Mikrogametenbildung entstehen aus jedem Schizonten nur 4 Merozoiten, die außer dem Caryosomkern an einem Ende, das an einem borstenförmigen Fortsatz eine Geißel trägt, noch ein „kernartiges Gebilde“ aufweisen, „das man als Basalkorn deuten muß“, ein Befund, durch welchen, nach Ansicht des Verf., die Coccidien den Flagellaten noch bedeutend näher

gerückt werden. „Die Abstammung der Coccidien von protomonadinen Flagellaten... dürfte nunmehr unwiderlegbar bewiesen sein.“

Aus den geißeltragenden Merozoiten, die ihre Geißel vor dem Eindringen in eine Epithelzelle verlieren, entstehen Makro- und Mikrogametocyten. In ersteren findet die Kernvermehrung durch eine Art von „Kernknospung“ statt, bei welcher die ganze Kernsubstanz verbraucht wird. Die allmählich immer schneller aufeinander folgenden heteropolen Teilungen stellen gewissermaßen einen Übergang von der Zweiteilung zur multiplen Teilung dar. Die letzte Zweiteilung der zahlreichen Tochterkerne „macht den Eindruck einer primitiven Mitose“ und ist wahrscheinlich als Reduktionsteilung zu deuten. Die länglichen, beiderseits verjüngten Mikrogameten haben 2 Geißeln, von denen die eine als Schleppgeißel funktioniert. Außer dem Kern enthalten sie am Vorderende ein Basalkorn. In den zunächst kreisrunden, später ovalen Mikrogametocyten treten chromatoide Granula auf, die sich peripher anordnen und eine zunächst einfach konturierte Zystenmembran mit einer Mikropyle bilden. Nach erfolgter Befruchtung wird die Mikropyle durch einen Protoplasmabropf verschlossen. Während eine zweite, innere Membrankontur auftritt, erfolgt im Innern der Zyste die Verschmelzung der Gametenkerne, bei welcher eine Befruchtungsspindel gebildet wird.

Die Beobachtungen über die Befruchtungsvorgänge, die bei *E. stiedae* nur an lebendem, ungefärbtem Material angestellt werden konnten, wurden durch Untersuchung von *E. falciformis* aus der Maus an gefärbtem Material bestätigt.

v. Schuckmann.

1292) Berg-von-Emme, H., Beitrag zur Kenntnis der in den Larven von *Phryganea grandis* parasitierenden *Diplocystis phryganeae* n. sp. In: Arch. f. Protistenk., Bd. 28, Heft 1. S. 43—51. Taf. 5 u. 3 Textfig. 1912.

Für eine von August bis Mai in den Larven von *Phryganea grandis* gefundene, zu den Monocystideen gehörige Gregarinensart schlägt Verf. den Namen *Diplocystis phryganeae* vor. Die Gregarinen finden sich zu weißen, stecknadelkopfgroßen Kugeln verklebt, zeitweise auch einzeln in der Leibeshöhle der Larven; die jüngeren Formen liegen meist im Bindegewebe, das den Darm umschließt. Der bläschenförmige Kern, der sich aus dem körnigen und sehr flüssigen Protoplasma lebender Individuen leicht isolieren lässt und in isoliertem Zustand vital oder fixiert gut färbar ist, bildet ein vorzügliches Demonstrationsobjekt. Er enthält ein fadenförmiges Caryosom, das in den Jugendstadien zu einem sehr kompakten Knäuel zusammengeballt ist. Auf späteren Stadien „lockert sich dieser dichte Klumpen immer mehr und mehr und wird nun ein deutlicher, langer, vielfach verschlungener Faden“, der dann allmählich in eine verschieden große Anzahl einzelner schleifenartiger, mehr oder weniger vakuolisierter Stücke zerfällt. Das weitere Schicksal dieses Fadens ist, ebenso wie der Vermehrungszyklus der Gattung *Diplocystis*, noch unbekannt.

v. Schuckmann.

1293) Guilliermond, A., Nouvelles observations sur la sexualité des levures. 1. Existence d'une copulation hétérogamique observée dans une espèce nouvelle. 2. Sur la copulation de *Debaryomyces globosus*. 3. Sur les phénomènes de rétrogradation de la sexualité constaté dans plusieurs levures. In: Arch. f. Protistenk. Bd. 28, Heft 1, S. 52—77, Taf. 6—9 u. 6 Textfig., 1912.

Verf. konnte bei einer neuen Hefeart, *Zyosaccharomyces Cheralieri*, das Vorkommen von typischer Heterogamie, die vorher noch nicht bei Hefen beschrieben war, feststellen. Bei *Debaryomyces globosus* ließ sich neben Isogamie ebenfalls das Auftreten heterogamer Vorgänge nachweisen. Bei einer Reihe von Hefe-

formen zeigen parthenogenetisch sich entwickelnde Gameten, trotz gänzlichen Fehlens der Kopulation, das Bestreben, sich durch Auswüchse zu vereinigen. Auf Grund dieser Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Hefen sich auf dem Wege zu einer rein parthenogenetischen Entwicklung befinden.

v. Schuckmann.

Porifera.

- 1294) Schwan, Albrecht,** Über die Funktion des Hexactinelliden-skeletts und seine Vergleichbarkeit mit dem Radiolarienskelett. In: Zool. Jahrb. Abt. allg. Zool. u. Physiol. 33. Bd. S. 603—616. Mit 11 Abb., 1913.

Trotz der Feinheit ihre Skelettelemente besitzen die Hexactinelliden eine hohe Festigkeit, die durch eine etagenförmige Anordnung der nach Art von Bau-gerüsten miteinander verstrebenen Skelettelemente erreicht wird. Fast überall lassen sich neben einem formgebenden Grundgerüst noch verschiedene Etagen unterscheiden, durch die der Weichkörper selbst in sich gefestigt wird. Die Stützung geschieht aber stets so, daß ein hoher Grad von Elastizität erhalten bleibt. Dieses Grundschema des Bauplans wird von dem Verf. an zwei Beispielen, *Farrea vosmaeri* und an *Euplectella marshalli*, erläutert. Die intermediären Skelettelemente haben teils die Funktion, durch Vermehrung der inneren Reibung den Weichkörper fester und zäher zu gestalten, teils dienen sie dazu, die Elastizität oder Federwirkung der Schwammköpers zu erhöhen. Zwischen beiden Funktionstypen kommen Übergänge vor. Die durch biologische Analyse des Hexactinellidenskeletts gewonnenen Ergebnisse sucht der Verf. mit dem Bauplan der Radiolarien zu vergleichen. Schwan weist vor allem auf Konvergenzerscheinungen hin, die bei Abfedereinrichtungen des Skeletts bei Radiolarien und Hexactinelliden zu beobachten sind. In beiden Gruppen lassen die Pufferkonstruktionen die Tendenz erkennen, durch stärkere Verästelung eine größere Berührungsfläche zu bilden. Eine zweite Ähnlichkeit besteht in der Einlagerung lockerer Stützpunkte in den Weichkörper. Einen dritten Vergleichspunkt bietet eine je nach der Beanspruchung auftretende Modifizierung im Bauplan, wie sie Schwan für Farrea und Euplectella, Haecker für gewisse Radiolarien nachgewiesen hat.

Pax.

- 1295) Hentschel, Ernst,** Monaxone Kieselschwämme und Hornschwämmen der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. In: Deutsch. Südpol.-Exp. Bd. 15. S. 1—141, Taf. 1—5.

Die Sammlung monaxoner Kieselschwämme und Hornschwämmen der deutschen Südpolarexpedition wurde zum größten Teil bei der Gaußstation in 300 bis 400 m Tiefe mit der Quastendredge erbeutet. Nur wenige Schwämme stammen vom Gaußberge aus 50—200 m Tiefe und aus der etwa 3000—4000 m messenden Tiefe am Fuße des antarktischen Kontinents. Dazu kommen einige wenige Stücke von anderen Stellen des Reisewegs, so aus der Flachsee der Kerguelen, von St. Paul, dem Kaplande, Ascension und den Kapverdischen Inseln. Das Material verteilt sich auf 99 unterscheidbare systematische Einheiten, von denen 38 Arten und 25 Varietäten neu beschrieben werden. Die von Hentschel schon früher betonte mangelhafte Abgrenzbarkeit der Ectyoninen und Axinelliden voneinander tritt an dem Material der Gaußexpedition besonders deutlich hervor. In geographischer Beziehung deutet die Sammlung der Gaußexpedition auf eine Zirkumpolarität der antarktischen Schwammfauna hin. Die Verbreitung einzelner Arten deckt faunistische Beziehungen zu den subantarktischen Gebieten bis in die neuseeländischen Gewässer sowie die chilenische Küste und die Mündung

des La Plata auf. Einige Arten zeigen in ihrer Verbreitung deutlich die Erscheinung der Bipolarität. Als negatives Merkmal der Schwammfauna der Polargebiete ist der Mangel an Hornschwämmen und das fast vollständige Fehlen hornreicher Kieselschwämme wie der Chalinen und Clathriren zu erwähnen. „Die kalten Meere scheinen der Entwicklung von Spongin nicht günstig zu sein.“

Pax.

1296) Bösraug, Ernst, Die Tetractinelliden. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika 1903—1905, Wissensch. Ergebn. Bd. 3, S. 231—251, Taf. 18—24.

Beschreibung der von Prof. Voeltzkow an der Küste von Madagaskar und Ostafrika gesammelten Tetractinelliden. Die 25 Exemplare der Ausbeute verteilen sich auf 6 Arten, von denen folgende als neu beschrieben werden: *Steletta discolor*, *Geodia poculata*, *G. composita* und *G. crustosa*.

Pax.

1297) Annandale, N., Spongillidae. In: Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas. Ergebnisse der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911. Herausgeg. von W. Michaelsen, Hamburg. Liefg. 2, S. 235—249, Taf. 6, 1914.

Die behandelten Formen sind in Rhodesia, in der Nähe der Victoria-Fälle des Sambesi gesammelt. Aus Deutsch-Südwestafrika selbst liegt kein Material vor. Besprochen werden 4 Arten, neu sind *Spongilla michaelseni* und *africana* und *Corvospongilla victoriae*. Von den Untergattungen *Eunapius*, *Stratospongilla* und *Corcospongilla* gibt Verf. Bestimmungstabellen der afrikanischen Arten und behandelt in einem besonderen Abschnitt die Verbreitung der afrikanischen Süßwasserschwämme.

Grünberg.

1298) Annandale, N., Notes on fresh water sponges. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 4, 1913, S. 237—240, 1 Fig.

Verf. beschreibt 2 neue auf *Aetheria* lebende Arten: *Spongilla (Eunapius) aetheriae* und *Corvospongilla scabrispiculis*.

Grünberg.

Coelenterata.

1299) Pax, Ferdinand, Hexakorallen der Murmanküste. In: Trav. Soc. Imp. Natural. Petrograd, vol. 44, livr. 4, S. 169—180, m. 1 Taf. 1915.

Diese in St. Petersburg während des Krieges in deutscher Sprache erschienene Schrift behandelt die 197 Exemplare umfassende Hexakorallensammlung, welche in den Jahren 1908 und 1909 von K. Derugin und R. Lopuchin auf mehreren Forschungsfahrten des „Alexander Kowalewsky“ im Kolafjord und im Relikttensee Mogilnoje erbeutet und durch einige Funde von anderen Punkten der Murmanküste ergänzt wurde. Mit rein arktischen Gewässern teilt der Kolafjord nicht nur die große Artenarmut, die teilweise durch das vollständige Fehlen der Madreporarien, Antipatharien und Stichodactylinen bedingt wird, sondern auch den Besitz einiger Aktinienarten wie *Actinostola spetsbergensis* und *Rhodactinia davisii*, die dem hohen Norden eigentlich sind. Ferner finden sich im Kolafjord eine Anzahl Typen, die zwar auch im borealen Gebiete vorkommen, aber doch den arktischen Gewässern ihr Gepräge verleihen. Dazu gehören *Chondactinia nodosus*, *Stomphiu coccina*, *Allactatis parasitica*. Neben dem arktischen und dem boreal-arktischen Faunenelement bevölkern den Kolafjord schließlich noch solche Hexakorallen, deren Heimat im Süden liegt, an den atlantischen Küsten Europas und im Mittelmeer. Die wärmebedürftige *Actinia equina*, die uns im Barentsmeer wie ein Fremdling anmutet, mahnt eindringlich an jene Wärmequelle, der Murmanküste und Kolafjord ihr mildes Klima verdanken. Auch dem Tierleben dieses arktischen Fjords hat die Herrschaft des Golfstromes ihren Stempel aufgedrückt. Noch größeres Interesse knüpft sich an den auf der Kildininsel gelegenen Relikttensee Mogilnoje, der durch einen 60 m breiten Strandwall vom offenen Meere getrennt wird. Auch an der tiefsten

Stelle des Sees sinkt das Lot nur 16 m herab. Eine reichliche Ansammlung von Schwefelwasserstoff macht die Räume unterhalb der Isobathe von 14 m unbewohnbar für Organismen, während die obersten Wasserschichten bis zu einer Tiefe von etwa 8 m von einer Süßwasserfauna belebt werden. Nur in der mittleren Zone des Mogilnoje von 8—14 m, in der ein schwankender Salzgehalt von 16—30% gemessen wird, treten marine Tiere auf. Darunter befindet sich auch eine Aktinie (*Metridium dianthus var. mogilnojensis*), die der hoch entwickelten Familie der Sagartiiden angehört und außerordentlich nahe verwandt ist mit einer Spezies, die heute noch in den benachbarten Meeresgebieten lebt. Schon daraus müssen wir den Schluß ziehen, daß *Metridium dianthus var. mogilnojensis* ein rezenter Einwanderer aus dem Meere ist, auch wenn das Zeugnis der Geologie für das jugendliche Alter des Mogilnoje fehlte. Ein bisher als Zoanthidenkolonie gedeutetes Objekt des Petersburger Museums stellt, wie der Verf. durch anatomische Untersuchung nachweisen konnte, eine Anzahl innerer Tentakeln von *Actinostola abyssorum* dar, die durch einen schmalen Fetzen Mundscheibe an der Basis miteinander zusammenhängen. Einige störende Druckfehler sowie der pedantisch durchgeführte Ersatz des Namens Petersburg durch Petrograd sind darauf zurückzuführen, daß dem Verf. die Korrektur nicht vorgelegen hat.

Pax.

1300) Agharkar, S. P., Further notes on the habits and distribution of Limnocnida indica. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 4, 1913, S. 247—249.

Verf. berichtet über verschiedene erfolglose Versuche, das bei Beschreibung der Art präsumierte Hydroïdstadium aufzufinden, und macht einige neue Angaben über Verbreitung.

Grünberg.

Vermes.

1301) Pratt, Henry G., The Trematode genus *Stephanochasmus* Looss in the Gulf of Mexico. In: Parasitology. VIII. p. 229—238 with 1 pl. 1915/16.

Von den beiden im Darm von Fischen des Golfes von Mexiko durch Linton 1910 gefundenen *Stephanochasmus*-Arten (*St. casus* und *St. sentus*) wird die erstgenannte Art, die im Rektum von *Lutjanus griseus* und *Ocyurus chrysurus* lebt, genauer beschrieben; sie steht *St. minutus* Looss am nächsten. Mit ihr ist wahrscheinlich *Lechradena edentula* Linton 1910 identisch.

Braun.

1302) Cohn, Ludwig, *Epibdella steingröveri* n. sp. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. CXV. S. 460—488 mit 7 Textfig. 1916.

Der Wirt für diese von Steingröver, dem Begleiter von Lüderitz, in Deutsch-Südwestafrika gesammelten Art ist nicht bekannt; sie steht *Epibdella hippoglossi* (O. F. Müll.) auch in bezug auf den Haftapparat am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr, abgesehen von der erheblich geringeren Größe durch die Art der Darmverästelung. Das Parenchym besteht aus deutlich abgegrenzten polyedrischen Zellen, welche in den Maschen liegen, welche die zahlreichen sich durchflechtenden Parenchymmuskeln bilden; nur zwischen Hoden und Keimstock und in der hinteren Haftscheibe ist das Parenchym fasrig. Der Verf. schildert ferner die Anordnung der Muskulatur in der hinteren Saugscheibe und geht nachher auf Bewegung und Funktion ihrer Haken ein. In der Mitte der hinteren Haftscheibe münden dicht nebeneinander, jedoch getrennt die Exkretionsorgane aus, außerdem aber auch an der gewöhnlichen Stelle, vorn und lateral. Vor dem linken vorderen Exkretionsporus münden hinter der linken vorderen Haftscheibe Cirrus und Ootyp aus, und dicht dahinter findet sich als dritte Genitalöffnung die Mündung der Vagina; das Organ selbst zieht schräg medial und nach hinten und führt in das *Receptaculum seminis*, das U-förmig gebogen ist und neben dem

Dotterreservoir dicht am Keimstock liegt; ein kurzer feiner Gang verbindet das Receptaculum mit dem Keimleiter. Wahrscheinlich liegen die Verhältnisse bei anderen Arten derselben Gattung ebenso.

Braun.

1303) Ciurea, I., Prohemistomum appendiculatum; eine neue Holostomidenart aus Hunde- und Katzendarm, dessen Infektionsquellen in den Süßwasserfischen zu suchen ist — nebst einer Bemerkung zu Arbeit Prof. Katsuradas: „Studien über Trematodenlarven bei Süßwasserfischen mit besonderer Berücksichtigung der Elb- Alsterfische.“ In: Zeitschr. f. Inf., paras. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. XVII. S. 309 bis 328. 2 Taf. 1915/16.

Die Fütterungsversuche, welche der Verf. an jungen Hunden und Katzen mit Donaufischen behufs Sicherstellung der Infektionsquelle für die in den Gallengängen lebenden Opisthorchiiden mit vollem Erfolg angestellt hat, ergaben auch in beiden Wirtarten, und zwar im Darm Angehörige des 1913 von T. Odhner entdeckten Genus *Prohemistomum*, das „einen geradezu idealen Übergang zwischen *Cyathocotyle* und den typischen Holostomiden bildet“. Die Odhnèresche Art (*Pr. spinulosum*) bewohnt den Darm des in Kairo recht häufigen *Milvus parasiticus*, während es fraglich ist, ob die von Ciurea gefundene Art (*Pr. appendiculatum* n. sp.) wirklich nur normaler Parasit von Raubsäugern ist, denn sie wurde in diesen nicht nach spontaner Infektion, sondern als Nebenbefund bei künstlicher Infektion erhalten. Jedenfalls geht aber aus den Fütterungsversuchen hervor, daß ihre Überträger Fische der Donau, und zwar Schleie, Karpfen, Blicke und Karauschen sind.

Der Verf. setzt sich ferner mit Katsuradas Studien über Trematodenlarven bei Süßwasserfischen (Ztbl. f. Bakt. 1. Orig. 73. Bd. S. 304. 1914. Vgl. Ref. 1312) auseinander. Katsurada hatte bei Fischen der Elbe bzw. Alster encystierte Trematoden gefunden und versucht, diese durch Verfütterung an Säuger zur Geschlechtsreife zu bringen; er will aus einer als „*Cercaria A*“ bezeichneten Form im Darm einer Katze eine neue *Metorchis*-Art (*M. oesophagolongus*) und aus einer „*Cercaria B*“ im Darm von Mäusen eine mit *Heterophyes* verwandte Gattung (*Paracoenogonimus* mit *ovatus* n. sp.) erzogen haben. Ciurea hält es zum mindesten für fraglich, ob die genannte *Metorchis*-Art aus der „*Cercaria A*“ stammt, ja ob überhaupt eine Opisthorchiide vorliegt, und macht es zum mindesten sehr wahrscheinlich, daß *Paracoenogonimus* ein *Prohemistomum* ist.

Braun.

1304) Derselbe, Weitere Versuche über die Infektionsquelle des Menschen und der Tiere mit Leberdistomen aus der Familie Opisthorchiiden. In: Zeitschr. f. Inf., paras. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. XVII. S. 209 bis 214. 1 Taf. 1915/16.

Der Verf. hat seine Versuche, über deren Ergebnisse schon früher berichtet wurde (Zentralblatt f. Zool. VI, S. 38), unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln weiter ausgedehnt. Als Zwischenträger fungiert eine ganze Reihe von Cypriniden, und zwar für *Opisthorchis felinus* Karpfen, Schlei, Barbe, Bressen, Blicke, Plötze, Alant und Rotauge, für *Metorchis albidus*, der bei Katzen in Rumänien sehr viel seltener ist als in Ostpreußen, Karausche, Blicke, Ziege (*Pelecus*), Ukelei (*Alburnus*) und Plötze, und für *Pseudamphistomum danubium*, vertreten in Deutschland durch *Pseudamph. truncatum* (Rud.), Schlei, Bressen, Blicken, Alant und Rotauge. Die infektiösen Futterfische stammten aus der Donau und den Donauteichen; Fische aus der Bistritza Nordrumäniens riefen keine Infektion hervor.

Braun.

1305) Derselbe, Über einige neue Distomen aus dem Darm unserer Haustiere und des Pelikans, für welche Fische als Infektionsquelle zu betrachten sind. Zeitschr. f. Inf., paras. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. XVI. S. 445—458. 1 Taf. 1915.

Für kleine, distome Trematoden (aus dem Darm des Haushundes, der Hauskatze und des *Pelecanus onocrotalus*, alle rumänischer Herkunft), welche *Heterophyes* ähneln, aber ihren Bauchnapf in dem rechts von der Mittellinie gelegenen Genitalatrium führen, wird die neue, zwischen Heterophyiden und Cryptocotylinen stehende Gattung *Loossia* aufgestellt. Die genannten Wirte beherbergen je eine Art: der Haushund den Typus der Gattung *L. romanica* n. sp., die Hauskatze die erheblich kleinere *L. parva* n. sp. und der Pelikan die in Größe dem Hundeparasiten entsprechende *L. dobrogensis* n. sp. — Fütterungsversuche ergaben, daß *L. romanica* bei Hund, Katze und Hausschwein nach Fütterung mit *Esox lucius*, *Aspius*, *Blicca* und *Carassius* auftritt, nicht nach Fütterung mit *Tinca*, *L. parva* bei einer Katze nach Fütterung mit *Esox*; der untersuchte und spontan infizierte Pelikan war ein noch nicht flügger Nestvogel, der seine *L. dobrogensis* zweifellos aus Fischnahrung erworben hat.

Braun.

1306) Derselbe, Nachtrag zu meiner Arbeit: Über einige neue Distomen aus dem Darme unserer Haustiere und des Pelikan usw. In Zeitschr. f. Inf., paras. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. XVII. S. 108—112. 1915/16.

Der Verf. vergleicht die Vertreter der von ihm aufgestellten Gattung *Loossia*, speziell *L. romanica* aus dem Darm der Haushunde Rumäniens mit einem jüngst auf Formosa, dann aber auch in Japan im Darm des Menschen festgestellten distomen Trematoden, dem Yokogawa als *Metagonimus yokogawai* (Katsurada) 1913 (Ztbl. f. Bakt. 1. Orig. Bd. LXXII S. 158ff.) beschrieben und abgebildet hat. Es dürfte außer Zweifel sein, daß die ostasiatische Form eine besondere Art darstellt; ob aber die Gattung *Loossia* von der früher aufgestellten Gattung *Metagonimus* getrennt bleiben kann, wie Ciurea meint, ist angesichts der sehr weitgehenden Übereinstimmung fraglich; immerhin muß die Entscheidung dieser Frage offen bleiben, bis *Metagonimus* genauer als vorher bekannt geworden sein wird. Ihr Überträger ist, wie experimentell an Hunden festgestellt worden ist, *Plecoglossus altivelis*, eine Süßwassersalmonide, die in Japan roh verzehrt wird.

Braun.

1307) Kobayashi Har., On the life-history and morphology of *Clonorchis sinensis*. In: Ztbl. f. Bakt., Paras. u. Inf. 1. Abt. Originale. Bd. 75. 1915. S. 299—318 mit 4 Taf.

Mit der von A. Looss vorgenommenen Trennung der ostasiatischen Leberdistomen von Mensch, Hund und Katze in zwei Arten (*Clonorchis sinensis* und *Cl. endemicus*) kann sich der Verf. nicht einverstanden erklären, wenigstens nicht, soweit Japan in Betracht kommt. Die angeblichen spezifischen Merkmale (Größe, Verhalten der Dotterstücke, Pigmentierung des Körpers und Form der Eier) kommen nicht so getrennt vor, daß es nicht möglich wäre, Zwischenformen zu finden. — Ausgehend von der Meinung, daß *Clonorchis sinensis* den regelmäßigen Entwicklungsgang durchmacht, also zweier Zwischenwirte bedarf, und daß die Infektion des Menschen bzw. anderer Wirte durch den Rohgenuß von Fischen stattfinden werde, hat der Verf. Süßwasserfische Japans auf das Vorkommen eingekapselter Distomen untersucht und solche bei 12 Arten im Unterhautbindegewebe und in der oberflächlichen Rumpfmuskulatur gefunden, am häufigsten bei *Pseudoraspbora parva* und *Leucogobio güntheri*, am seltensten bei *Carassius auratus* (L.).

Die nur 0,4—0,5 mm langen Distomen lassen im frischen Zustande nur die beiden gleichgroßen Saugnäpfe, den Darm und die verhältnismäßig große birnenförmige Excretionsblase erkennen; nach Konservierung und Färbung wird aber die Anlage der Geschlechtsdrüsen hinter dem Bauchnapf und vor ihm die von Uterus und Vas deferens deutlich erkennbar. Bei jugendlicheren Exemplaren bemerkt man vorn 2 schwarze Pigmentflecke, die Cercarie ist also sicherlich mit Augen versehen; derartige Jugendformen fanden sich in befallenen Fischen nur vom August bis Oktober, Stadien ohne Augen das ganze Jahr hindurch.

Der Verf. hat nun mit Cysten enthaltendem Fischfleisch Infektionsversuche an Katzen, Meerschweinchen, Ratten und an einem Hunde angestellt, und zwar in allen Versuchen mit Erfolg; er stellt fest, daß das Wachstum besonders das hintere Körperende betrifft, daß schon 7 Tage nach der Infektion die Geschlechtsdrüsen normale Lage aufweisen, die Hoden verästelt sind, die Excretionsblase sich schlauhförmig gestreckt hat, der Uterus sich zickzackförmig zu schlängeln beginnt u. a. m.; die Bildung von Eiern beginnt zwischen dem 12. und 15. Tage nach der Infektion, und die volle Reife ist in 23—26 Tagen eingetreten. Das dunkelgelbe oder bräunliche Pigment älterer Exemplare stammt wahrscheinlich aus dem Schalenmaterial der Dotterzellen.

In bezug auf den ersten Zwischenwirt ist der Verf. nicht zu einem abschließenden Ergebnis gelangt; er hat zwar Süßwasserschnecken von Bezirken Japans, in denen Distomiasis endemisch ist, vielfach untersucht, oft genug in ihnen auch Cercarien gefunden, er ist aber nicht imstande, auch nur eine dieser Formen mit Sicherheit auf *Clonorchis sinensis* zu beziehen; am meisten verdächtig erscheint *Melanis livertina* Gould, die in allen Bächen und Tümpeln sehr häufig ist. Braun.

1308) Barker and Parsons, A new species of Monostome from the painted Terrapin, *Chrysemys marginata*. In: Zool. Anzgr. XLV. S. 193—194. 1914/15.

Der in den Lungen von *Chrysemys marginata* lebende Parasit erhält mit Rücksicht darauf, daß ähnlich wie bei *Monostomum reticulare* und *M. aberrans* die Hoden bei reiferen Tieren völlig fehlen, den Gattungsnamen *Aorchis* (*extensus* n. sp.); Spermatozoen fanden sich nur in der hinter dem Genitalporus gelegenen Vesicula seminalis. Die Gattung kann weder bei den Cyclocoeliiden noch bei den Notocotyliden untergebracht werden, wird vielmehr der einzige Vertreter einer neuen Familie werden müssen, sofern man nicht die Diagnose der Cyclocoeliiden abändern will. Braun.

1309) Ciurea, J., Un echinostome dans l'intestin du porc. In: Ztbl. f. Bakt. Paras. u. Inf. 1. Abt. Orig. Bd. 75. S. 392—394, 1 Abb. 1915.

Ein junges Schwein wurde 2 Monate lang mit Karauschen gefüttert; bei der Sektion fanden sich im Darm 4 geschlechtsreife, mit Eiern versehenen Echinostomiden von 2—3,26 mm Länge, die sich als *Echinochasmus perfoliatus* (v. Rätz) erwiesen. Diese Art ist vorher in Hunden und Katzen Ungarns sowie in Hunden Rumäniens (= *Echinostoma gregale* Raill. et Henry) gefunden wurden und sicherlich nur durch den Fütterungsversuch in ein Schwein gelangt, bei welcher Gelegenheit auch der Zwischenträger bekannt geworden ist. Braun.

1310) Shaffer, Elmer. *Discocotyle salmonis* nov. sp.; ein neuer Trematode an den Kiemen der Regenbogenforelle (*Salmo irideus*). In: Zoolog. Anzgr. XLVI. S. 257—271, 10 Abb. 1915/16.

Es handelt sich um eine Octocotylide, die an Regenbogenforellen in Cold Spring Harbor L. J. recht häufig war; ihr nächster Verwandter ist das europäische

Octobothrium sagittatum F. S. Leuck., das auf den Kiemen von *Salmo fario* und *S. irideus* (in Baden) beobachtet ist und im Finnischen Meerbusen auch auf *Thymallus vulgaris*, vielleicht auch bei *Coregonus oxyrhynchus* vorkommt. Die europäische Art ist in mancher Beziehung noch Species inquirenda; es wird nun darauf ankommen, festzustellen, was von der sehr ausführlichen Beschreibung Shaffers für die europäische Form gilt, also Gattungscharakter ist, und was als Artdarsteller übrig bleibt.

Braun.

1311) Jegen, G., Zur Kenntnis vom *Collyrictum faba* (Brems.) Kossack.
In: Zool. Anzgr. XLVI. S. 216—219. 1915/16.

Die zuerst als *Monostomum faba* Brems. (= *M. bigugum* Miesch.) beschriebene, von Kossack zum Vertreter einer besonderen Gattung hingestellte Art lebt paarweise in Hautfollikeln des Abdomens und der Schenkel bei jungen Singvögeln. Sie ist stellenweise bei Haussperlingen von Basel-Stadt häufig, auf dem Lande seltener, und diese Häufigkeit gab dem Verf. Gelegenheit, sie anatomisch und entwicklungsgeschichtlich zu untersuchen und damit den Schleier über die Art der Infektion etwas zu lüften. Die befallenen Nestjungen versuchen selbst mit dem Schnabel die in erweiterten Federfollikeln sitzenden Parasiten zu entfernen; gelingt dies, so wird der Wurm verschluckt; seine gedeckelten Eier gelangen in den Darm und machen hier den Rest der Embryonalentwicklung durch. Das Miracidium, das noch im Darm ausschlüpft, ist länglich oval, unbewimpert, und läßt im Innern an einem Ende ein sackartiges Gebilde und hinten Excretionsgefäß erkennen. Sehr merkwürdig ist die Angabe, daß sich der Inhalt des Miracidiums in 2 Portionen teilt, wodurch die beiden Individuen vorgebildet sein sollen, die man später zusammen in einem Federfollikel antrifft. Auf diesem Stadium wird der Schlauch entleert, dringt aktiv in einen Follikel eines Nestjungen ein und läßt durch Sprengen der Hülle die beiden Jungen frei werden, die dann zusammen weiter wachsen. Fehlen aber Nestjunge, bzw. handelt es sich um die letzte Brut, so scheidet der Schlauch eine stachlige Hülle aus, in der er die für die weitere Entwicklung seiner Insassen ungünstige Zeit überdauert, also wartet, bis wieder Nestjunge vorhanden sind. — Die ausführliche Arbeit wird Näheres ergeben.

Braun.

1312) Katsurada, F., Studien über Trematodenlarven bei Süßwasserfischen, mit besonderer Berücksichtigung der Elb- u. Alsterfische.
In: Ztbl. f. Bakt., Paras. u. Inf. 1 Abt. Orig. 73 Bd. S. 304—314. 1 Taf. 10 Textabb. 1914.

Bei der Untersuchung von Fischen der Elbe und Alster hat der Verf. besonders zwei Formen encystierter Trematoden gefunden; die eine, mit A bezeichnete, findet sich in ovalen Cysten an Schuppen, Flossen und Kiemenhaut verschiedener Arten, die andere (B) in kugligen Cysten, besonders in der Muskulatur. Durch Verfütterung von A-Cysten, neben denen auch andere vorkamen, an eine Katze erhielt der Verf. schon sieben Tage später kleine geschlechtsreife Distomen (im Darm), die er für eine neue *Metorchis*-Art hält (*M. asophagolongus*) und durch Verfütterung der B-Cysten an Mäuse in deren Darm ebenfalls geschlechtsreife und in Eierproduktion begriffene Distomen, die hinter dem Bauchnapf median einen Genitalnapf erkennen lassen; auch diese Form ist neu und erhält den Namen *Paracænogonimus oratus* n. gen., n. sp. — Selbstverständlich sind die gewählten Versuchstiere nicht die normalen Wirte, die man wohl in Fische fressenden Vögeln erwarten darf. (Vgl. Ref. 1304.)

Braun.

1313) Zschokke F. und A. Heitz., Entoparasiten aus Salmoniden von Kamtschatka. In: Rev. suisse de zool. XXII. 1914. S. 195—256. 1 Taf.

Die Wirte, denen die untersuchten Parasiten entstammen, sind teils Süßwasserformen (*Salvelinus malma* Walb.), teils Wanderfische (*Oncorhynchus keta*, *O. nerca*, *O. tschaurytscha* und *O. kisutch*). Ihre Parasitenfauna ist arm (keine Trematoden, 6 Cestoden, 4 Nematoden, 2 Acanthocephalen-Arten und eine Myxosporidie). Letztere ist *Henneguya Zschokkei* Gurl., welche bisher nur bei *Coregonus*-Arten der Schweiz, Deutschlands, Finnlands und Rußlands gefunden worden und in Kamtschatka bei zwei *Oncorhynchus*-Arten vorkommt. Die untersuchte Saiblingssart und *Oncor. keta* beherbergten im Darm das in Salmoniden, aber auch in Raubfischen vorkommende und weit über die Erde verbreitete *Abothrium crassum* (Bloch) (= *A. infundibiforme* Rud.), die Saiblingssart nach *Cyathocephalus truncatus* Pall., ein ebenfalls weit verbreiteter Schmarotzer in Salmoniden und Raubfischen. Neu ist *Pelichnibothrium caudatum* ans dem Darm von *Oncorhynchus*-Arten, das wie andere Arten derselben Gattung nur ein Jugendstadium darstellt, dessen Reife wohl in großen Raubfischen eintritt; neu ist ferner *Dacnitis laevis* aus dem Darm von *Salvelinus malma* und *Acanthocephale* n. gen. aus dem Darm von *Oncorh. nerca* (hier neben *Echinorhynchus gadii* Müll. = *E. acus* Rud. vorkommend); die Exemplare sind leider nicht geschlechtsreif, so daß die Beziehungen zu anderen Kratzerarten noch aufzudecken bleiben. *Oncorh. tschaurytscha* beherbergte encystiert am Peritoneum *Tetrahyynchus quadrirostris* (Goeze) — sonst aus *Salmo salar* bekannt — sowie *Cocnomorphus grossus* Rud. in der Leibeshöhle — vielfach bei Teleostiern und Selachiern gefunden, reif werdend im Magen von *Lamna cornubica*.

Braun.

1314) Cort, William Walter, Some North American larval trematodes.
In: Illinois biological monographs. Vol. I. Nr. 4. 1915. 87 S. 8⁰. 8 pl.

Die in dieser Arbeit ausführlich beschriebenen 14 Arten von Cercarien haben Benennung und Charakterisierung in Wort und Bild bereits in einer vorläufigen Mitteilung (Journ of parasitol. [ed. by H. B. Ward] I. 1914, S. 65—84) erfahren; sie wurden in 6 verschiedenen Süßwasser-Schneckenarten aus 7 Örtlichkeiten Nordamerikas gefunden; damit erhöht sich die Zahl der aus Nordamerika bekannt gewordenen Cercarien auf 25 Arten, doch sind die früher aufgestellten meist ganz unzulänglich beschrieben. Von den 14 Arten gehörte eine (*Cercaria urbanensis*, aus Redien von *Physa gyrina*) zu Monostomen, zwei (*C. inhabilis* und *C. diastrophia*, beide aus Redien von *Planorbis trivolvis*) zu Amphistomen, die übrigen zu Distomen. Bei der Gruppierung der letzteren werden 2 neue Untergruppen aufgestellt: die eine innerhalb der gymnocephalen Cercarien als megalure bezeichnet, vertreten durch *C. megalura* aus Redien von *Pleurocera elevatum* und durch *Cercaria distomatosa* Sonsino, eine ägyptische Art, die auch Looss studiert hat, die andere innerhalb der Xiphidiocercarien (mit Stiletten versehene Arten), benannt polyadene Cercarien und vertreten durch *C. polyadenia* (aus Sporocysten von *Limnacu reflexa*) sowie *C. isocotylea* (aus Sporocysten von *Planorbis trivolvis*); diese Untergruppe ist in Europa durch *C. limnacae-ovatae* v. Linst. und *C. secunda* Ssinitz. vertreten und charakterisiert durch das lange, eine Verdickung unterhalb der Spitze aufweisende Stilett, den hinter der Körpermitte gelegenen Bauchnapf, der etwas schmäler als der Mundnapf ist, durch die zweihörnige Excretionsblase und die 6 oder mehr jederseits betragende Zahl der Stilettdrüsen. — Keine der 14 Arten konnte auf eine ausgewachsene Trematodenart bezogen werden; nur das hat sich ergeben, daß die von Cary (Zool. Jhrb. Anat. 28. 1909) zu *Diplodiscus temporatus* gezogenen Cercarien, die zwei verschiedenen Arten angehören, nichts mit *Diplodiscus* zu tun haben.

Braun.

1315) Mac Callum, C. A., Some new species of ectoparasitic trematodes.

In: *Zoologica, scientif. contrib. of the New York Zool. soc.* Vol. I, Nr. 20, 1915,
S. 395—410, 3 Taf.

Auf den Kiemen von marinē Fischen, die im Neuyorker Aquarium gehalten worden sind, fand der Verf. drei neue *Diplectanum*-Arten, die den Gattungsnamen des Wirtes als Speziesnamen (aber im Nominativ) erhalten, (die Wirte sind *Teuthis hepatus*, *Lactophrys tricornis*, *Balistes carolinensis*); daß der Verf. aber auch anders taufen kann, beweist eine vierte Art (*Dipl. longiphallus* n. sp. von den Kiemen von *Chactodipterus faber*). Der interessanteste Fund betrifft aber einen papierdünnen, sehr langen monostomē Trematoden, der geschlechtsreif im submucösen Bindegewebe der Kiemenhöhle bei *Sarda sarda* gefunden wurde, aber nur in Exemplaren bis 70 mm Länge intakt herauspräpariert werden konnte. Bei dieser Form ist alles in die Länge gereckt: der Hoden, der wie der Keimstock in der Nähe des Vorderendes beginnt und über die Mitte des ganzen Körpers herausreicht, wo aus ihm das entsprechend lange Vas defereins entspringt, das neben dem Uterus dicht an der Mundöffnung ausmündet; langgestreckt ist der Dotterstock, der 2 oder 3 Schenkel aufweisende Uterus, der Ösophagus und die in der Nähe des Hinterendes endenden Darmschenkel; die Eier sind winzig klein und ohne Anhänge. Für diese Art, die nach dem Wirt benannt ist (*sardae* n. sp.), wird die neue Gattung *Atalostrophion* aufgestellt; eine zweite Art (*Promicrops* n. sp.) wurde in *Promicrops guttatus* gefunden.

Braun.

1316) Linton, Edwin, Tocotrema lingua (Creplin), the adult stage of a skin parasite of the Cunner and other fishes of the Woods Hole region. In: Journ. of parasit. ed. by Henry B. Ward. Vol. I, 1914/15, S. 128 bis 134, 3 Fig.

Der Verf. schildert die Anatomie von *Tocotrema lingua*, das in Woods Hole im Darm verschiedener Fische verzehrender Vögel gefunden worden ist. Ganz junge, sicher erst kürzlich zur Ansiedelung gelangte Exemplare gleichen encystierten Distomen, die zuerst I. A. Ryder (1884) auf der Haut des „cunner“ (*Tautogolabrus adspersus*), 1890 der Verf. beim selben Fisch und 1900 auch bei *Tautoga onitis* beobachtet hat. Da alle Übergänge bis zu voll ausgebildeten Tocotremen vorliegen, kann nicht daran gezweifelt werden, daß die genannten Fischarten *Tocotrema lingua* auf Wasservögel übertragen.

Braun.

1317) Barker Franklin, D., Parasites of the American Muskrat (*Fiber zibethicus*). In: Journ. f. Parasitol. (H. B. Ward). Vol. I. S. 184—197, 2 Taf. 4 Textfig. 1914/15.

Al. Mrázek hatte in derselben Zeitschrift (S. 104) mit Rücksicht darauf, daß *Fiber zibethicus* in Böhmen eingeführt ist und gut fortkommt, die amerikanischen Helminthologen aufgefordert, diesem helminthologisch wenig untersuchten Wirte mehr Aufmerksamkeit zu schenken, ein aus mehreren Gründen berechtigter Wunsch, dem der Verf. rasch nachkommen konnte, da er sich teils mit Laughlin (Transact. amer. micr. soc. 30. 1911, S. 261), teils allein (Science, N. S. 37. 1913, S. 1268) bereits mit dem Thema beschäftigt hat; sonst kommt nur noch eine Notiz von J. Leidy (Proc. Acad. nat. sc. Philad. 40. 1888, S. 166) in Betracht. Die Ausbeute ist eine reiche, namentlich an Trematoden. Folgende Arten werden (vorläufig) beschrieben: *Echinostomum coalitum* n. sp. (bis 30 mm lang, im Duodenum), *Echinopyryphium contiguum* n. sp. (Duodenum), *Echinostomum callawayensis* n. sp. (Duodenum), *Echinost. armigerum* n. sp. (Duodenum), *Notocotyle quinqüseserialis* Bark. et Laughl. (Coecum), *Catatropis fimbriata* n. sp. (Duodenum), *Hemistomum craterum* n. sp. (Duodenum u. Coecum), *Plagiorchis proximus* n. sp.

(Duodenum), *Wardius zibethicus* n. g. n. sp. (Coecum), eine Paramphistomide, die bereits Leidy kannte, *Hymenolepis evaginata* n. sp. (Duodenum), *Anomotaenia telescopia* n. sp. (Duodenum), *Trichuris opaca* n. sp. (Duodenum), *Trichostrongylus fibriatus* n. sp. (Duodenum u. Coecum) und *Capillaria ransomia* n. sp. (Duodenum).

Braun.

1318) Stunkard, Horace W., Notes on the trematode genus *Telorchis* with descriptions of new species. In: Journ. of Parasit. (H. B. Ward). II, 1915 bis 16. S. 57—66. 1 pl.

Verf. spricht sich gegen die 1900 von Lühe vorgeschlagene Aufstellung von 2 Untergruppen in der Gattung *Telorchis* aus, erörtert die Organisation dieser auf Reptilien beschränkten Gattung und findet, daß *Tel. angustus* Staff. 1900 sowie *T. leptus* Barker et Covey 1911, falls sie richtig beschrieben sind, nicht bei *Telorchis* bleiben können; man müsse die Untergattung *Protenes* Bark. et Cov. 1911 zur Gattung erheben (Typus *Tel. leptus*). — Veranlassung zu diesen Auseinandersetzungen gab das Studium von *Telorchis*-Arten Nordamerikas, von denen 4 neu sind: *Tel. corti* (aus *Malacoemys leseurii*, *M. geographicus* und *Chrysemys elegans*), *T. lobosus* (aus *Chelydra serpentina*), *T. medius* (aus *Aronochelys odoratus*) u. *T. diminutus* (aus *Cinosternum pembylanicum*). Für *Tel. robustus* Goldb. ist *Chrysemys elegans* und für *T. aculeatus* (v. Lstw.) ist *Tropidonotus grahamii* neuer Wirt.

Braun.

1319) Ssinitzin, D., Neue Tatsachen über die Biologie der *Fasciola hepatica* L. In: Ztrbl. f. Bakt., Paras. u. Inf. 1. Abt. Orig. Bd. 74. 1914, S. 280 bis 285, 3 Abb.

Während das ganze Gouvernement Moskau durchgängig von *Fasciola hepatica* infiziert ist, wo der Parasit außer beim Hornvieh auch bei Hasen und Kaninchen vorkommt, ist der Zwischenwirt, *Limnara truncatula*, selten und tritt auch da, wo er sich findet, nicht in größerer Zahl auf; er fehlt sogar auf überschwemmten Wiesen. Dieses Mißverhältnis findet darin seine Erklärung, daß die sehr bald nach dem Auskriechen sich einkapselnden Cercarien zum allergeringsten Teile über das Wasser hinausstreben und sich an Pflanzen encystieren, sondern zu 60% in der obersten Wasserschicht (etwa 5 mm), zu etwa 20% in den folgenden 5 mm. Die eingekapselten Distomen schwaben also im Wasser und werden mit diesem über weite Strecken verteilt. Der Verf. wendet sich weiter nach den Ergebnissen seiner Infektionsversuche mit Kaninchen gegen die allgemeine Annahme, daß die schon 2—3 Stunden nach der Einfuhr frei gewordenen jungen Leberegel durch den Ductus choledochus in die Leber eindringen; sie durchsetzen vielmehr die Darmwand und gelangen in die Leibeshöhle, in der sie wandernd und Blut saugend sich bis 14 Tage aufhalten können. Früher oder später kommen sie auch auf die Leber, saugen sich hier ebenfalls fest und bohren sich schließlich ein; die Folgen davon sind mehr oder weniger beträchtliche Blutergüsse in die Leibeshöhle, an deren Folgen stark befallene Schafe gewiß auch verenden können. Braun.

1320) Cort, William Walter., Egg variation in a trematode species. In: Journ. of paras. (H. B. Ward). II. 1915/16, S. 25—26.

Messungen an über 200 Eiern von 10 Exemplaren von *Pneumonocces similiplexus* (aus *Rana pipiens*) ergaben als durchschnittliche Länge 37,6 μ , im Minimum 34, im Maximum 40 μ , wogegen bei 200 Eiern dreier Exemplare derselben Species aus ein und demselben Frosch gefunden wurden 34,2 μ im Durchschnitt und die Extreme zwischen 30 und 37,4 μ . Die durchschnittliche Länge differiert demnach um 3,4 μ , das ist mehr, als die Differenz im Durchschnitt der Länge bei zwei anderen Arten derselben Gattung, nämlich bei *Pneumonocces breviplexus* (25,5 μ) und

Pn. longiplexus (24,8 μ) beträgt. Die Nutzanwendung dieser Tatsachen ergibt sich angesichts des Umstandes, daß bei der Beschreibung der Arten auch die Masse der Eier eine große Rolle spielen, von selbst. Braun.

1321) Douthitt, Herman, Studies on the Cestode family Anoplocephalidae. (Illinois Biological Monographs, Vol. 1, Nr. 3. Jan. 1915. University of Illinois Bulletin, Vol. 12, Nr. 27.) 84 S. 6 Taf.

Die Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit dem vergleichend-anatomischen Studium neuer oder ungenügend beschriebener Arten von Anoplocephaliden. Im Anschluß daran werden eine Anzahl Gattungsdiagnosen revidiert und erweitert und die Ergebnisse für die Systematik und Phylogenie der Familie verwertet. Verf. behandelt zunächst vier neue Formen des genus *Andrya*: *A. primordialis* sp. n., aus *Sciurus hudsonica*, Bemidji, Minnesota, *A. communis* sp. n., aus *Etotomys gapperigalei*, *Microtus pennsylvanicus modestus* und *Peromyscus* sp., Longs Peak, Colorado, *A. macrocephala* sp. n. aus *Geomys bursarius*, Brainerd, Minnesota und Thief River Falls, Minnesota und *A. translucida* sp. n. aus *Geomys bursaria*, Brainerd, Minnesota, alle mit ausführlicher Speziesdiagnose und Anatomie. Die Ergebnisse erfordern nach Ansicht des Verf. eine durchgreifende Änderung der Gattungsdiagnose für *Andrya*. Diese muß nunmehr lauten: Anoplocephalinen, deren Segmente erheblich breiter als lang sind, mit Ausnahme der am meisten distalen Teile der Strobila; Genitalorgane in jeder Proglottis einfach; Genitalöffnungen meist oder ausschließlich dextral randständig. Die Genitalwege ziehen dorsal an den Wassergefäßen und dem Markstrang vorbei. Hodenbläschen vorwiegend antiporal, gewöhnlich über die Mittellinie hinweg gegen das Vorderende der Proglottis sich erstreckend, breiten sich an der antiporalen Seite gewöhnlich bis in die Nachbarschaft der Wasser-gefäße aus. Vagina und Vaginalporus unmittelbar hinter dem Cirrusbeutel gelegen. Weibliche Genitaldrüsen poral der Mittellinie, das Ovar manchmal median. Der Ovidukt tritt zum Ovar in der Nähe des medianen Dotterstockslobus. Uterus zunächst retikulär, später sackförmig, entwickelt endlich regelmäßige taschenförmige Aussackungen gegen Vorder- und Hinterende der Proglottis hin. Eier mit birnenförmigem Apparat. Geschlechtsreif in Säugetieren. Typus: *Andrya rhopaloccephala* Riehm 1881. Verf. trennt von den sechs bekannten Arten zwei, *macrocephala* und *translucida*, als *Macrocephala*-Gruppe ab und faßt die übrigen als *Rhopaloccephala*-Gruppe zusammen.

Aus der Gattung *Anoplocephala* werden untersucht: *A. wimerosa* Moniez 1880, *A. variabilis* sp. n. aus *Geomys bursaria*, Springfield, Ill. und Emerson, Manitoba, *A. infrequens*, sp. n. *Geomys bursaria*, Nord-Minnesota bis Emerson, Manitoba, ebenso aus *Etotomys* sp., Grand Forks, Norddakota. Die neue Gattungsdiagnose lautet hier: Anoplocephalinen, deren Segmente gewöhnlich breiter als lang sind, selten länger als breit. Genitalorgane in jeder Proglottis einfach, Genitalöffnungen einseitig randständig. Die Genitalwege ziehen dorsal an den Wassergefäßstämmen und Nervensträngen vorbei. Äußere Vesicula seminalis. Hoden antiporal, häufig seitlich den Markstrang erreichend. Vagina und Porus vaginalis ventral vom Cirrusbeutel, weibliche Genitaldrüsen poral der Mittellinie. Uterus quergelagert, sackförmig, mit taschenförmigen Aussackungen gegen Vorder- und Hinterende der Proglottis. Eier mit gut ausgebildetem App. pyriformis, Geschlechtsreif in Säugetieren. Typus: *Anoplocephala perfoliata* Goeze 1782. Von den bisher als *Anoplocephala* gehenden Arten werden *inermis* v. Linstow (*arvicola*), *omphalodes* Herrmann, *restricta* Raillet, *transversaria* Krabbe, *blanchardi* Moniez, *dentata* Galli-Valerio, *paronai* Moniez und *spatula* v. Linstow als noch unsicher der Gattungszugehörigkeit nach bezeichnet.

Von Schizotänien untersucht Verf. *Sch. americana* Stiles 1885, aus *Erethizon epixanthus* und *E. dorsatus*, Snake River, Wyoming, *Sch. variabilis* sp. n. aus *Erethizon dorsatus*, Lake George, Neuyork, und *E. epixanthus*, Alaska, *Sch. anoplocephalooides* sp. n. *Geomys breviceps* Baird, Norman, Oklahoma. Die vervollständigte Gattungsdiagnose lautet: Gen. *Schizotaenia*: Anoplocephalinen, Proglottiden breiter als lang; Genitalöffnungen randständig, regelmäßig alternierend oder rechtseitig; bei einer zweifelhaften Art unregelmäßig alternierend; dorsales Wassergefäß lateral vom ventralen gelegen. Die Geschlechtswege ziehen gewöhnlich dorsal an Wassergefäßen und Markstrang vorüber, doch kommt auch das Umgekehrte vor. Hoden nahe der Mittellinie, distal oder proximal, gewöhnlich poral; Cirrusbeutel umfangreich und muskulös, Cirrus stachelig: äußere Vesicula seminalis; Vagina und Porus vaginalis vor dem Cirrusbeutel; weibliche Genitaldrüsen poral; der Ovidukt tritt zum Ovar genau in der Mitte des Dotterstocks; Uterus vermutlich stets retikular, angelegt in der Nähe der Mittellinie, in voll entwickeltem Zustand kann er sich dorsal bis über die Wassergefäße hinaus erstrecken. Kein App. pyriformis. Geschlechtsreif in Säugetieren.

Typus: *Schizotaenia decrescens* Diesing 1856 (nach v. Janicki, der Autor bezeichnet diese Typuswahl als unglücklich, da *Sch. decrescens* bisher zu wenig bekannt ist). Aut. gruppirt die ausreichend bekannten Schizotänien in die „Magna-Group“ (Genitalporus dextral, *Intissima* Deiner und *gigantea* Peters) und die „Hagmanni-Group“, (Genitalporus alternierend, *hagmanni* v. Janicki, *americana* Stiles, *variabilis* Douthitt, *anoplocephalooides* Douthitt).

Ein weiterer Abschnitt der Arbeit behandelt die Entwicklung des Uterus bei *Moniezia expansa* im Vergleich zu den übrigen Moniezien. Die Diagnose des Genus *Moniezia* wird dahin erweitert, daß bei allen Moniezien der Ovidukt genau in der Mitte der Dotterstocksanlage zum Ovar tritt, und daß der Uterus, wofern er überhaupt die Wassergefäße kreuzt, dies dorsal tut.

Ferner beschreibt Autor die Cittotänien der nordamerikanischen Kaninchen, *C. perplexa*, *mosaica*, *pectinata* und *variabilis*. Zschokkes *Moniezia diaphana* von 1907 wird nach der Originaldiagnose ebenfalls als *Cittotacnia* aufgefaßt, Die Diagnose der Gattung wird um die gleichen Kennzeichen wie die von *Moniezia* erweitert.

Auf Grund einer vergleichenden Übersicht der Anoplocephalinen gelangt Verf. endlich zur Aufstellung einer Entwicklungsreihe für die Gruppe in Form eines durchgearbeiteten monophyletischen Stammbaums. Die Gattung *Andrya* wird als primitiv und der Urform am nächsten stehend aufgefaßt.

Nach einigen biologischen Daten über die Anoplocephalinen aus den verschiedenen amerikanischen Geomyiden (Tabelle der prozentualen Infektion der Wirtsarten) schließt die Arbeit mit einer sehr ausführlichen Bestimmungstabelle für alle bisher bekannten Anoplocephalinarten.

Sechs Tafeln mit bemerkenswert guten Abbildungen erläutern den Text.

Wundsch.

1322) Skrjabin, R. I. Vogelcestoden aus Russisch-Turkestan. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Vol. 37, 5. Heft. S. 411—492. 12 Taf. 1914.

Die Veröffentlichung enthält eine systematische Bearbeitung von 46 Arten Vogelcestoden aus Russisch-Turkestan auf Grund eines vom Verf. in den Jahren 1908—11 gesammelten Materials. Sie soll nach der Absicht des Autors eine Fortsetzung seiner Arbeiten über Trematoden und Acanthocephalen der Turkestanner Vögel bilden (vgl. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Vol. 35, 1913, S. 351—403.). Die Vogelcestoden des gleichen Faunengebiets sind, außer in der vorliegenden Arbeit, bisher nur noch von Krabbe (Material von Fedtschenko, 1868—1871) behandelt worden. Verh. Ges. Freunde Natur. Anthropol. Ethnogr. Moskau 1879, Vol. 34.) Die behan-

delten sp. sp. gehören zu den Gattungen: *Darainea*, *Idiogenes*, *Chapmannia*, *Schistometra*, *Dilepis*, *Anomotaenia*, *Choanotaenia*, *Cyclorehida*, *Monopylidium*, *Paruterina*, *Biuterina*, *Rhabdotometra*, *Aplopakasis*, *Diorchis*, *Hymenolepis*, *Fimbriaria*, *Diplopisthe* und *Cladotaenia*.

Neu begründet wird das Genus *Hymenofimbria* n. g., mit *H. merganseris* n. sp. aus *Mergus merganser*. Außerdem an neuen Arten: *Davainea sartica* n. sp. aus *Corvus corone*, *Anomotaenia otidis* n. sp. aus *Otis tetrax*, *Choanotaenia fuhrmanni* n. sp. aus *Circus einereus*, *Puruterina cholodkowskii* n. sp. aus *Otomela romanowi*, *Biuterina dunganika* n. sp. aus *Oriolus galbula*, *Aplopakasis elisae* n. sp. aus *Fuligula nyroca*, *Diorchis americana* Ransom 1909 var. *turkestanica* n. var. aus *Gallinula chloropus*, *Hymenolepis solorioui* n. sp. aus *Fuligula nyroca*, *H. rarus* n. sp. aus *Fuligula rufina*, *H. przewalskii* n. sp. aus *Anser anser*. Als Abnormitäten werden beschrieben eine Proglottis von *Davainea fuhrmanni*, die sich aporal in zwei Glieder mit Verdopplung der weiblichen Genitalorgane teilt, und eine Proglottis von *Davainea peniculata* mit zwei Cirrusbeuteln übereinander. Die Arbeit schließt mit einer tabellarischen Übersicht der bisher aus Russisch-Turkestan bekannten Vogelcestoden.

Wundsch.

1323) Jakubski, A. W., Opis fauny wrotków (Rotatoria) powiatu Sokalskiego z uwzględnieniem Gastrotrichai Tardigrada (polnisch: Beschreibung der Rotatorienfauna aus dem Bezirk Sokal nebst Angaben über Gastrotricha und Tardigrada.) Rozprawy Muzeum im. Dzieduszyckich Lemberg. Bd. I, Heft 3—4, S. 106, 2 Taf. 1915.

Eine gründliche hydrobiologische Analyse der faunistischen Verhältnisse der Rotatorien in den Gewässern des Bezirks Sokal in Galizien. Wierzejski fand in Galizien (1893) 101 Spezies und Varietäten von Rotatorien; nach Untersuchungen von Jakubski beträgt aber die Anzahl der galizischen Rotatorien 300. Er fand zwei neue Arten: *Monostyla rotundata* nov. sp. und *M. ovalis* nov. sp. Neue Varietäten: *Callidina aeuleata* var. *homospina* nov. var. und *Anuraea aeuleata* Ehrb. var. *curvicornis* Ehrb. forma *irregularis*; endlich erwähnt er eine Anzahl von höchst seltenen Formen, deren Beschreibung er teilweise vervollständigt, wie *Thecorus plicatus* Eyf., *Asplanchnopus syrinx* Ehrbg., *Diglena capitata* Ehrbg., *Diurella bidens* Lucks, *Monostyla clostrocerea* Schw., *Monostyla furcata* Murr., *Colurella compressa* Lucks., *Metopidia semi-carinata* Lucks., *M. salpina* Ehrbg., *Anuraea falculata* Ehrbg. Von den vielen biologischen, vom Verf. konstatierten Tatsachen ist besonders die folgende interessant: Die Frühlingsformen erscheinen massenhaft, was die Individuenanzahl betrifft, die Herbstformen bilden dagegen zum größten Teil nur seltene Arten, die sporadisch, in kleiner Individuenzahl hervortreten. Die Gastrotrichen und Tardigraden erwähnt Verf. nur beiläufig.

Nusbaum.

1324) Kowalewski, M., Rodzaj *Aulodrilus* Bretscher 1899 i jego przedstawiecie (polnisch: Das Genus *Aulodrilus* Bretscher 1899 und dessen Repräsentanten). Rozprawy Wydz. Mat. Przyr. Akademii Um. w. Krakowie (Adhandl. d. Mat. Nat. Kl. d. Wissensch. in Krakau). S. III. Bd. 14. T. II. S. 29, Taf. 3. 1914.

Verf. beschreibt ein bisher noch wenig bekanntes Genus der Familie Tubificidae: *Aulodrilus* Bretscher, und zwar drei Spezies dieser Gattung, *Aulodrilus linmobioides* Bretscher, *Aulodrilus pluriseta* Piguet und *Aulodrilus pigueti* sp. nov. Zum ersten Mal hat er hier die bisher unbekannten Geschlechtsorgane beschrieben. Er fand unter anderem 1. eine konstante Lage der Geschlechtsorgane im VI. und VII. Körpersegmente, 2. ein konstantes Vorhandensein des zweiten Paares von Testes, im V. Körpersegmente, die schwächer entwickelt sind als die Haupttestes, keine Ausführungswege besitzen und deshalb vom Verf. für reduzierte Organe gehalten

werden, 3. eine Ähnlichkeit im Bau der Kiemen bei diesen Formen und im Genus *Dero*. Auf Grund dieser Beobachtungen betrachtet Verf. die Gattung *Aulodrilus* für Übergangsformen zwischen der Familie *Tubificidae* (mit den Geschlechtsorganen in den Segmenten X und IX, via *Ilyodrilus bedoti* Piguet — mit den Geschlechtsorganen in den Segmenten VIII und IX) und der Familie *Naididae*, bei welcher die Sexualorgane ebenfalls konstant in den Körpersegmenten V und VI liegen.

Nusbaum.

1325) Gravely, F. H., Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XVI. Temnocephalidae. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 229—232, Taf. 14.

Verbreitung und Biologie von *Temnophela semperi* Weber. Literatur.

Grünberg.

1326) Whitehouse, Richard, Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XXII. Freshwater Planaria. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 317—321, 1 Fig. Taf. 22.

Planaria aborensis, kempfi n. sp.

Grünberg.

1327) Stephenson, J., Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XXIX. Oligochaeta. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 4, S. 365—410, Taf. 26 und 27.

Das behandelte Material umfaßt 21 Arten, von denen nicht weniger als 19 neu sind, ferner eine neue Variatät. Die neuen Arten gehören zu den Gattungen *Drawida*, *Plutellus*, *Megascolides*, *Notoscolex*, *Perionyx*, *Pheretima* und *Eutyphoeus*. Wichtig ist die Häufigkeit von *Drawida* und die sichere Feststellung der südindisch-australischen Gattung *Notoscolex* im nordindischen Faunengebiet.

Grünberg.

1328) Southwell, T., On some Indian Cestoda. Part. I. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 5, 1914, S. 279—300.

Behandelt 37 Arten der Sammlung des Indian Museum. Inhalt rein systematisch, mit Familien- und Gattungsdiagnosen und Synonymie. Literaturverzeichnis. Keine neuen Formen.

Grünberg.

1329) Michaelsen, W., Oligochäten. Ergebnisse der Zweiten Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1910—1911 unter Führung Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg. 1915. Bd. I. Zool. Teil I, Lief. 8. S. 185—317. Taf. 14—18.

Das Material wurde in Belgisch- und Französisch-Kongo, in Südkamerun und auf den Inseln des Golfes von Guinea gesammelt. Dazu kam solches aus denselben Gebieten, das im Naturhistorischen Museum zu Hamburg und im Zoologischen Museum zu Berlin aufbewahrt wird. Die 53 Arten, von denen 35 neu sind, gehören den Megascolecidae, Ocerodrilidae und Glossoscolecidae an. Die meisten neuen Arten haben die ersten mit 18, die letztern mit 5. Die ersten beiden Familien sind mit je einer neuen Gattung vertreten. Die Arbeit enthält auch meist die neu umschriebenen Diagnosen der Unterfamilien und Gattungen; besonders ist eine Synopsis der *Alminae* (*Glossoscolecidae*) geboten.

Brettscher.

1330) Camerano, L., Gordiens. In: Nova Guinea V. Résultats de l'Expédition Scient. Néerl. à la Nouv.-Guinée 1903 durch A. Wichmann. 1914. S. 541—542.

Es werden 3 bereits bekannte Arten festgestellt.

Brettscher.

1331) Cognetti de Martiis, L., Oligochaeta. Ebd. S. 543—564. 2 Taf.

Die 12 beschriebenen Arten sind *Megascolecidae*, und zwar handelt es sich um 11 *Pheretima*- und eine *Dichogaster*-Spezies, die bereits früher beschrieben wurden.

Brettscher.

1332) Hall, C. M., Description of a new Genus and Species of the Discodrilid Worms. In: Proc. Unit. States. Nat. Mus. Bd. 48. S. 187—193. 3 Fig.

Dieser neue Wurm, *Ceratodrilus thysanosomus* n. g. n. sp., wurde im Großen Salzsee an Krebsen gefunden und zeichnet sich namentlich durch tentakelförmige Anhänge am Kopf und lappenförmige Hautfalten am Rücken aus.

Brettscher.

Mollusca.

- 1333) Błędowski R. und Demel K., Mieczaki Ojcowa I. Pulmonata Geophila (polnisch: Die Mollusken von Ojców). Sprawozdania 2 pos. Tow. Nauk. Warsz. Wydz. mat. przyr. (Sitzungsberichte der Warschauer Wissensch. Gesellschaft. Mat. Naturw. Abt. Bd. VI. H. 9. S. 24. 1913.**

In der Ortschaft Ojców Gouv. Kielce fanden die Verf. 56 Arten von Landmollusken. Die Gesamtzahl der im Königreich Polen und in Galizien vorkommenden Landmollusken beträgt ungefähr 135 Arten, die Zahl der Mollusken in Ojców beträgt 41% der Gesamtzahl. Sie gehören den folgenden 16 Gattungen an: *Daudebardia*, *Limax*, *Vitrina*, *Conulus*, *Hyalinia*, *Vitreum*, *Zonitoides*, *Arion*, *Punctum*, *Patula*, *Helix*, *Buliminus*, *Pupa*, *Clausilia*, *Cionella*, *Succinea*. Die Gattung *Helix* ist am reichlichsten vertreten (20 Arten). Zum Aufblühen dieses „Paradieses der polnischen Mollusken“ haben die geologisch-geographischen und ökologischen Faktoren sehr viel beigetragen. Der jurassische Kalk, voll von Spalten und Trümmern, die mit Pflanzen bedeckt sind, gewährt den Tieren viele gesicherte Wohnorte; das Erheben über das Meer (420 m), die Jahrestemperatur (6,4° C) und die hydrometrischen Verhältnisse (78,7 mm) liegen den Verhältnissen im typischen Vorgebirge sehr nahe. Auf 56 Arten sind 55 (die Ausnahme bildet hier nur die *Helix pictorskiana* Partsch, die zu den karpatischen Arten gehört) Einwohner des zentralen Europas und sind alle aus Deutschland und Österreich-Ungarn bekannt.

Nusbaum.

- 1334) Grieg, James A., Malacologiske notiser. In: Nyt Mag. for naturvid. 52. S. 11–17. 1914.**

Verf. berichtet zuerst über Nudibranchiaten aus den Aquarien der Biologischen Station in Bergen, im ganzen 11 Arten, die durch die Wasserleitung in die Aquarien gelangt sein müssen und von denen einige bisher nicht aus dem Hafengebiet Bergens bekannt waren. Im zweiten Teil der Arbeit bespricht Verf. einige Mollusken von der Bergensküste, und zwar: *Pholadomya Loveni Jeffr.*, *Hanleya abyssorum* M. Sars, *Craspedotus ottavianus* Cantr. und *Scala groenlandica* Chemn. Strand.

- 1335) Godwin-Austen, H. H., Zoological Results of the Abor Expedition, 1911–12. XXVIII. Mollusca, II: Zonitidae and Helicidae (in part). In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 4, S. 359–363, Taf. 23 und 24.**
Beschreibung von *Austenia rotungensis* n. sp. und *Sarama kempfi* n. sp. Grünberg.

- 1336) Ghosh, Ekendranath, Zoological Results of the Abor Expedition, 1911–12. XV. Mollusca II: Rathouisiidae. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3 1913, S. 209–227, Taf. 10–13.**

Atopos (Podangia) kempfi n. sp., *Prisma aborense* n. sp.. topographische und mikroskopische Anatomie. Grünberg.

Crustacea.

- 1337) Lundblad, O., Branchinecta och Polyartemia i Härjedalen. In: Entomol. Tidskrift 1915. S. 182–185, 1 Fig.**

Über das Vorkommen von *Branchinecta paludosa* (O. F. M.) und *Polyartemia forcipata* Fischer in Härjedalen (Schweden), und zwar in regio alpina. Auch biologische Mitteilungen. Strand.

- 1338) Lundblad, O., Haplophthalmus danicus B.-Lund, en för Sverige ny landisopod. In: Entomol. Tidskrift 1914. S. 154–158, 1 Fig.**

Verf. hat in Upsala einen für Schweden neuen Landisopoden, *Haplophthalmus danicus* Budde-Lund var. *quadrisetus* n. var. vorgefunden, den er hier beschreibt; im Anschluß daran eine Übersicht der 17 schwedischen Arten dieser Gruppe, gattungsweise wie folgt verteilt: 1 *Ligia*, 1 *Ligidium*, 1 *Trichoniscus*, 1 *Haplophthalmus*, 4 *Oniscus*, 1 *Philoscia*, 4 *Porcellio*, 2 *Metoponorthus*, 1 *Cylisticus* und 4 *Armadillidium*. Strand.

- 1339) **Kemp, Stanley**, Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XX. Crustacea Decapoda. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 289—310, Taf. 17—21.
Behandelt werden 13 Formen, die zu 11 Arten gehören. Neu: *Potamon (Potamiseus) decouryi*, *aborense*, *obliteratum*, *P. (Geotelphusa) superciliosum*, *adiatretum* Alc. var. *lophocarpus*, *Caridina excavata*, *hodgarti*. Grünberg.
- 1340) **Annandale, N.**, The Indian Barnacles of the subgenus Scalpellum. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 4, 1913, S. 227—236.
Bestimmungstabelle und Besprechung der bekannten (12) südasiatischen Arten mit Synonymie und Angaben über Verbreitung. Neu: *Sc. longius*, Andamanen. Grünberg.
- 1341) **Sewell, R. B. Seymour**, Notes on Plankton from the Chilca Lake. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 5, S. 338—340.
Behandelt 3 Copepoden-Arten. Beschreibung von *Paracalanus crassirostris* Dahl. Grünberg.
- 1342) **Tattersall, Walter M.**, Further records of Indian brackish water Mysidae with description of a new genus and species. Records of the Indian Museum, Bd. 10, H. 1, S. 75—80, Taf. 12 u. 13, 1914.
Neue Angaben über Verbreitung von *Macropsis orientalis* Tatt. und *Potamomysis* Tatt. Neu: *Indomysis annandalei*. Grünberg.

Onychophora.

- 1343) **Fuhrmann, O.**, Über eine neue Peripatus-Art vom Oberlauf des Amazonas. In: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges., Bd. 36, Heft 2, S. 275—283 Fig. 1, Taf. 20. Frankfurt a. M. 1915. Preis Sep. M 2.50.
Die neue Art (*Oropcripatus bluntschlii*) stammt von Rio Samiria (Peru). Sie ist verwandt mit *P. tuberculatus* und *lankesteri*, mit denen sie in der Beschreibung näher verglichen wird, gehört aber zu den primitivsten Arten der Gruppe. Die Grenze zwischen andinen und karaibischen Formen (Bouviers Einteilung) wird durch die Auffindung der neuen Art stark verwischt, da sie aus einem Gebiet stammt, in dem man typische karaibische Formen erwarten sollte. Am Schluß der Beschreibung gibt Verf. eine Verbreitungstabelle der bekannten amerikanischen Arten, deren Zahl jetzt auf 50 angewachsen ist. Grünberg.

- 1344) **Kemp, Stanley**, Preliminary note on a new genus of Onychophora from the N. E. frontier of India. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 1, 1913, S. 241—242.
Erstmalige Feststellung eines Peripatiden in Südasien. Gattung und Art werden nur kurz beschrieben: *Typhloperipatus williamsoni* n. g. et. sp. Grünberg.

Arachnoidea.

- 1345) **Kuloczyński, W.**, Fragmenta arachnologica X. Anzeiger der Akad. d. Wiss. in Krakau. Mat. Nat. Kl. Reihe B. Biolog. Wiss. Nr. 9—10 B. S. 46, Taf. 1, Nov.—Dez. 1914.
Verf. beschreibt 1. neun neue Arten von Arachnoiden aus Portugal, Tirol, Istrien, Kroatien, Bosnien, Herzogowina, Ungarn und Galizien, die den Gattungen *Amaurobius*, *Dysdera*, *Harpactes*, *Segestria*, *Diplocophelus*, *Lepthyphantes* und *Zora* angehören; 2. eine neue Subspezies *Hilaira* aus Tatragebirge; 3. unbekannte oder wenig bekannte Männchen der Spezies: *Nemesia manderstjernae* L. Koch, *Harpactes amoenus* Kulcz., *Gnaphosa montana* L. Koch, *Lepthyphantes arciger* Kulcz.; 4. vervollständigt ältere, nicht vollkommen genaue Beschreibungen der Spezies: *Harpactes babori* Nosek, *Segestria fusca* E. Sim., *S. croatica* Dolesch., *Pterotricha coreyraea* Cambr., *Araeoncus prospiciens* Thor., *Centromerus pallens* Bösb. 5. Bemerkungen über die Synonomie der Spezies: *Zelotes serotinus* L. Koch, *Z. longipes* L. Koch,

Euryopis Zimmermannii L. Koch, *E. laeta* Westr., *Trichoncus affinis* Kulcz., *Brachycentrum moebii* Dahl, *Sintula montanus* Kulcz., *S. affinis* Kulcz. Endlich beweist Verf., daß der vieräugige *Nesticus speluncarum* von Pavesi (1873) wahrscheinlich auf Grund eines anormalen, sechsäugigen Exemplars aus den Höhlen der Kapuanischen Alpen beschrieben wurde.

Nusbaum.

1346) Roewer, C. Fr., Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XIV. Arachnida III: Opiliones. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 203—207.

15 Arten, darunter 6 neue. Neue Gattung: *Metathyreotus*.

Grünberg.

1347) Ellingsen, Edw., On the Pseudoscorpions of the Indian Museum Calcutta. Records of the Indian Museum, Bd. 10, H. 1, S. 1—14, 1914.

Aufzählung der aus dem indischen Reich bekannten (39) und Besprechung der in den Sammlungen des Indian Museum vertretenen Arten. Neu: *Chelifer himalayensis, ceylonicus*. Grünberg.

Insecta.

1348) Wagner, Hans, Taschenbuch der Raupen mitteleuropäischer Großschmetterlinge. VI u. 180 S. 30 Taf. in Farbendruck m. 281 Raupenabb. u. 190 S. Text m. 9 Abb. kl. 8° Eßlingen 1913, I. F. Schreiber. M 2.50.

1349) Derselbe, Taschenbuch der Schmetterlinge. VII u. 180 S. 30 Taf. in Farbendruck m. 290 Abb. mitteleuropäischer Großschmetterlinge u. 188 S. Text m. 18 Abb. kl. 8°. Eßlingen 1913, I. F. Schreiber. M 2.50.

Die beiden kleinen Bücher, in handlichem Taschenformat gehalten und bequem auf Exkursionen mitzuführen, werden jedem angehenden Sammler und Naturfreund gute Dienste leisten. Besonders darf das Taschenbuch der Raupen als eine sehr gelungene und anregende Einführung in das bunte Leben und Weben unserer Falterwelt gelten. Nicht nur darauf bedacht, den Spürsinn des Sammlers zu schärfen und ihm die rechten Wege zu weisen, versteht der Verf. es vor allem, Liebe und Verständnis für die belebte Natur zu wecken, das einzig wirksame Vorbeugungsmittel gegen die Unsitte zwecklosen Tötens und Ausrottens. Der Stoff ist nach der zeitlichen Erscheinungsweise der Raupen geordnet, und beginnend mit dem ersten Frühjahr schildert Verf. in einzelnen Kapiteln das während der verschiedenen Abschnitte des Frühlings und Sommers bis in den Herbst sich entwickelnde Raupenleben, wobei jedesmal die wichtigeren Vertreter unserer Fauna beschrieben und abgebildet werden. Jedes der Bücher beginnt mit einem größeren Abschnitt über Sammelmethoden, Präparationstechnik, Zucht wie über Körperbau und Leben der Raupen und Schmetterlinge. Die Abbildungen sind gut und lassen die Art im allgemeinen ohne weiteres erkennen. Am Schluß wird ein Bezugssachen-Nachweis für entomologische Gerätschaften und Bücher gegeben.

Grünberg.

1350) Blaschke, Paul, Die Raupen Europas mit ihren Futterpflanzen. Ein vollständiger Raupenkalender nebst einer lepidopterologischen Botanik. XXIX u. 264 S., 6 Taf. (Raupenatlas), 75 S. 28 Taf. (Pflanzenatlas). Annaberg 1914, Richard Liesche.

Das Werk zerfällt in zwei getrennt bearbeitete Teile, den Raupenkalender, welcher die Beschreibungen der Raupen mit ihren Futterpflanzen nach Monaten geordnet enthält, während der zweite Teil die Beschreibungen der Futterpflanzen bringt, unter Angabe der an ihnen lebenden Raupen. Eine ebenso mühevolle wie verdienstreiche Arbeit, die man neben unsrern bekannten europäischen Schmetterlingswerken gern zu Rate ziehen wird. Verf. hat, wohl mit Rücksicht auf die zahlreichen humanistisch nicht vorgebildeten Liebhaber-Entomologen, bei allen wissen-

schaftlichen Namen die Betonung markiert, wie wir es auch aus dem Spuler-schen Werk und aus der neuen Bearbeitung von Berges Schmetterlingsbuch kennen, und man wird infolgedessen schon bei einem flüchtigen Durchblättern des Buches darauf aufmerksam, daß eine ganze Anzahl sehr bekannter Namen gewohnheitsmäßig falsch ausgesprochen wird. Trotzdem ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß der Verf. mit Betonungen wie z. B. *Endromis*, *Gastropácha*, *Sýntomis*, *Xylina*, *Thalpocháres*, *Drepána*, *leucográpha*, *hermióne*, trotzdem sie ethymologisch begründet sind, rasch Schule machen wird. Vereinzelt tauchen auch zweifellos falsche Betonungen auf wie *Satýrus albícolon*. Auch in der Schreibweise einzelner Gattungen weicht der Verf. ohne zwingenden Grund ab: er schreibt „*Uapterix*“, „*Briophila*“, „*Hilophila*“, „*Xantia*“ (S. X), während man S. 72 richtig „*Xanthia*“ liest. Ebenso unbegründet ist es, wenn unter den mit Ausnahme der von Eigennamen abgeleiteten allgemein klein geschriebenen Artnamen plötzlich einzelne, z. B. *Trivia*, *Didyma*, *Oo*, groß geschrieben erscheinen. Daß der Verf. sowohl im entomologischen wie im botanischen Teil gänzlich auf die Beifügung der Autorennamen verzichtet hat, ist ein Fehlgriff, der weder der Popularisierung noch der Wissenschaftlichkeit zugute kommt. Dieser Mangel sollte bei einer Neuauflage entschieden beseitigt werden. Die Raupen- und Pflanzentafeln sind recht brauchbar und zweckentsprechend.

Grünberg.

1351) Entomologisches Jahrbuch. 25. Jahrgang: Kalender für alle Insekten-sammler auf das Jahr 1916. Herausgegeben von Dr. Oskar Kranner. Leipzig, Frankenstein & Wagner. M 1.60. (In Partien billiger.)

Daß das Entomol. Jahrbuch auch im zweiten Kriegsjahr in unvermindertem stattlichen Umfang (der Band ist über 200 Seiten stark) erschienen ist, zeugt für seine Beliebtheit in den weiten Kreisen besonders der Liebhaber-Entomologen, an die es sich ja in erster Linie wendet. Der Inhalt ist wie immer vielseitig und mit bekanntem Geschick gewählt, wenn auch naturgemäß die Schmetterlinge etwas im Vordergrund stehen. Unter den beitragenden Autoren finden wir beliebte und bewährte Namen, wie F. Bandermann, v. Dolla Torre, M. Gillmer, F. Hoffmann, K. Mitterberger. Von den Beiträgen allgemeinen Inhalts scheint eine Plauderei von O. Meder über entomologische Sprachdummheiten bei dem großen Leserkreis recht am Platze und höchst beachtenswert. Das Buch bedarf kaum einer besonderen Empfehlung.

Grünberg.

1352) Pax, F., Über das Aussterben der Gattung *Parnassius* in den Sudeten. Zoolog. Annalen, Bd. 7, 1915, S. 81—93.

Verf. hat sich der sehr dankenswerten und nicht ganz einfachen Mühe unterzogen, an der Hand der vorhandenen Literaturnotizen sowie unter Zuhilfenahme alter Sammlungsexemplare, zuverlässiger schriftlicher Aufzeichnungen und mündlicher Mitteilungen ein Bild der früheren Verbreitung der Apollofalter in den Sudeten festzulegen. Er kommt zu dem Schluß, daß sowohl *Parnassius apollo* wie *mnemosyne* ursprünglich in den Sudeten heimisch waren. Die erstere Art begann seit etwa 1840 seltener zu werden und ist seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts ausgerottet. Ähnlich ging es mit dem früher im ganzen schlesischen Bergland offenbar häufigen *P. mnemosyne*, der jetzt noch an zwei Fundorten (im Waldenburger Gebirge und im Altvatergebirge) vorkommt. Der Hauptgrund des Aussterbens ist wie gewöhnlich der übertriebene Sammeleifer, wenn auch durch die fortschreitende Aufforstung viele frühere Standorte verschwunden sein mögen. An diese Erörterungen schließt sich eine Kritik der beschriebenen schlesischen Apolloformen. Zu der neuerdings mehrfach angeregten und versuchten Wiedereinbürgerung des Apollofalters in Schlesien bemerkt Verf. mit Recht, daß, ein günstiges Ergebnis

vorausgesetzt, mit der Einbürgerung schwäbischer Falter doch keineswegs der alte „schlesische“ Apollo wiedergewonnen sei, daß sich aber damit ein wissenschaftlich sehr anziehendes Problem biete: die Möglichkeit, später einmal einwandfrei festzustellen, „ob und in welcher Zeit sich ein Einfluß der Umgebung auf importierte *Parnassius*-Rassen geltend macht“, d. h. ob der fremde Falter in der neuen Umgebung sich in seinem Äußeren der früheren einheimischen Form nähert.

Grünberg.

1353) Kramlinger, Franz, Köhler, Paul u. Ferneder, Franz, Dendrolimus pini L. aus den Kiefernwäldern bei Wiener-Neustadt 1913. Herausgegeben von der Entomologischen Vereinigung „Sphinx“, Wien. 11 S., 9 Fig., 2 Taf., Wien 1913.

Veranlassung zu der Studie gab eine Invasion des Kiefernspinners in den Wäldern bei Wien. Die Ausführungen über Biologie, Verwandlung, Bekämpfung, Feinde und Krankheiten bringen nichts Neues. Von größerem Interesse ist der systematische Teil, da die günstige Gelegenheit zu ausgedehnten Zuchtvierungen bei dem bekanntlich äußerst variablen Falter eine Menge der verschiedensten Formen und Kombinationen liefern mußte, von denen eine Anzahl (13) mit neuen Namen belegt wird. Einige Gynandromorphen und Abnormalitäten werden kurz beschrieben und abgebildet.

Grünberg.

1354) Schmitz, H. S. J., Die myrmecophilen Phoriden der Wasmannschen Sammlung. Mit Beschreibung neuer Gattungen und Arten und einem Verzeichnis aller bis Anfang 1914 bekannten myrmecophilen und termitophilen Phoriden. In: Zool. Jahrb., Abt. Syst., Bd. 37, H. 6, S. 509—566, Fig. 1—3; Taf. 29 u. 30.

Zur Skizzierung des Inhalts der Arbeit ist zum Titel kaum etwas hinzuzufügen. Verf. gibt eine sorgfältige kritische Bearbeitung eines reichen Materials und hat damit einen recht wertvollen Beitrag zur Kenntnis der myrmecophilen und termitophilen Phoriden geliefert. Neu beschrieben werden: *Hexacanthophora cohabitans* n. g. n. sp., *Rhynchomicropoteron caccutiens* n. sp., *Ecitophora comes* n. g. n. sp., *Acontistoptera brasiliensis* n. sp., *Plastophora wasmanni*, *solenopsisidis* n. sp., *Acnigmatopolus orbicularis* n. g. n. sp.

Grünberg.

1355) Schmidt, Über Rachenbremsen beim Damwild und das Zusammenleben der Rachenbremsenlarven. In: Wild und Hund, Jahrg. 21, Nr. 31, S. 485 u. 486, 2 Fig.

Cephenomyia rufibarbis und *Pharyngomyia picta* bei *Cervus dama* festgestellt. Verf. hat, auch beim Rotwild, die Beobachtung gemacht, daß die Larven bei frisch erlegten Stücken stets nur in zwei zu beiden Seiten des Schlundes liegenden taschenartigen Vertiefungen, den „Rachentaschen“ sitzen, die sie erst beim Erkalten des Tieres verlassen.

Grünberg.

1356) von Heyden, Lucas, Wissenschaftliche Ergebnisse der Hanseatischen Südsee-Expedition 1909. Coleoptera gesammelt von Dr. Eugen Wolf und Dr. Georg Friederici. In: Abh. Senckenberg. Naturf. Ges., Bd. 3, Heft 1, S. 165—178. Frankfurt a. M. 1915. Preis Sep. M 1.50.

In die Bearbeitung der Ausbeute haben sich verschiedene Spezialisten geteilt. Das von den beiden Expeditionsteilnehmern gesammelte Material wird getrennt behandelt, die Wolfsche Ausbeute wird nach Inselgruppen gesondert, und zwar stammt sie von den folgenden Lokalitäten: Schouteninseln (6 sp.), Neupommern (30 sp.), Neumecklenburg (16 sp.), Sankt-Mathias-Gruppe, Nissan-Atoll, Neue Hebriden, Tahiti (je 2 sp.), Fidschiinseln, Samoa (je 3 sp.), Paumotu (6 sp.).

Salomoninsel Buka (17 sp.), Manus (Admiralitätsinseln) (5 sp.). Von der Friedericischen Ausbeute werden 21 Arten verschiedener Herkunft aufgeführt, ein Teil konnte noch nicht bearbeitet werden. In einem Anhang beschreiben von Heyden, Bourgeois, Schubert und Olivier sieben neue Arten und Formen, die zu den Gattungen *Loxomerus*, *Metrochynchus*, *Alaus*, *Lathrobium*, *Thinocharis* und *Luciola* gehören.
Grünberg.

1357) Grünberg, K., Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessimann nach Südamerikan und Spanisch-Guinea. Diptera I. Stratiomyidae.
In: Mitteil. Zool. Mus. Berlin, Bd. 8, Heft 1, S. 41—70, Fig. 1—23.

Behandelt werden 24 Arten, davon 12 neue. Die meisten bekannten Arten geben Anlaß zu kritisch-systematischen und synonymischen Bemerkungen. Neue Gattungen: *Platynomorpha*, *Argyrobrythes*, *Steleoreromys*, *Psapharomys*, *Hermetiomima* (Pachygasterinae), *Paraplecticus*, *Sagericera* (Sarginae).
Grünberg.

1358) Reitter, Edmund, Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches.
Nach der analytischen Methode bearbeitet. IV. Bd. Mit 31 Textillustrationen und 22 Farbendrucktafeln, zusammengestellt und redigiert von Dr. K. G. Lutz. Schriften des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde, XXVII. Bd. S. 1—236, Taf. 129—152. Stuttgart 1912.

Der vorliegende Band behandelt die Cerambyciden und Chrysomeliden. Durchführung und Ausstattung sind dieselben wie bei den früher erschienenen Bänden. Der Bearbeiter ist (außer zahlreichen im Text neu benannten Gattungen und Untergattungen) auch hier nicht von seiner Gewohnheit abgegangen, in Fußnoten neue Gattungen und Arten zu beschreiben, die manchmal zu dem behandelten Stoff in recht entfernter Beziehung stehen, wenn sie z. B. aus Ostasien stammen, oder gelegentlich eine rein persönlich-polemische Note einzuflechten. Beides will in einem Werk über die Käfer des Deutschen Reiches nicht am rechten Platze schinen.
Grünberg.

1359) Brunetti, E., Critical review of "Genera" in Culicidae. Records of the Indian Museum, Bd. 10, H. 1, S. 15, 1914.

Der kritisch-systematische Scharfblick des Verf.s hat bei seinen bisherigen Arbeiten nicht immer den Beifall der Dipterologen gefunden und ist mehrfach sogar auf erheblichen Widerspruch gestoßen. Auch in der recht heiklen Culiciden-Systematik, die durch den Monographen des Britischen Museums wohl so gründlich wie möglich verfahren worden ist, dürfte mit der vorliegenden Arbeit bei allem guten Willen des Verf.s noch nicht das letzte Wort gesprochen sein. Eine starke Reaktion gegen die schon ans Groteske grenzende Rekordleistung Theobalds in der Gattungsspalterei hat bereits vor mehreren Jahren gerade von englischer Seite eingesetzt, und auch der Verf. tritt in der Beseitigung wertloser „Gattungen“ als ziemlich radikaler Reformator auf; er nimmt 24 Synonyme zu *Anopheles* und nicht weniger als 79 Synonyme zu *Culex* an. Auf eine allgemeine Besprechung der Familiencharaktere verbunden mit kurzem Eingehen auf den Wert systematischer Merkmale bei den Dipteren im allgemeinen folgt die Kritik der als gültig angenommenen Gattungen nebst ihren Synonymen sowie Bestimmungstabellen nach Unterfamilien. Den Schluß bildet ein alphabetisches Verzeichnis aller bis zum Erscheinen der Arbeit beschriebenen Culicidengattungen mit Literaturnachweisen.
Grünberg.

1360) Annandale, N., Adaptation in the habits of a Tabanid Fly. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 4, 1913, S. 245—246.

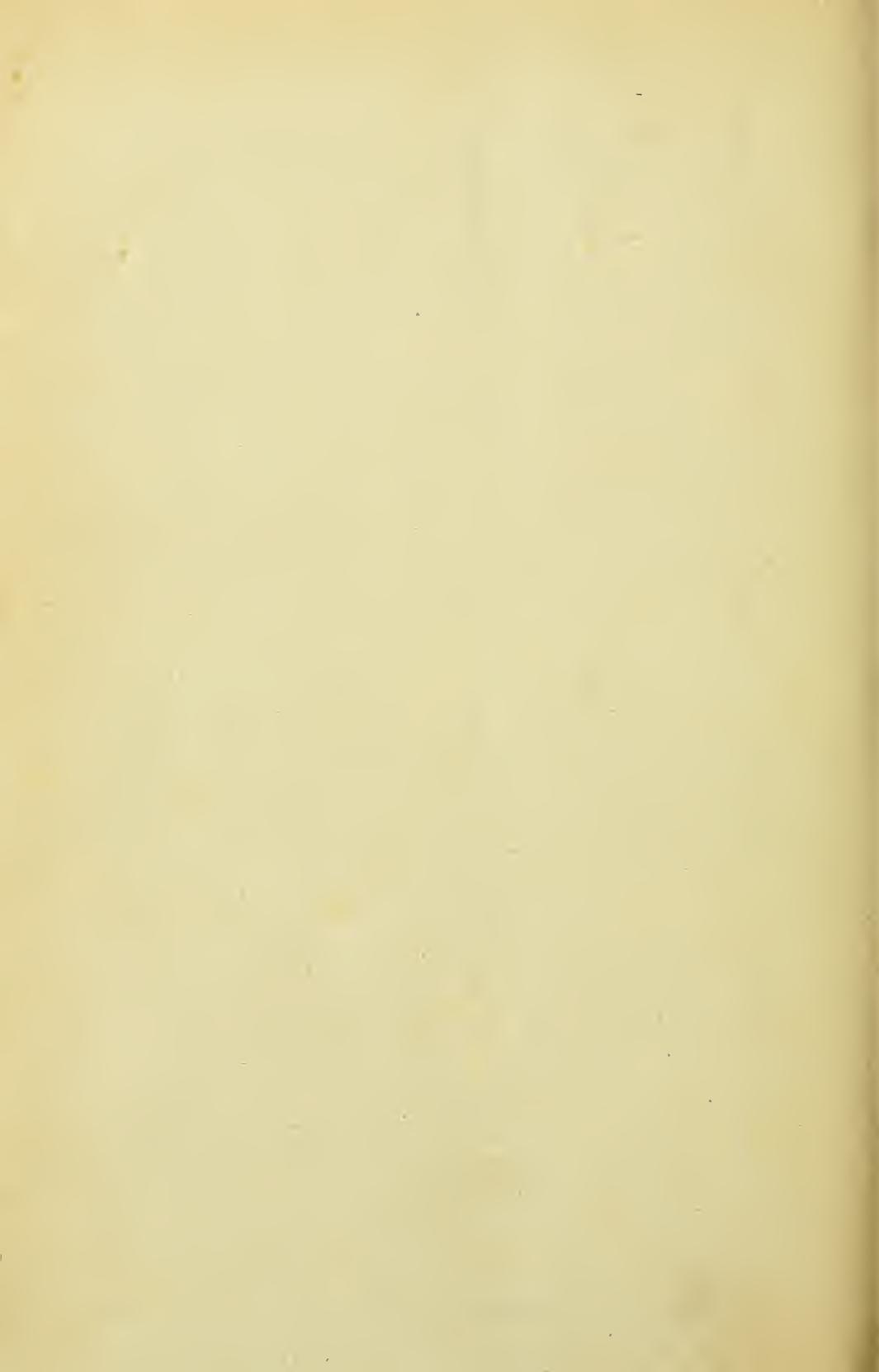
Beobachtung über *Haematopota litoralis* Ric. in Indien. Die Art hält sich ausschließlich an *Opuntia elatior* auf, wo sie stets an den Wurzeln der Stacheln sitzt. Sie ist auf der grünen Pflanze leicht sichtbar, aber durch das dichte Stachelkleid gegen alle Angriffe geschützt. Diese Anpassung muß ziemlich neuen Datums sein, denn die Pflanze wurde erst zu Anfang des 19. Jahrhunderts in Indien eingeführt. An Mauern, Baumstämmen u. dgl., wie andere *Haematopota*-Arten, wird *H. litoralis* nie gefunden, ebensowenig an anderen Stachelpflanzen (z. B. endemischen Euphorbiaceen).
Grünberg.

1361) Annandale, N., Indian blood-sucking midges. Ebd., S. 246—247.
Mitteilungen über indische *Culicoides*-Arten.
Grünberg.

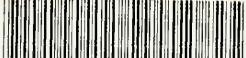
1362) Brunetti, E., New and interesting Diptera from the Eastern Himalayas.
In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 5, 1914, S. 255—277, Taf. 14.

Die behandelten Arten, darunter 15 neue, verteilen sich auf folgende Familien: *Mycetophilidae*, *Bibionidae*, *Tipulidae*, *Stratiomyidae*, *Bombyliidae*, *Syrphidae* und *Muscariidae*. Neue Gattung: *Stratiosphecomyia* (Pachygasterinae).
Grünberg.

- 1363) Kieffer, J. J.,** Nouvelle étude sur les Chironomides de l'Indian Museum de Calcutta. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 3, 1913, S. 121—197, Taf. 11 und 12.
 In diesem sechsten Beitrag zur Kenntnis der indischen Chironomiden beschreibt Verf. wieder zahlreiche neue Arten. Die Übersicht wird durch Bestimmungstabellen der Gruppen, Gattungen und Arten erleichtert. Neue Gattungen: *Baeotendipes*, *Tripelma*, *Clintonaypus*, *Coelotanypus*, *Jenkinsia*, *Kempia*, *Prokempia*, (subg. v. *Dasyhela*), *Haasiella*.
 Grünberg.
- 1364) Kieffer, J. J.,** Description de quelques nouvelles Cécidomyies des Indes. Ebd., S. 199 und 200
Trichoperrisia pipericola n. g. n. sp., *Oribremia multifida* n. s. n. sp., *Epidosis indicus* n. sp. Grünberg.
- 1365) Kieffer, J. J.,** Description d'un nouveau Mymaride des Indes orientales. Ebd., S. 201 und 202.
Gonatocerus longicrus n. sp. Grünberg.
- 1366) Jordan, K.,** The Anthribidae in the Indian Museum. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 3, 1913, S. 203—216.
 Besprechung von 51 Arten, Angaben über Verbreitung. Neu: *Mecocerus asmenus*, *Litocerus macrophthalmus* subsp. *luteus*, *moestus* subsp. *andamanicus*, *Mecotropis xanthomelas*, *ephippium*, *Phloeobius lutosus*. Grünberg.
- 1367) Avinoff, André,** Butterflies of the genus Parnassius in the collection of the Indian Museum. In: Records of the Indian Museum, Bd. 9, Heft 5, 1914, S. 327 bis 331.
 Behandelt 25 Arten mit zahlreichen vorwiegend asiatischen Formen (Keine neuen). Grünberg.
- 1368) Lichtwardt, B.,** Nemestriniden (Dipt.) aus dem Indian Museum in Kalkutta. Ebd. Besprechung von 5 südasiatischen Arten. Neu: *Hirmoneura annandalei*. Grünberg.
- 1369) Griffini, Achille,** I Grillacridi del Tonkino. Studio monografico. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Geogr. u. Biol., Bd. 38. H. 3/4, S. 72—108.
 Bestimmungstabelle und Beschreibung der vorkommenden Arten mit Erörterung der Beziehungen zur Fauna der Nachbarländer. Neu: *Gryllacris humberti*, *eugenii*, *amitarrum*, *permodesata*. Grünberg.
- 1370) Arrow, G. J.,** Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XII. Coleoptera, IV: Larnellicornia. In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 191—196.
 Aufzählung von 28 Arten mit Fundortsangaben. Neu: *Microserica viridicollis*, *Paraphytus hindu*, *Onthophagus triceratops*. Grünberg.
- 1371) Jordan, K.,** Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XII. Coleoptera V: Anttribidae. Ebd., S. 197 und 198.
 Aufzählung von 12 Arten. Grünberg.
- 372) Wheeler, William Morton,** Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XVII. Hymenoptera, II: Ants (Formicidae). In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 233—237.
 Aufzählung von 28 Arten. Neu: *Dorylus (Alaopone) vishnui*, *Thelidolegeton (Aneleus) aborense*. Grünberg.
- 1373) Rohwer, S. A.,** Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XVII. Hymenoptera, III: Tenthredinidae. Ebd., S. 239—242.
Blennnocampa gracilicornis, *Tomostethus hirticornis*, *assamensis* n. sp., *Stromboceros (Neostromboceros) congener* Konow. n. var. *tarsalis*. Grünberg.
- 1374) Hancock, J. L.,** Zoological Results of the Abor Expedition, 1911—12. XXI. Orthoptera, I: Tettiginae (Acridoidea). In: Records of the Indian Museum, Bd. 8, Heft 3, 1913, S. 311—315, Taf. 15.
 Aufzählung und Besprechung von 10 Arten. Neu: *Criotettix maximus*, *orientalis*, *Criotettix tumidus*, *nullipennis*. Grünberg.



MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 01437

