

REV
6345
.5

BOUND 1938

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

14478

14, 478.

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

*avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ,
L. JOLEAUD, J. LAMBERT, P. LEMOINE, F. PRIEM, P. BÉDÉ.*

VINGT-DEUXIÈME ANNÉE

NUMÉRO 1-2 — JANVIER ET AVRIL 1918

Prix des années antérieures, chacune: 10 fr. (sauf les années 1897-1899
qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années
est de 400 fr. net.

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de 170 fr. net.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : 10 fr. (Paris)
— 10^{fr}50 (France)
— 11 fr. (Union post.).



PARIS

CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X^e)

1918

8

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

- Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl. 20 fr.
Les trois appendices XI à V réunis..... 50 fr.
- Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (*La X^e livr. 25 fr.*)... 225 fr.
 Prix de la XI^e livraison, 360 p., 11 Pl. 35 fr.
- Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl. 100 fr.
- Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. *Assoc. Franç.* (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre. 15 fr.
- Première table décennale de la "Revue critique" (1897-1906) 10 fr.
- Deuxième Table décennale de la Revue critique (1907-1916).... 10 fr.
- Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — *Journ. de Conchyl.* (1899), 20 p., 2 Pl. 3 fr.
- Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. *Journ. de Conchyl.* (1900-1914), 83 p., 10 Pl., avec table du 1^{er} vol. 15 fr.
- Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., dont 4 inédites dans le Bulletin.... 15 fr.
- Faune éocénique du Cotentin (Mollusques). — En collaboration avec M. G. Pissarro (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables.... 80 fr.
- Additions à la faune nummulitique d'Égypte. — Institut Egyptien (1901) 27 p., 3 Pl. (presque épuisé)..... 4 fr.
- Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl. . 7 fr. 50
- Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — B. S. G. F. (1902). — Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes 5 fr.
- Descriptions de quelques Pélécytopes jurassiques de France (1903-1915), 1^{re} série avec tables (n'est publiée qu'en tirage à part seulement) 25 fr.
 Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1^{re} série. 10 fr.
- Note sur l'Infralias de Provençhères-sur-Meuse (1907), 4 Pl. . 3 fr.
- Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl. 5 fr.
- Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907-1916), 11 Pl. et fig.
- A propos de *Cerithium cornucopiæ* (1908), 1 Pl. in-4^e. 3 fr. 50
- Études sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8^e. 15 fr.
- Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4^e, légendes et tables 125 fr.
- Pélécytopes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4^e..... 20 fr
- Revision des Gastropodes du Montien. — 1^{re} partie (sous presse à Bruxelles).
- Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécytopes: les deux vol. in-4^e, 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions. 125 fr.
Gastropodes, 10 Pl. in 4^e, texte in 8^e, 400 p. 35 fr.
- The Moll. of the Ranikot serie. — 1^{re} partie (1909), 8 Pl. in-4^e. Calcutta.
- Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl. 2 fr. 50
- Sur l'évolution des Trigoïnes (1912), 4 Pl. in-4^e (*Ann. Paléont.*)..
- Étude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama; 1^{er} art., 5 Pl. in-8^e. *Journ. Conch.* 1913. 7 fr. 50
- Description de quelques Péléc. bradfordiens et call. de Pougues. 5 fr.
- Les coquilles d'Orgon, B. S. G. F., 1916, 8 Pl. 10 fr.
- Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann..... 5 fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)
 Envoi franco contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

LISTE DES AUTEURS

qui ont collaboré à la rédaction de la *Revue critique
de Paléozoologie*

depuis sa fondation (1897).

P. BÉDÉ	L. JOLEAUD
F. CANU	J. LAMBERT
P. COMBES	P. LEMOINE
G.-F. DOLLFUS	M. LERICHE
H. DOUVILLÉ	F. MEUNIER
R. DOUVILLÉ	F. PRIEM
FAUROT	G. RAMOND
M. FILLIOZAT	H. SAUVAGE
GROTH	SILVESTRI
E. HAUG	A. THEVENIN
MASSAT	TROUSSERT

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

*avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ,
L. JOLEAUD, J. LAMBERT, P. LEMOINE, F. PRIEM, P. BÉDÉ.*

VINGT-DEUXIÈME ANNÉE

NUMÉRO 1-2 — JANVIER ET AVRIL 1918

Prix des années antérieures, chacune: 10 fr. (sauf les années 1897-1899
qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années
est de 400 fr. net.

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de 170 fr. net.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : 10 fr. (Paris)
— 10'50 (France)
— 11 fr. (Union post.).



PARIS

CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (N°)

1918

344
6.8

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE
N^o 1-2, Janvier et Avril 1918 (1)

SOMMAIRE

	Pages
Siréniens, Odontocètes, Poissons, par M. F. PRIEM.....	1
Trilobites, par M. M. COSSMANN.....	9
Insectes, par M. M. COSSMANN.....	11
Paléoconchologie, par M. M. COSSMANN.....	14
Céphalopodes, par MM. P. LEMOINE et M. COSSMANN.....	30
Divers, par M. M. COSSMANN.....	37
Questions de nomenclature, par M. M. COSSMANN.....	41

SIRÉNIENS, ODONTOCÈTES, POISSONS

par M. F. PRIEM.

1

New Sirenian from the Tertiary of Porto Rico, West Indies, by W. D. Matthew (2). — Jusqu'ici, on ne connaissait, comme Mammifère tertiaire des Indes occidentales, que le crâne et les mâchoires d'un Sirénien de type primitif et généralisé, de l'Eocène de la Jamaïque, décrit par Owen sous le nom *Prorastomus sirenoides*. En 1914, Narciso Rabell Cabrero a signalé, dans le Tertiaire de Porto Rico, une scupula et un axis de Sirénien. Il s'agit maintenant de restes découverts par le D^r Chester à Reeds, à Porto Rico, près de Juana Diaz, dans des schistes tertiaires d'âge incertain : une mâchoire inférieure, dont la partie antérieure manque, et deux vertèbres.

L'auteur considère ces débris comme distincts de *Prorastomus* et des Siréniens actuels et les rapproche du Genre *Halitherium*, de l'Oligocène d'Europe. Il les décrit sous le nom *Halitherium antillense n. sp.*

Le Genre *Halitherium* est regardé comme l'ancêtre des Dugongs actuels (*Halicore*) qui ne se trouvent que dans l'Océan Indien et la mer Rouge. Les Dugongs primitifs (*Halitherium*) auraient donc vécu pendant

(1) Réunis en un seul fascicule pour regagner le retard résultant des difficultés de la situation actuelle.

(2) New-York, 1916. — *New-York Acad. Sc.*, vol. XXVII, p. 23-29, (fig. 2).

les temps tertiaires des deux côtés de l'Atlantique, tandis qu'aujourd'hui, les Dugongs ont disparu de ces régions pour y être remplacées par les Lamantins (*Manatus*).

Gli Odontoceti del Miocene bellunese, per G. Dal Piaz (1).

— Le professeur G. Dal Piaz vient de publier une importante Etude sur les nombreux Cétacés Odontocètes de la molasse des environs de Bellune. La collection d'ossements recueillis constitue un des plus beaux ornements du Musée géologique de l'Université de Padoue.

Les fossiles de la molasse du Bellunais avaient été signalés depuis longtemps, notamment par Catullo, en 1813 et 1816, mais on attribuait souvent à des Reptiles marins ce qui n'était autre chose que des ossements de Cétacés, particulièrement de *Squalodon*. C'est ce que reconnut en particulier, en 1859, Raffaele Molin qui avait succédé à Catullo comme professeur d'histoire naturelle à l'Université de Padoue. Plus tard, les couches du Bellunais furent étudiées par Lioy, Tarramelli, Langhi, et enfin Dal Piaz et Stefanini.

On trouve dans le Bellunais des couches éocènes, oligocènes et miocènes. Le Miocène présente à la basse des masses aquitaniennes, puis le Langhien représenté par des marnes et des sables à sa partie inférieure, le Langhien supérieur représenté par la molasse, et enfin l'Helvétien avec des marnes et des argiles.

C'est la molasse du Langhien supérieur, exploitée à Bolzano et Libano, qui nous intéresse. Elle a fourni des plantes (*Pinus Lardyana*, *P. Saturnii*, *Sabal Lamanonis*, etc.), des Mollusques (*Pecten Northamptoni*, etc.), des Poissons (*Cybiium Bottii*, *Carcharodon megalodon*, *Hemipristis serra*, *Odontaspis cuspidata*, etc.), des Chéloniens et des Mammifères.

Ceux-ci comprennent des dents de *Rhinoceros* (*R. cf. aurelianensis* Nouel) et des Cétacés.

Les Cétacés du Bellunais sont des Odontocètes à rostre long : *Cyrtodelphis* ABEL (= *Champsodelphis* GERVAIS) *sulcatus* GERVAIS, espèce très commune dans le Miocène d'Europe et d'Amérique ; *Acrodelphis* ABEL (= *Champsodelphis*) *Ombonii* LANGHI, le Genre *Squalodon* GRATELOUP et des Genres nouveaux fondés par M. Dal Piaz.

Le professeur Dal Piaz consacre au Genre *Squalodon* un très important fascicule. Une planche montre la photographie de la vitrine du Musée géologique de Padoue, contenant tous ces restes de *Squalodon*.

(1) Padoue, 1916. — *Mem. Ist. Geol. dell' Univ.* (vol. IV et vol. V). 5 fascicules, pp. VIII-177, 31 fig. texte et 20 Pl.

Le Genre *Squalodon* — aux dents antérieures coniques avec une racine, les molaires à deux ou trois racines, comprimées, dentelées sur les bords antérieur et postérieur — est déjà représenté dans l'Oligocène (*Phoca ambigua* MUNSTER) et devient très abondant dans le Miocène et le Pliocène d'Europe et du Nord de l'Amérique.

L'auteur en énumère les diverses espèces bien établies ou douteuses, et donne à ce Genre, comme formule dentaire, après discussion :

$$I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} PM \frac{8-9}{8} M \frac{2-3}{1-3}$$

Les deux espèces qui ont laissé des restes abondants dans le Bellunais sont : *Squalodon bariense* JOURDAN et *S. bellunense*, espèce nouvelle dont une restauration est donnée. La longueur de ce Cétacé devait être d'environ 3 mètres. C'est surtout l'étude des dents qui conduit à séparer cette espèce de *S. bariense*. Les Squalodontidés sont vraisemblablement sortis des Archéocètes (Zeuglodontidés) de l'Eocène ; *Patriocetus* ABEL, de l'Oligocène supérieur de Linz (qui rappelle les Archéocètes et a aussi certains caractères de Mysticètes) serait, suivant M. Dal Piaz, un stade de l'évolution des Archéocètes vers les Odontocètes.

L'auteur décrit ensuite sous le nom *Squalodelphis Fabianii n. sp.*, une forme nouvelle à long rostre où les dents ont une racine unique comme chez les Delphinidés, mais où les dents postérieures présentent à la base de la couronne, sur le côté postérieur, une collerette formée de rugosités et de papilles. Il place ce Genre près d'*Argyrodelfis* LYDEKKER (= *Diochoticus* AMEGHINO) *Van Benedeni* MORENO, du Miocène de l'Argentine (Santa-Cruz). Dans ce type, les dents postérieures ont, outre la pointe principale, deux tubercules latéraux distincts, comme chez les Squalodontidés.

Suivant l'auteur, à cause de ces complications des dents postérieures rappelant les Squalodontes, les Genres *Argyrodelfis* et *Squalodelphis* doivent former une Famille à part, les Squalodelphinidés, qui pourrait représenter une forme ancestrale des Delphinodontidés (Genre *Delphinodon* LEIDY, du Miocène du Maryland). Remarquons que *Delphinodon* LEIDY paraît avoir de grands rapports avec *Acrodelfis* ABEL.

Enfin l'auteur place dans la Famille des Platanistidés, sous le nom *Eoplatanista italica n. g. n. sp.* un crâne à rostre long et effilé, à dents coniques, plus petites et géminiformes en arrière. Ce crâne, trouvé dans la carrière de Libano, a beaucoup d'analogies avec celui de *Platanista gangetica* LEBECH actuel ; il en diffère par la forme de sa partie postérieure et par l'absence des crêtes supramaxillaires caractéristiques des Platanistes.

New or little-known Victorian Fossils in the National Museum-Part. XX : Some tertiary Fish-teeth, by F. Chapman (1). — L'auteur décrit des dents de Poissons provenant du Miocène de l'Etat de Victoria.

Carcharoides. Ce Genre a été fondé en 1901 par Ameghino pour des dents de Squales, du Tertiaire de Patagonie, dents crénelées, qui tiennent à la fois de celles de *Lamna* et de celles de *Carcharodon*. On en trouve en Australie deux espèces : *C. totuserratus* AMEGHINO et *C. tenuidens* CHAPMAN. Il y a là un lien entre l'Australie et l'Amérique du Sud.

Odontaspis elegans AG. *sp.* Espèce répandue largement dans le monde, Elle est sans doute représentée à la Nouvelle-Zélande par *Lamna Huttoni* DAVIS.

Les Poissons-scie sont représentés par des dents rostrales.

Pristiophorus lanceolatus DAVIS *sp.* L'auteur a reconnu que les dents du Tertiaire de la Nouvelle-Zélande, série d'Oamaru appelées par DAVIS, *Lamna lanceolata*, et représentées aussi dans le Miocène de Victoria, appartiennent au Genre *Pristiophorus*. — *Pristis Cudmorei* *n. sp.*

On trouve aussi dans le Miocène du Victoria des chevrons de *Myliobatis moorabbiensis* CHAPMAN et PRITCHARD, espèce déjà connue, et des incisives de *Sargus laticonus* DAVIS, qui se trouvent aussi dans le Tertiaire de la Nouvelle-Zélande (série d'Oamaru).

Fossil Fishes in the Collection of the United States National Museum, by C. R. Eastman (2). — Dans cet important Mémoire, l'auteur considère les Poissons fossiles de diverses formations :

ORDOVICIEN. Walcott a recueilli de nombreux fragments dans l'Ordovicien de Canon City, Colorado, en 1890-91, et la nature ichthyique de ces débris a été confirmée par l'étude faite — par Otto Jaekel — de sections microscopiques des plaques dermiques.

Cope cependant exprima l'idée qu'il ne s'agissait pas de vrais Poissons, mais d'*Agnatha* (Ostracodermes). A cause des plaques tuberculées ressemblant à celles de *Coccosteus*, plusieurs auteurs voulurent placer les couches à Poissons de Canon City dans le Dévonien. Mais la faune d'Invertébrés est bien une faune ordovicienne et contient des espèces absolument caractéristiques comme *Receptaculites Oweni*, ainsi que des Mollusques et Crustacés.

Darton en 1909, annonça la découverte de restes de Poissons dans l'Ordovicien de Rapid City, South Dakota, et en 1913, Cockerell a trouvé des restes de Poissons dans l'Ordovicien d'Ohio City, Colorado. Pour lui,

(1) Melbourne, 1917. — Extr. de *Proc. Roy-Soc. Victoria*, Vol. XXIX. (New series), part. II (mars 1917), p. 134-141., Pl. IX.

(2) Washington, 1917. — *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, vol. 57, p. 235-304, 23 Pl. et 9 fig. texte.

il y aurait là des Diplacanthidés, des Holoptychidés et des Coccosteidés.

L'auteur établit dans le groupe des Ostracodermes une nouvelle Famille des *Astrapidæ*, avec le seul Genre de Walcott *Astrapis* : *A. desiderata* WALCOTT, Canon City. Plaques à tuberculations grossières ayant quelque ressemblance avec *Asterolepis*. Elles sont composées de nombreuses petites plaquettes polygonales comme chez les *Cephalaspidæ* et *Psammosteidæ*. Le Genre *Astrapis* doit être rangé dans une Famille à part, étroitement alliée avec les *Psammosteidæ*.

SILURIEN. — L'auteur cite seulement *Palæaspis americana* CLAYPOLE, de la Famille des *Pteraspidæ*. Il s'agit de fragments ; le bouclier dorsal est formé d'une seule pièce et diffère de *Pteraspis* par le manque d'une épine postérieure médiane. L'auteur rappelle que Bashford Dean ne croit pas à la présence d'appendices pairs et que les débris considérés comme tels pour Claypole sont des fragments d'Elasmobranches, très semblables à *Onchus* et accidentellement associés aux boucliers dermiques de *Palæaspis*. Genre limité aux Salina beds (Cayugan ou Neontaric), tandis que Hay l'a cité à tort dans la série dévonienne d'Onondaga.

DÉVONIEN. — L'auteur cite les pièces suivantes :

Ostracodermes. — Famille des *Asterolepidæ* : *Bothriolepis coloradensis*, EASTMAN *B. nitida* LEIDY *sp.*, Famille des *Psammosteidæ*. L'auteur parle seulement de *Psammosteus paradoxus* provenant du Dévonien supérieur de Neuhausen, Livonie (Russie), et dont des fragments de plaques se trouvent au Musée de Washington.

Holocéphales. — Famille des *Ptyctodontidæ* : *Heteracanthus Uddeni* LINDAUL, piquant de Cedar Valley limestone (Dévonien moyen) ; puis, *Dipneustes*. Famille des *Ctenodontidæ* : *Dipterus angustus* NEWBERRY *sp.* du Chemung, Pensylvanie. Famille des *Coccosteidæ* : *Dinichthys tuberculatus* NEWBERRY, de Chemung.

Il y a aussi des restes de *Dipterus*, provenant du Dévonien de la région de San Juan, Colorado, une plaque du type *Syn theodus*, divers débris de *Dinichthys*, de *Coccosteus*.

Téléostomes. — Famille des Rhizodontes : *Sauripterus Taylori* HALL, de Cotskill, Pensylvanie.

CARBONIFÈRE. — Du Carbonifère sont signalées de nombreuses espèces, dont certaines sont nouvelles :

Elasmobranches. — Famille des *Cladodontidæ* : dents de *Cladodus speciosus* NEWBERRY et WORTHEN, *C. aculeatus*, *n. sp.* Caney Shale, Oklahoma, *C. compressus* BRANSON ; *Dicrenodus texanus n. sp.* San Saba, Texas.

Famille de *Petalodontidæ*. Suivant Jaeckel les piquants de *Stichacanthus* et *Physonemus* (y compris *Xystracanthus* et *Balacanthus*) doivent être

associés respectivement aux dents de *Polyrhizodus* et *Petalodus*. Les dents de *Petalodus* et *Ctenoptychius* doivent peut-être se rapporter à un même Genre de Squales paléozoïques : *Polyrhizodus concavus* SAINT-JOHN et WORTHEN *sp.* et *P. grandis n. sp.* Alton, Illinois.

Famille des *Psammodontidæ* : *Psammodus plenus* SAINT-JOHN et WORTHEN. Saint-Louis

Famille des *Cocliadontidæ* : *Psephodus legrandensis* BRANSON, Iowa. Le grand *Deltodus occidentalis* LEIDY *sp.*, Saint-Louis, Missouri.

Ichthyodorulithes. — Nombreuses espèces dont nous citerons seulement deux espèces nouvelles : *Harpacanthus procumbens* et *Oracanthus triangularis*, des calcaires de Saint-Louis, près Saint-Louis, Missouri.

Téléostomes. — Comme Crossoptérygiens de la Famille des *Cœlacanthidæ*, il faut citer : *Palæophichthys parvulus* EASTMAN, du Houiller de Mazon Crœk, Illinois, remarquable par son corps allongé, anguilliforme et ses nageoires médianes continues.

Comme Téléostomes actinoptérygiens, sont représentés de même provenance, les Genres *Rhadinichthys*, *Elonichthys* et *Cheirodus*.

TRIAS. — L'auteur signale dans la collection du Musée de Washington divers Téléostomes du Trias d'Amérique : *Catopterus*, *Semionotus*, également une série de spécimens de *Semionotus capensis* A. S. WOODWARD, du Trias de l'Afrique du Sud, un *Belonorhynchus ? sp.* du Trias supérieur de la Nouvelle-Galles du Sud. Enfin, il note la présence du Genre *Lepidotus* qui n'avait pas été signalé jusqu'ici en Amérique, sauf quelques écailles isolées des couches de l'Iowa (Crétacé du Kansas). L'auteur décrit une espèce nouvelle : *Lepidotus Walcottii*, du Trias de la Kanab Valley (U. S.), représentée par des individus incomplets. Cette espèce a des rapports étroits avec *L. Gallineki* MICHAEL *sp.*, du Rhétien de la Haute Silésie. Outre *Lepidotus* il y a aussi des restes de *Pholidophorus*.

JURASSIQUE. — L'auteur signale les Poissons nombreux conservés au Musée et provenant du Lias de Lyme-Regis, d'Holzmaden, du Jurassique du Dakota du Sud et des schistes lithographiques de Solenhofen Il décrit une espèce nouvelle de ces schistes : *Notagodus minutus*.

EOCÈNE. — L'auteur cite un certain nombre de Poissons de l'Eocène du Green River, Wyoming, et décrit de ces couches deux espèces nouvelles : un Siluridé *Ameiurus primævus*, très proche de *A. catus* actuel, et un Cutlidé : *Priscarara Dastona*.

Pour un Cyprinodonte du Tertiaire (Lahonton beds) des environs de Hazen, Nevada, il fait un Genre nouveau et une espèce nouvelle : **Parafundulus nevadensis**.

Fossil Fishes collected by the American Museum Congo Expedition, by L. Hussakof (1). — L'auteur décrit surtout des débris provenant de la Mission de Saint-Gabriel sur la rive droite du Congo, un peu au-dessous de Stanleyville. Ils ont été recueillis dans les couches dites du Lualaba (probablement Trias supérieur). Ce sont des os de la tête, des éléments de mâchoires, des os basilaires helviens, des écailles et des fulæ provenant de plusieurs individus de tailles différentes, mais appartenant tous à une même espèce de Poisson. L'auteur l'appelle *Lepidotus congolensis* n. sp. Cette espèce devant avoir une longueur d'environ 50 centimètres ; les os de la tête sont ornés de petits tubercules arrondis plus ou moins serrées, les écailles des flancs sont lisses avec deux prolongements au bord postérieur.

Une écaille trouvée dans les mêmes couches à Kindu, et figurée par Leriche, semble appartenir à la même espèce.

L. congolensis diffère des autres espèces de *Lepidotus* découvertes jusqu'ici dans l'Afrique centrale. Il semble voisin de *L. latifrons* A. S. Woodward, de l'Oxford Clay.

L'auteur signale quelques dents de Squales et débris de Poissons trouvés à Landana, port situé sur la côte, au nord de l'embouchure du Congo. Leriche a déjà étudié quelques Poissons de ces couches, qu'il rapporte au Paléocène. L. Hussakof y signale des dents d'*Odontaspis macrota* Ag. sp. (il s'agit peut-être d'*Od. elegans* Ag. sens strict.), de *Lamira appendiculata* Ag. sp., un chevron de *Rhinoptera* sp. (peut être spécimen jeune de *Myliobatis*) et une petite vertèbre de Téléostome.

Sur des Poissons fossiles, et en particulier, des Siluridés, du Tertiaire supérieur et des couches récentes (Egypte et région du Tchad), par F. Priem (2). — Au Chalouf, il y a des Poissons fossiles marins dont l'ensemble paraît indiquer le Miocène supérieur. Mais il y a des Poissons d'eau douce provenant probablement d'une couche supérieure, sans doute pliocène ou pléistocène. Ce sont des formes telles que *Lates* et de nombreux Siluridés des Genres *Bagrus*, *Synodontes* et *Clarias* ou *Heterobranchus* ? qui existent encore actuellement dans le Nil. On trouve en outre de nombreuses vertèbres.

De nombreux débris proviennent de la région du Tchad et présentent de grandes analogies avec ceux du Chalouf. Il y a là aussi *Lates*, *Bagrus*, *Synodontis* et *Clarias* ou *Heterobranchus* qui existent encore dans la ré-

(1) New-York, 1917. — *Bull. Americ. Mus. Nat. Hist.*, vol. XXXVII, pp. 761-767, 7 fig. texte, Pl. LXXXVII.

(2) Paris, 1916. — *Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie* (Mémoire n° 49) t. XXI (1914-1916), p. 1-10, Pl. I-V.

gion, et aussi comme au Chalouf, de nombreuses vertèbres. Ces débris doivent, sans doute, être considérés comme pliocènes, pléistocènes ou même comme subfossiles ; on les recueille le plus souvent à la surface du sol.

On trouve aussi, dans le désert aux environs de Tombouctou, des Otolithes de grands Siluridés.

Sur des Poissons fossiles des terrains tertiaires d'eau douce et d'eau saumâtre de France et de Suisse, par F. Priem (1). — L'auteur signale les gisements d'Auvergne connus jusqu'ici. Dans le Stampien, on trouve *Prolebias stenoura* SAUVAGE, *Smerdis Glangeaudi* n. sp. (Pontari), *Smerdis* sp., *Cobitopsis (Acanthopsis) acutus* P. GERVAIS sp. — Dans l'Aquitanien (Menat), il y a : *Amia (Cyclurus) Valenciennesi* Ag. sp., *Prolebias (Aspius) Brongniarti* Ag. sp., *Smerdis Sauvagei* A. BRONGNIART, *Smerdis* sp., *Properca angusta* Ag. sp. Il y a également des Poissons mal conservés dans le Miocène supérieur (Joursac, La Bourboule).

Dans le Bourbonnais, on trouve des gisements stampiens avec *Leuciscus* et *Properca* sp. (Cusset et environs de Vichy).

L'Aquitanien inférieur d'Armissan (Aude) a fourni : *Amia (Cyclurus) Valenciennesi* Ag. sp., *Leuciscus* sp., *Cobitis* ? sp., *Aspius* ? sp., *Prolebias* ? sp. Ces Poissons sont mal conservés.

En Suisse, à Oberndorf, près de Soleure, — un lignite feuilleté contient *Smerdis macrurus* Ag., de Céreste (Basses-Alpes) ; le gisement répond au Stampien supérieur.

Le Stampien marin de Bonfol, près Porentruy, a fourni des Poissons fort mal conservés, qui pourraient appartenir les uns au Genre *Prolebias*, les autres aux Clupéidés de la forme *Meletta*, répandue dans l'Oligocène d'Alsace. Il s'agirait ici d'un gisement d'eau saumâtre.

Sur des débris d'Amia des dépôts tertiaires du système de l'arête Nanrak, district de Zaïssan, province de Semipalatinsk, par A. Stoyanow (2). — Il s'agit de débris (dentaires, maxillaires, vertèbres) appartenant à *Amia Barroïsi* LERICHE sp. et *Amia robusta* Priem, du Paléocène ; d'autres restes s'en distinguent par quelques caractères.

D'après cela, il y a eu dans la Sibérie Occidentale, au Tertiaire in-

(1) Paris, 1916. — Mémoires. Soc. géol. de France, Paléontologie, t. XXI (1914-1916), mémoire n° 50, p. 1-16, Pl. I-IV.

(2) Petrograd, 1915. — Bull. Com. géol., t. XXXIV, en russe et en français, in-8°, p. 487-508, Pl. XV-XVII.

férieur, des bassins d'eau douce dont les sédiments sont plus anciens que les dépôts dits de Khankhai ou de Gobi, traces de bassins d'eau douce néogènes de l'Asie centrale. Ces dépôts tertiaires de la Sibérie occidentale sont paléocènes ; cela est d'autant plus remarquable que la faune des dépôts paléocènes de la région du Volga et des steppes de Tourgaï manifeste très nettement un caractère marin.

TRILOBITES

par M. COSSMANN.

Cambrian Geology and Paleontology. IV. — N° 2 : The *Albertella* Fauna in Bristish Columbia and Montana, by C. D. Walcott (1). —

Les vingt premières pages de cette Monographie cambrienne sont presque exclusivement affectées à des considérations stratigraphiques, desquelles il résulte que la faune dite à *Albertella*, d'abord attribuée au Cambrien inférieur, puis au Cambrien moyen par Burling, contient une association de types caractéristiques de ces deux étages. Outre quelques Eponges, Ptéro-podes et Brachiopodes, cette faune, dans la Colombie Britannique et le Montana, contient principalement des Trilobites.

Agraulos stator WALC., très abondant dans quelques gisements des environs du Ross Lake ; *Ptychoparia candace* n. sp., mais moins bien conservés, avec un cranidium à 16 segments, tandis qu'on en compte 22 chez *Agraulos* ; *P. charax, cilles* n. sp. sont d'une détermination générique moins certaine ; *P. pylos* n. sp. — qui est aussi du Cambrien moyen — est caractérisé par son petit pygidium, par les profonds sillons pleuraux de ses segments thoraciques ; *Crepicephalus chares* n. sp. (plus correctement *Crepidoccephalus*) est représenté par divers fragments de la tête et du pygidium ; *Vanuxemella nortia* WALC. et *Olenopsis cf. americanus* WALC. sont aussi deux formes du Cambrien moyen.

Les trois *Albertella* sont remarquables par la longueur des épines qui arment — de place en place — l'extrémité des segments du thorax ; outre deux espèces déjà connues, M. Walcott décrit *A. levis* n. sp., moins bien conservée. Le *G. Zacanthoides* est représenté par trois nouvelles es-

(1) Washington, 1917. — *Smiths. miscell. Coll.*, vol. 67, n° 2, pp. 9-59, Pl. I à VII phot.

pièces (*Z. charilla*, *cimon*, *cnopus*), la dernière porte une épine thoracique de 10 mm. *Neolenus constans* n. sp. dont on ne connaît que le pygidium ; enfin deux *Bathyriscus rossensis* n. sp.. remarquables par la longueur des épines issues du céphalon, qui encadrent le thorax et atteignent le pygidium. Toutes ces formes sont du Cambrien moyen.

Fauna of the Mount Whyte formation, by C. D. Walcott (1). —

Cette Monographie fait suite à la précédente et nous fait connaître encore une série de Trilobites de la Colombie britannique, au Canada. Là aussi, au Mt Whyte, on trouve une association de types caractéristiques des différents étages du Cambrien, et particulièrement les couches à *Albertella*, du Cambrien moyen. Outre *Archæocyathus* et un nouveau G. d'*Ecocystidæ*, *Gogia* (G. T. : *G. prolifica* n. sp.) qui se distingue d'*Ecocystites* par la forme du calice et des plaques, puis quelques Brachiopodes (*Micromitra charon* n. sp., *Obolus damo*, *Accrothele clitus*, *Wimanella catulus*), nous n'avons exclusivement que des Trilobites nouveaux, en majorité du Cambrien inférieur.

Le nouveau G. *Shafferia* (*S. cidina* n. sp.) — qui n'est connu que par sa carapace rappelant celle de *Burgessia* — ne peut évidemment être classé parmi les Trilobites, mais enfin c'est un Crustacé.

Agraulos charops, *A. nuca* nn. sp., simplement connus par leur cranidium ; il en est de même des trois *Oleopsis* ; mais les nombreux *Ptychoparia* sont parfois plus complets, il y a aussi quelques pygidium, rarement les segments thoraciques ; quoiqu'il en soit, on peut dire que c'est dans ce Genre que réside la presque totalité de la faune de ce gisement. Au G. *Crepidocephalus* (*pro Crepicephalus*, *vox barbara*) se rapportent trois espèces représentées par des cranidium et des pygidium. Enfin, *Dorypyge damia* n. sp., du Cambrien inférieur, n'est établie que sur deux fragments, l'un du cranidium, l'autre du pygidium, finement granuleux, ayant quelque analogie avec *D. Richthofeni* DAMES, du Cambrien de la Chine.

En terminant, je crois inutile d'insister sur le caractère éminemment intéressant des recherches de M. Walcott qui — sans exagération — a créé de toutes pièces la faune cambrienne, et qui poursuit ses investigations avec une continuité et une rapidité méritoires, malgré les difficultés de la période que nous traversons depuis quatre ans.

(1) Washington, 1917. — *Smiths. miscell. Coll.*, vol. 67, n° 3, pp. 62-114, Pl. VIII à XIII phot.

INSECTES

par M. M. GOSSMANN.

The « Mark Stirrup » Collection of fossil Insects from the Coal Measures of Commentry (Allier), Central France, by H. Bolton (1). —

La collection d'Insectes fossiles, récemment léguée au Muséum de Manchester par feu Mark Stirrup, comprend — pour le gisement de Commentry — neuf types paléozoïques, dont cinq Blattoïdes, parmi lesquels le savant spécialiste qui dirige ce Musée a pu identifier quelques formes nouvelles, autres que celles décrites par Ch. Brongniart, et par MM. Leriche ou F. Meunier.

Megagnatha odonatiformis n. sp., est le génotype d'une nouvelle subdivision générique de *Perlidae* ; admirablement conservé, ce spécimen — qui montre tout l'Insecte, de la tête à l'abdomen, les pinces, les pattes et en partie les ailes — se rapproche de *Protoperla Westwoodi* BRONGN., mais en diffère par les caractères de son secteur radial et par le mode d'attache des côtes à l'extrémité distale du radius. La veination des ailes rappelle aussi les *Sthenaropodidae* et l'espèce actuelle *Pteronarcys frigida*.

Sycopteron symmetricum n. sp. (non *symmetrica* !) quoique moins intact, se prête encore à une restauration de l'Insecte total, ailes repliées : celles-ci se rapprochent des *Panorpidae*, ou encore du G. *Orthophlebia* WESTW., du Lias, mais les veines principales de ce dernier sont plus branchues.

Outre ces deux créations nouvelles, M. Herbert Bolton décrit quelques espèces inconnues de ses prédécesseurs : *Necymylacris Meunieri*, d'après les ailes et une partie du corps ; *N. Lerichei*, en moins bon état que la précédente ; *Phylloblatta obscura*, qui se relie intimement à *P. reniformis* HANDL. . *P. Stirrupi*, dont les ailes sont en parfait état de conservation. Enfin, il faut y ajouter deux espèces antérieurement connues : *Goldenbergia (Microdictya) Hanyi* BRONGN. (une aile), et *Phylloblatta Brongniarti* HANDL., d'après une plaque portant plusieurs ailes.

L'analyse de cette intéressante contribution aurait incombé à notre excellent collaborateur, M. Fern. Meunier, si la fatale calamité de la guerre déchaînée par nos barbares ennemis ne l'avait surpris et cloîtré à Anvers, où le Musée zoologique — dont il était le conservateur assidu — doit être actuellement dans un piètre état, s'il n'est même pas entièrement pillé !

(1) Manchester, 1917. — *Mem. a. Proc. Manch. Liter. a. Philos. Soc.*, vol. 61, part. I, 32 p. in-8° carré, 5 Pl. en partie phot.

The Blattoid and other Insect Remains from the South Staffordshire Coalfield, by Herbert Bolton (1). — Les restes d'Insectes — qui ont été communiqués à l'auteur de cette Note — proviennent de nodules ferrugineux dont le gisement exact est inconnu, mais qui ressemblent à ceux du terrain houillier de Coseley, dans le Staffordshire méridional.

Phylloblatta transversalis n. sp., est représenté par deux ailes, un radius relativement simple, à cinq branches, un large secteur radial, une veination intercalaire abondamment croisée, caractérisant bien le G. *Phylloblatta*. Cet Insecte a de l'analogie avec *Gerablattina* sp. figuré par Brongniart et rapproché par Handlirsch des *Spiloblattinidæ*, mais ce dernier ne montre pas de veination intercalaire.

Brodia priscotincta SCUDDER, fragment d'aile de 35 mm., avec une largeur maximum de 14 mm. La veine du radius est bien développée, très écarté du bord costal ; la veine médiane est la plus complète et précisément elle a bien la structure typique de l'espèce américaine. Un troisième nodule contient encore des fragments d'aile de cette même espèce, associés à une pinnule de *Neuropteris*, et complétant la détermination ci-dessus faite par M. Bolton.

New tertiary Insects, by T. D. A. Cockerell (2). — Les Insectes — qui font l'objet de cette courte Etude — proviennent de différentes localités appartenant à plusieurs étages (Eocène du Colorado, Oligocène de l'île de Wight).

Dans les Diptères, on remarque : *Rhiphidia Brodiei* n. sp., petit fragment d'aile ; *Mongoma cruciferella* n. sp., montrant une veination analogue à celle de ce G. vivant ; *Tipula Gardneri* n. sp., de l'Oligocène de Gurnet bay ; *Bibbio Wickhami* Cock., espèce antérieurement décrite et non figurée à nouveau ; *B. gurnetensis*, *B. oligocænus* nn. sp. ; *Plecia Winchesteri* n. sp. de la Fam. *Bibionidæ*, l'aile colorée exactement comme celle de *P. fulvicollis* FABR., des îles Philippines ; *P. explanata* n. sp., du Miocène de Florissant.

Le G. *Acreotrichites* (G.-T. : *A. scopulicornis* n. sp.) est voisin d'*Acreotrichus* MACQ. dont le génotype australien est *A. gibbicornis* ; Fam. *Bombyliidæ*.

Le G. *Mesomytes* (G.-T. : *M. concinnus* n. sp.) de l'Oligocène de Gurnet bay, est placée dans la Fam. *Empididæ*, c'est un tout petit fossile dont l'aile a sa veination bien conservée.

Le G. *Urortalis* (G.-I. : *U. caudatus* n. sp.) doit être classé dans la Fam. *Ortalididæ* ; Miocène de Florissant ; c'est l'un des spécimens les

(1) Birmingham, 1917. — Extr. *Proc. Nat. Hist. a. Philos. Soc.*, vol. XIV, part. 2, pp. 100-106, Pl. VII, 3 fig. texte.

(2) Washington, 1917. — Extr. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 51, pp. 373-384, Pl. XXXI.

plus complets de ceux qui font l'objet de la présente Note, avec un appendice recourbée pour le dépôt des œufs ; la région costale est large, non rétrécie comme celle de *Stenomacra*. Dans la même Fam., l'auteur cite aussi — mais sans le figurer : *Melieria atavina n. sp.*

Protoscinis perparvus n. sp., fragment d'aile peu suggestif pour la création d'un G. nouveau ; la veination rappelle celle d'*Ops glaberrinea*, mais *Ops* est préemployé et en tous cas, doit être remplacé par *Protoscinis*. Famille *Chloropidæ*.

Ajoutons encore : dans les Thysanoptères, *Æolothiops Brodiei n. sp.* ; dans les Neuroptères, *Sisyra dirupta n. sp.* ; dans les Hyménoptères, *Tæniurites* (G. T. : *T. fortis n. sp.*), de la Fam. *Tenthredinidæ*, et enfin *Heriades priscus n. sp.* (Fam. *Megachilidæ*).

Ce qui manque malheureusement dans cette intéressante contribution, c'est principalement la phylogénie de toutes ces formes nouvelles.

Some fossil Insects from Florissant, Colorado, by T. D. A. Cockerell (1). — Dans cette courte Note de l'historien bien connu du gisement de Florissant, sont décrites quelques formes nouvelles d'Hyménoptères, de Diptères, de Neuroptères et d'Hemiptères (ces dernières déjà connues par Scudder, mais sans références synonymiques) ; comme aucune figure n'accompagne les diagnoses de M. Cockerell, je m'abstiens de citer les noms des nouvelles espèces qui n'ont aucune légitimité tant qu'elles n'auront pas été figurées, conformément aux règles de la Nomenclature moderne.

New Species of fossil Beetles from Florissant, Colorado, by H. F. Vickham (2). — Un récent envoi de Coléoptères provenant du célèbre gisement miocénique de Florissant, dans le Colorado, a fourni à l'auteur de cette Note les éléments de la description d'un certain nombre d'espèces nouvelles qu'il a fait figurer avec beaucoup de fidélité sur les trois planches annexées à ses diagnoses.

Platynus insculptipennis n. sp., tête et thorax bien conservés ; *Cratacanthus florissantensis n. sp.* vu de profil ; *Harpalus ulomæformis n. sp.*, ailes déployées ; *H. redivivus n. sp.* ressemblant à *M. maceratus* du même gisement ; *Anatis resurgens n. sp.*, malheureusement les antennes manquent.

Brachyspatus curiosus n. sp., Buprestide incomplet qui ressemble à une espèce javanaise, *Belionota scutellaris*, *Podabrus cupetoides n. sp.*, avec de longues antennes conservées, ressemble à un petit *Cupes*.

(1) Washington, 1917. — Extr. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 53, pp. 389-392.

(2) Washington, 1917. — Extr. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 52, pp. 463-472, Pl. XXXVII-XXXIX.

Malachius immurus remplace *Pristinus* préemployé ; *Vrilleta monstrosa* n. sp., voisin de l'espèce actuelle *V. Murrayi*, de la Côte Pacifique, est représenté par un assez bon spécimen vu de profil. *Spondylis tertiaris* n. sp., dans les mêmes conditions de conservation que le précédent, a un prothorax qui ressemble à celui de *Parandra*, mais les costations elytrales sont celles de *Spondylis*.

Callidium grandævum n. sp., corps et antennes bien déterminables, a de l'analogie avec *C. ærenus*, de l'Amérique du Nord. *Bruchus antæus* n. sp. passablement conservé ; *Pandeleteinus nudus* n. sp., magnifique exemplaire, vu de profil, avec puncturations granuleuses de ses élytres ; *Tychius ferox* n. sp. est encore plus remarquable que le précédent par son état de bonne conservation ; il est voisin de *T. evolatus* de Florissant (ne serait-ce pas une faute d'impression pour *evolatus* ?).

Enfin *Baris primalis* n. sp., plus médiocre, que l'auteur avait d'abord confondu avec *B. matura*, mais qui s'en distingue par sa taille, ses fémurs ponctués et ses élytres.

Cette Etude présente un grand intérêt en affirmant une fois de plus la richesse entomologique de ce fameux gisement du Colorado.

PALÉOCONCHOLOGIE

par M. COSSMANN.

Nuculites from the Silurian formations of Washington County, Maine, by H. S. Williams (1). — L'auteur a déjà publié une douzaine de Notes ou de Mémoires concernant la géologie du Maine, et particulièrement la faune du Silurien ou du Dévonien de cette région. La nouvelle Note que nous analysons ici est relative aux *Nuculites* qu'on rencontre en abondance dans ces couches siluriennes, avec une variété de formes qui déconcertent l'examen quand celui-ci est superficiellement fait.

On sait que ce Genre, créé par Conrad en 1841, est caractérisé par sa charnière sans interruption des dents sériales sous le crochet ; en outre une côte ou arête interne et très mince s'étend obliquement du sommet qu'on distingue immédiatement par ce critérium. Le génotype a été désigné par Hall, *N. oblongatus* CONRAD, ainsi qu'un plésiotype (*N. cuneiformis* CONRAD) qui n'est que la septième des neuf espèces que Conrad a attribuées

(1) Washington, 1917. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 54 pp. pp. 27-58, Pl. XI-XII, phot. d'après nature.

à ce Genre, car la première n'a pas été figurée, la seconde est un *Palæoneilo*, la troisième est *N. triqueter* CONRAD ; mais — quoiqu'elle soit typique — Hall ne l'a pas désignée. En tous cas, ce sont des formes dévoniennes, tandis que les nouvelles espèces décrites par M. Williams sont siluriennes : *N. Pholus*, *N. Ladon*, *N. Nessus*, *N. Lichas*, *N. subplanus*, *N. Trescotti*, *N. robustus*, *N. crassus*, *N. speciosus*, *N. abnormis*, *N. Chrysippus*, *N. Atreus*, *N. Thyestes* (ces trois dernières particulièrement déformées), *N. Amycus*, *N. Baltus*, *N. galeus*, *N. Pelops*, *N. eurylochus* (ces trois dernières dont l'orientation présente de véritables énigmes), *N. lentus*.

Il y a cinq causes explicatives des différences que présentent ces nombreuses espèces : 1° Développement variable de l'accroissement normal de la coquille ; 2° Différences morphologiques dues au milieu ambiant ; 3° Différences physiques ou chimiques, attribuables aux sédiments ; 4° Déformations causées par le mouvement des roches par suite de la fossilisation ; 5° Etat de conservation et figuration.

Les *Nuculites* ci-dessus décrits offrent un exemple complet de l'intervention de ces cinq causes.

Rensselærina, a new Genus of lower devonian Brachiopods, by G-O. Dunbar (1). — Les couches de Linden, dans l'Ouest du Tennessee, qui sont contemporaines du Dévonien inférieur de la Nouvelle Ecosse, renferment un Brachiopode voisin de *Rensselæria*, d'une forme étroitement allongée, à surface partiellement plissée, intérieurement muni d'un appareil brachial septiforme en écusson pentagonal, et pour lequel l'auteur propose le nouveau G. *Rensselærina*, de la Fam. *Centronellidæ*. Les crochets sont petits et déprimés, mais celui de la valve dorsale est un peu plus gonflé et plus recourbé que celui de la valve ventrale. L'appendice suspendu au septum forme une sorte de « cravate » autour du foramen viscéral.

Extérieurement, ce Genre ressemble aussi à *Amphigenia*, mais à l'intérieur, la boucle est tout à fait différente ; *Rensselæria* a une surface externe uniformément striée ; *Beachia* s'en distingue par son crochet ventral élevé par des plaques deltidiales, etc... *Romingeria* est fondé sur l'unique spécimen génotype, du Mississippien de Michigan, et son principal critérium est la présence d'une lame médiane verticale dans la boucle ; d'ailleurs la surface de ses valves est lisse.

Le génotype est *R. medioplicata* n. sp. avec six plis au milieu de la

(1) *Amer. Journ. of Sc.*, vol. XLIII, Juin 1917.

valve ventrale ; le galbe général des individus bivalvés est analogue à celui de certains groupes de Térébratules.

Auprès de ce génotype vient se placer une variété *latior*, plus large et plus courte, avec des plis plus restreints sur la partie antérieure de la coquille ; on les cherche même vainement sur les figures 10 et 11 qui représentent cette variété, dans la coll. du prof. Schuchert.

Il est intéressant de constater que l'étude patiente des innombrables Brachiopodes de la formation paléozoïque nous révèle, chaque année, l'existence de nombreux types nouveaux dont les caractères distinctifs sont mis en lumière par l'habile préparation des matériaux recueillis ; on s'aperçoit ainsi que la richesse des appareils internes n'a — pour ainsi dire pas de limites : c'est à ce point de vue surtout que la courte Etude de M. Dunbar mérite d'être signalée ici.

New Blastoids and Brachiopods from the Rocky mountains, by Th. H. Clark (1). — Les calcaires carbonifères d'Old Baldy, près de Virginia City (Montana), ont fourni un certain nombre de *Pentremites* et de *Schizoblastus*, avec des Brachiopodes, dont l'étude fait l'objet de la Note ci-après analysée.

Pentremites saxiomontanus n. sp. est l'un des plus étroits, la région basale est conique et occupe le quart de la hauteur totale du calice ; *P. divergens n. sp.* est plus ventru, moins anguleux que *P. cervinus*, du Mississipien de l'Alabama ; *P. altimarginatus n. sp.* a une galbe plus ovoïde, avec des plaques deltoïdes grandes et quadrangulaires. M. Clark a aussi identifié, mais sans les figurer : *P. Bradleyi* MEEK, *P. conoideus* HALL, *P. Godoni* DEFR., *P. subconoideus* MEEK, *P. symmetricus* HALL. Enfin *Schizoblastus Haynesi n. sp.* est représenté par de petits calices sphéroïdaux, dont les ambulacres sont allongés, étroits, à côtés parallèles ; M. Clark signale aussi la présence de *S. lotoblastus* [WHITE].

Les Brachiopodes sont moins nombreux que les Crinoïdes : M. Clark décrit une petite *Camarophoria obesa n. sp.*, qui ressemble à *C. explanata* M'c CHESNEV, du Bassin du Mississipi, puis il propose le *G. Axiodesmia* dont le galbe est étroitement ovoïdo-trigone et dont la commissure est festonnée en serpentín par une douzaine de plis anguleux qui rappellent ceux du *G. Rhyneholettra* ; le génotype (*A. platypleura n. sp.*) a la surface externe couverte de fines stries radiales, et il est très abondant dans les calcaires du gisement en question ; on ne peut guère le rapprocher que

(1) Cambridge (Mass.), 1917. — *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, vol. LXI, n° 9, pp. 361-380, 2 Pl. phot. d'après nature.

de *Camarophoria ringens* SWALLOW, identifié par Girty dans le gisement de Yellowstone National Park. Enfin, *Criyella Woodworthi* n. sp., est une petite coquille subpentagonale, avec des lamelles dentales très courtes, et un septum médian qui s'étend jusqu'au tiers de la longueur de la valve brachiale.

The cretaceous Faunas of the North-Eastern part of the south Island of New Zealand, by H. Woods (1). — Le Mémoire dont il s'agit concerne les fossiles récoltés dans les gisements crétaciques de l'île Sud de la Nouvelle Zélande, à divers niveaux qui ont été attribués, d'après l'introduction stratigraphique, soit au Gault, soit au Cénomanién, opinion que confirme d'ailleurs la détermination des Mollusques recueillis : ce sont presque tous des Pélécy-podes, de sorte que M. Woods était particulièrement qualifié — par ses patientes recherches dans la Monographie des Lamellibranches crétaciques d'Angleterre — pour être chargé de les décrire.

Un seul exemplaire — imparfaitement conservé — de *Barbatia*, voisin de *B. marullensis* [d'ORB.], représente les *Arcidæ*. *Trigonia meridiana* n. sp., a une forme extrêmement variable, en raison de son abondance dans des grès volcaniques d'Awake Valley (18 spécimens) ; mais son ornementation très constante consiste en sillons concentriques très écartés, dégénérescence que l'on ne constate guère que chez quelques formes médio-crétaciques du Japon. *T. glyptica* n. sp. a — au contraire — des côtes dorso-ventrales, perpendiculaires plutôt que rayonnantes, tandis que les extrémités, particulièrement l'aréa du corselet, portent des vermiculures irrégulières : ce système d'ornementation rappelle celui de quelques espèces indiennes ou sud-américaines.

« *Modiola* » *kaikourensis* n. sp. a — comme le fait observer l'auteur — une forme de *Septifer* étroit, à crochet aigu et terminal ; mais sa surface dorsale est lisse, et il faudrait en connaître la charnière pour préciser la détermination générique.

Les échantillons de Spondyles et de *Pecten* ne sont pas dans un état de conservation suffisant pour qu'il soit prudent de leur attribuer des noms spécifiques : M. Woods a sagement agi en s'abstenant de le faire.

Lima marlburiensis n. sp. est un *Plagiostoma* évident avec des sillons rayonnants assez écartés, *Aucellina euglypha* n. sp., subcirculaire et très gonflée, a beaucoup d'analogie avec *A. aptiensis* [d'ORB.], mais ses côtes

(1) Wellington, 1917. — *New Zeal. Geol. Surv. Pal. Bull.* n° 4 ; 41 p. in-4°, XX Pl. phot. d'après des dessins.

radiales sont plus distinctes, moins nombreuses ; ce Genre *Aucellina* a d'ailleurs été déjà signalé par Etheridge dans le Queensland et la Nouvelle Galles du Sud, ainsi que dans le Groupe Ootatoor de l'Inde méridionale.

M. Woods n'a pas osé séparer d'*Inoceramus concentricus* les exemplaires des concrétions calcaires de Cover Creek, quoiqu'ils diffèrent des types européens par la convexité considérable de leur crochet et leurs côtes rapprochées ; à côtés de ces exemplaires, il y a une variété *porrectus nov. var.* moins convexe, à côtes plus écartées, dont le contour buccal est presque rectiligne.

Panopæa awaterensis n. sp., *Turrilites circumtæniatus* KOSSMAT, *Gaudryceras Sacya* FORBES, *Belemnites superstes* HECTOR, terminent le premier chapitre.

Le second est consacré aux roches crétaciques d'Amuri Bluff, de Waipara et de Malvern Hill ; c'est du Crétacé supérieur qui confine même — à la partie supérieure — à l'Eocène des environs d'Oomaru.

Nuculana amuriensis n. sp. n'est connu qu'à l'état de moule interne, mais on y distingue très bien les dents sériales ; j'ai indiqué ailleurs (Conchol. néog. Aquit., t. I) pour quels motifs on doit préférer *Leda* à *Nuculana*. *Malletia (Neilo) cymbula n. sp.* montre du moins sa surface externe, couverte de sillons concentriques, elle ressemble à *M. pencana* [PHIL.], des couches de Quiriquina.

Dans les *Arcidæ*, nous remarquons : *Barbatia Mackayi n. sp.*, assez bien conservée ; « *Arca* » *Hectori n. sp.*, dont on ne peut préciser le classement exact ; *Cucullæa zelandica n. sp.*, forme très gonflée à fortes dents parallèles, avec la trace d'une lame myophore très saillante ; *Pectunculus selwynensis n. sp.*, à ornementation rayonnante fortement accentuée, mais la charnière n'en est pas connue.

Les Trigonies de ce niveau et de cette région antipodale ont un faciès particulier à l'extérieur ; malheureusement, aucune charnière n'est figurée, de sorte qu'il ne m'est pas possible de vérifier si ces derniers représentants crétaciques marquent une transition vers le S. Genre *Eotrigonia* que j'ai proposé dans mon Etude « sur l'évolution des Trigonies » (*Ann. Paléont.*). *T. pseudocundata* HECTOR est remarquable par sa forme mucronée et par son ornementation dans laquelle les côtes subrayonnantes sont recoupées en granulations rhomboïdales par des sillons concentriques ; chez *T. Hanetiana* d'ORF., espèce sud-américaine qui se retrouverait en Nouvelle-Zélande, il y a des rides obliques ou vermiculées sur la région buccale et elles cessent généralement en deça d'un large sillon qui sépare l'arée postérieure où il n'y a plus que des plis radiaux, ne persistant pas toujours jusqu'au contour palléal, et croisés par quelques sillons concentriques.

Enfin, *T. waiparensis* n. sp. est une petite forme scaphoïde dont l'ornementation rappelle celle des espèces éocéniques de Victoria.

Modiola cf. *typica* FORBES, ressemble beaucoup à l'espèce indienne du Groupe Trichinopoli, que Zittel prétend avoir retrouvée à Gosau. Quant à *M. flagellifera* FORBES, il n'y en a qu'un fragment de l'extrémité postérieure, montrant les sillons concentriques et caractéristiques. *Dreissensia lanceolata* Sow., tout à fait conforme extérieurement à l'espèce d'Angleterre, mais il faudrait voir la charnière pour confirmer la détermination générique.

Ostrea cf. *dichotoma* BAYLE in COQ., du Crétacé supérieur d'Algérie, mais les exemplaires de Nouvelle-Zélande sont beaucoup plus hauts que longs. *Syncyclonema membranaceum* [NILSS.], lisse, à oreillettes symétriques ; *Camptonectes Hectori* nov. sp. a son oreillette antérieure très profondément échancrée. *Æquipecten amuriensis* nov. sp. a une ornementation analogue à celle de *P. tessallatus* HENNIG, du Sénonien de Suède. *Limatula Huttoni* nov. sp. est plus oblique que la plupart des Limatules ; à ce point de vue, elle ressemble à *L. perisimilis* STOL., de l'Inde, et à *L. antarctica* WILCKENS, mais l'ornementation est différente.

Inoceramus australis nov. sp. est une grande espèce à rides écartées. à valves modérément convexes, qui ressemble à *I. inconstans* Woods, mais l'angle de la charnière est plus petit ; *I. pacificus* nov. sp. est du groupe d'*I. cycloides* WEGNER, du Sénonien de l'Allemagne du Nord.

Il doit y avoir une erreur dans les numéros de renvois aux figures des *Astarte* (*Eriphyla*) *meridiana* n. sp. et *lenticularis* [GOLD.] ; car l'une des figures de cette dernière (pl. xv, fig. 96) montre un sinus palléal qui conviendrait mieux à *Callistina Wilckensi* nov. sp., tandis que la première a tout à fait la forme et l'ornementation de cette *Callistina*, laquelle est dosiniiforme. *Anthonya elongata* nov. sp., coquille cultelloïde, à charnière compliquée, comportant trois longues dents obliques. *Phacoides canterburiensis* nov. sp. dont on ne connaît que la surface externe, ornée de lamelles concentriques. Les *Tellina* et *Mactra* sont douteuses ; mais *Callællus cretaceus* nov. sp. paraît bien déterminé génériquement.

L'une des deux *Dosinia* laisse apercevoir le sinus aigu qui est bien caractéristique de ce Genre ; quant aux *Cardium* imparfaitement conservés, M. Woods a été prudent en ne leur donnant aucun nom spécifique. *Panopæa clausa* WILCK., *P. malvernensis* nov. sp. terminent la série des Pélécypodes. Enfin une Baculite voisine de *B. vagina* FORBES et *Belemnites Lindsayi* HECTOR, représentent les Céphalopodes : pas plus que dans l'autre gisement, il n'y a de Gastropodes.

Le Mémoire que nous venons d'analyser est extrêmement intéressant, tant au point de vue paléontologique, puisqu'il nous fait connaître de précieuses indications pour l'enchaînement phylétique des Lamellibranches, qu'au point de vue zoo-géographique, car il fournit des jalons pour les communications qui devaient s'établir, durant le Crétacique, entre les Océans austraux. La grande expérience de l'auteur, sa connaissance approfondie de la faune crétacique, étaient nécessaires pour surmonter la difficulté de cette tâche ; nous lui adressons à ce sujet nos sincères félicitations.

New and little known Gastropoda from the Upper cretaceous of Tennessee, by Bruce Wade (1). — J'ai déjà eu l'occasion d'analyser dans cette *Revue*, une première contribution de M. Bruce Wade, relative aux admirables fossiles, d'une préservation exceptionnelle, que cet auteur a recueillis dans certains gisements sableux de la formation Ripley (Crét. sup.), à Coon Creek, dans le Tennessee. Il s'agissait alors de quelques Genres nouveaux dont M. Wade m'avait obligeamment communiqué de bons types. Dans ce nouvel opuscule, il complète sa première contribution en nous faisant connaître d'autres formes, pour la plupart intactes, et qui laissent loin derrière elles les informes spécimens sur lesquels Meek avait autrefois fondé de nombreux Genres imparfaitement définis.

Tout d'abord, dans la Famille *Conidæ*, *Conorbis menairyensis* n. sp. est un témoin irrécusable de l'ancienneté de ce Genre qui n'était encore signalé qu'au niveau de l'Eocène, car l'espèce crétacique du Brésil (*C. restitutus* WHITE) m'a toujours semblé des plus douteuses.

Le *G. Hyllus* (G. I. : *H. calliteris* n. sp.) est une grosse coquille lisse, à columelle volutoïde, voisin de *Liopeplum* et de *Melo piriformis* STOL. du groupe Arrialoor, dans l'Inde méridionale ; l'auteur en décrit une seconde espèce, plus étroite, *H. coloratus* n. sp. qui a des bandes de coloration jaunâtre.

Dans la Fam. *Fusidæ*, le *G. Falsifusus* GRABAU est représenté par *F. mesozoicus* n. sp., dont la spire est moins élevée que celle de *F. bincinctus* KAUNH., du Maestrichtien. **Boltenella**, intermédiaire entre les *Fulguridæ* et les *Fusidæ*, ressemble aux *Falsifusus*, mais il est plus ventru, son canal est bien plus court et plus étroit ; le génotype est *B. excellens* n. sp. Dans ce voisinage vient encore se placer **Scobina** (*S. bicarinata* n.

(1) Philadelphie, 1917. — *Proc. Acad. of Nat. Sc.*, pp. 280-304, Pl. XVII-XIX phot. d'après nat.

sp.) dont les côtes axiales sont lamelleuses et muriquées, avec un galbe d'*Herco rhynchus* ou de *Pirifusus*. On trouve aussi dans ce riche gisement une espèce de *Lirosoma* (*L. cretacea* n. sp.), Genre créé par Conrad pour *L. sulcosa* CONRAD ; M. Wade fait remarquer l'analogie que présente ce fossile avec *Ranularia piraster* LAMK de l'Eocène moyen des environs de Paris ; mais il n'y a pas de varices chez *Lirosoma*.

Seminola crassa n. sp. est une sorte de Pseudolive très ornée, à très large échancrure basale, qui rappelle un peu *P. Zitteli* PETHÖ, du Sénonien supérieur de la Hongrie ; M. Bruce Wade le rapproche aussi du Genre *Odontobasis* MEEK, moins globuleux. L'auteur y rapporte une seconde espèce, plus nassoïde, qui pourrait bien constituer une Section différente, car le canal est plus tordu, l'échancrure plus brièvement coupée ; il me paraît bien difficile de comprendre ces deux formes dans le même Genre *s. stricto*.

Plus intéressante encore est la découverte d'un représentant indiscutable du G. miocénique *Ephora* CONRAD (*E. proquadricostata* n. sp.) : c'est le même canal ombiliqué, la même protoconque, et il n'y a de différences que dans les détails de l'ornementation, juste suffisantes pour motiver la séparation de cette espèce ancestrale.

Paramorea lirata n. sp. est une petite coquille porcelanée, étroitement ombiliquée qui diffère de *Morea* CONRAD — Genre de la formation Ripley — par son bord interne non réfléchi sur l'ombille ; ce G. a aussi de l'analogie avec *Trichotropis*.

M. Bruce place dans les *Cerithidæ* son G. *Nudivagus* (*N. simplicus* n. sp.), mais il me semble difficile d'admettre ce classement à cause du canal plus pointu et plus droit : ne serait-ce pas plutôt une coquille ailée incomplète ? La détermination définitive exige de meilleurs matériaux.

Astandes densatus n. sp. est probablement une coquille voisine de *Cerithioderma*, malheureusement mutilée. *Acirsa microstriata*, *A. corrugata*, *Hemiacirsa cretacea* nn. sp. sont correctement classées à leur véritable place générique. Enfin, *Creonella triplicata* n. sp. est une *Pyramidellidæ* parfaitement authentique, avec un pli tout à fait pariétal, sans perforation ombilicale ; on n'en connaissait pas encore dans le Crétacé supérieur, et il serait intéressant d'en suivre la filiation ancestrale dans les couches plus anciennes.

En résumé, cette brochure nous paraît d'un haut intérêt à cause des lieux qu'elle projette sur l'enchaînement d'un certain nombre de Familles de Gastropodes dans la série des couches crétaciques. M. Bruce Wade, actuellement mobilisé dans l'armée américaine qui opère en France, ne pourra reprendre la suite de ses belles études que quand la paix nous aura délivré des barbares qui souillent encore notre sol.

Nota paleontologica sobre el Cretaceo de Cataluña, por L. M. Vidal (1). — Les fossiles très intéressants que l'auteur nous fait connaître dans cette communication, sont maëstrichtiens ou urgaptiens ; les spécimens sont en très bon état pour la plupart, de sorte que M. Vidal a pu fonder sur eux des Genres et des espèces bien caractérisés.

Le *G. Anisoria* MATH. *in litt.* (*Meandrina Vidali* MALLADA) est un Polypier aplati, à calices indistincts disposés en larges séries, à hautes murailles toujours séparées. Couches à *Hipp. Castroi* de la prov. de Lérida.

Campanile Cossmanni n. sp. n'est représentée de par les fragments qui n'ont pas atteint la taille adulte, de sorte qu'il serait possible que ce ne fût que la pointe de *C. Carezi* n. sp. qui se trouve précisément dans le même gisement maëstrichtien de Sensuy. Au contraire, *Cerithium Navasi* n. sp. ne peut se confondre avec le Genre *Campanile*, malgré l'analogie de son ornementation, à cause de la présence d'une varice opposée à l'ouverture qui est malheureusement mutilée. Enfin, *Pyrazus Choffati* n. sp. ne peut se confondre avec *P. Stueri* COSSM., du Sénonien inférieur de la Dordogne, à cause de la différence de son ornementation.

Trajanella Doncieuxi n. sp., du Maëstrichtien de Sensuy, se distingue de *Eulima amphora* [d'ORB.], du Turonien d'Uchaux, par son galbe moins pupoïde, plus allongé, et par son ouverture beaucoup plus courte.

Nerinea Fournieri n. sp. est probablement un *Diozotypis*. Il n'y a pas grand chose à dire de la variété de *Glauconia Lujani* DE VERN., que M. Vidal désigne sous le nom *Ribagorzana*, car les spécimens sont en état incomplet.

Corsonia est un G. proposé pour une nouvelle espèce *C. Douvillei*, de l'Urgaptien de Montsech, et M. Vidal y apporte aussi *Stomatia ornatisima* COQUAND, de l'Aptien supérieur d'Utrillas : c'est un *Neritidæ* que l'on peut rapprocher de *Desmicria rugosa* [HOEN.], mais la coquille est déprimée et stomatoïde au lieu d'être globuleuse ; COQUAND n'en connaissait pas l'ouverture. Enfin, *Neritoptyx* OPPENH. (1892), qui a été proposé pour *N. Goldfussi* KEFERS. et rapproché à tort de *Dejanira*, est caractérisé par un pli columellaire, tandis que la callosité néritale est peu développée. Garumnien de Puig d'Ali.

On voit par ce qui précède quel haut intérêt présente la nouvelle contribution de notre confrère de Barcelone.

(1) Barcelone, 1917. — Extr. de *Associat. Esp. Progreso Ciencias*, Congreso de Sevilla ; 19 p. in-8°, 4 Pl., phot^o d'après nat.

Edad geologica de los lignitos de Selva y Binisalem (Mallorca), y descripcion de algunas especies fossiles, por L.-M. Vidal (1). —

L'île de Majorque renferme dans sa chaîne principale, un gisement de lignites d'âge supracrétacique et d'aspect tertiaire à cause des Genres qu'on y rencontre à l'état fossile, de sorte que M. Vidal estime qu'on doit le rapporter à l'étage Garumnien.

Les fossiles ne sont pas tous dans un parfait état, mais plusieurs d'entre eux sont bien conservés. En voici l'énumération, avec les quelques observations qu'ils me suggèrent :

Neritina Munieri HERMITE, à nombreuses flammules blanches sur fond noir ; *Ampullaria selvensis* n. sp., assez allongée, peut être par suite de déformation ; *Melania Duthiersi* HERMITE, du groupe de *M. Lauræ* ; *Melania Pachecoi* n. sp. costulée ; *M. Bolivari* n. sp. anguleuse et étagée, appartient à un tout autre groupe ; *Melanopsis Molinai*, *M. Navarroi* nn. sp., bien distinctes l'une de l'autre ; *Bulimus Bonvyi* HAÏME, analogue à *B. Hopei* M. DE SERRES, dont la détermination générique serait à reviser si l'on en possédait de meilleurs échantillons. Quant à *B. Darßeri* n. sp. qui est tout à fait ventru, son ouverture bien conservée a en effet, l'aspect de celle des véritables *Bulimes* .

Clausilia Beaumonti HAÏME, n'est représentée que par un fragment spire qui a le galbe et l'ornementation des *Clausiliidæ* ; mais il faudrait en connaître l'ouverture pour confirmer cette attribution générique.

Helix Binisalemi n. sp., à ouverture semi-lunaire et à galbe anguleux à la périphérie, présente de l'analogie avec *H. Coquandiana* MATH.

Lychnus Hermitei n. sp. ressemble aux espèces des environs de Marseille qui ont été décrites dans la Monographie de Repelin et Parent.

Enfin, le G. *Lychnopsis* est proposé pour *L. Bofilli* n. sp., coquille très voisine de *Lychnus*, mais qui en diffère par un critérium très important : les premiers tours ont une apparence planorbiforme au centre d'une cavité assez large.

Descriptions of new tertiary Mollusca occurring in New Zealand accompanied by a few notes on necessary changes in Nomenclature, Part. I, by H. Suter (2). —

Ce Mémoire fait suite à ceux que nous avons précédemment analysés et complète l'étude des nombreux matériaux tertiaires, accumulés dans les collections du service géologique de la Nouvelle Zélande ; ils proviennent de gisements attribués soit au Miocène,

(1) Madrid, 1917. — Extr. de *Mém. Real Soc. esp. de Hist. nat.*, p. X, Mem. 7, pp. 343-358, 2 Pl. phot. d'après nat. in-8°.

(2) Wellington, 1917. — *N. Z. Geol. Surv. Pal. Bull.*, n° 5, VI et 93 p. in-4°, XIII Pl. (dont 1 au trait et 12 en photographie d'après nat. (Nous apprenons précisément le regrettable décès de l'auteur).

soit au Pliocène. A leur description, M. Suter a ajouté un chapitre final, relatif aux changements de Nomenclature survenus depuis la publication de sa liste alphabétique (1915).

Un seul Ptéropode : *Clio Creseis urenuiensis* n. sp., dont l'ouverture n'est pas contractée, ni bordée d'une collerette, de sorte que la détermination générique me paraît encore douteuse. — Miocène.

Ce sont les Gastropodes qui composent la plus grande partie de cette contribution presque exclusivement des espèces nouvelles que nous énumérons ci-après, toutes miocéniques sauf quelques exceptions que nous signalerons du Pliocène (Pl.) :

Submarginula (*Tugalia*) *elata*, très fruste ; *Fissuridea* (?) *annulata* méconnaissable ; *Trochus* (*Anthora*) *avarus*, ouverture inconnue ; *Cantharidus fenestratus*, imperforé, avec la columelle lisse ; *Callistoma acutangulum*, *C. filiferum*, *C. oryctum*, *C. waiparaense* probablement Pl. *Solariella prætextilis*, *S. sulcation* largement ombiliquée ; puis, *Lissospira exigua* qui se distingue de *L. micra* T. Woods par l'absence de fine ornementation spirale ; *Circulus politus*, probablement *Tornus* (voir XI^e livr. Essais Pal. comp.) ; *Turbo* (*Marmorostoma*) *approximatus* brisé et très douteux ; trois espèces d'*Astraliium* auxquelles M. Suter persiste à appliquer le nom *Astræa* qui est celui d'un G. de Polypier, *A bicarinatum*, *transenna*, *subfimbriatum*, le troisième seul est bien déterminable et appartient effectivement au S.-G. *Uvanilla*.

Cerithiopsis æquicincta, *Cerithiella fidicula*, paraissent bien déterminés génériquement ; *Turritella abscisa* n'est pas une *Zaria*, peut-être un *Hausator* ; *T. waikopiroensis*, (Plioc.) du groupe de *T. communis* ; *Struthiolaria tuberculata* HUTTON, var. *concinna*.

Calyptræa Maccoyi peu déterminable ; *Crepidula densistria* vue extérieure seulement ; *Polinices planispira*, grosse espèce incomplète ; *P. sagenus* n'est certainement pas une *Nevêrita* ; *Sigaretus fornicatus*, le nom bolténien *Sinum* est à rejeter ; *Eunaticina elegans* dont la détermination générique me paraît bien douteuse ; *Ampullina waihaoensis*, de même qu'en Aquitaine, c'est dans le Miocène que se trouvent les derniers représentants de ce Genre miocénique. *Eocypræa* (*Luponia*) *trellisickensis*, *Erato neozelanica*, la première espèce de ce Genre recueillie en Nouvelle Zélande.

Pirula parva, *P. transenna* pour lesquelles il est anormal de reprendre le nom bolténien *Ficus* qui est sans aucune valeur scientifique, quoi qu'en dise M. Dall ; de même en ce qui concerne *Solariium ngaparaense* pour lequel il faut rejeter *Architectonica* ; *Heliacus imperfectus* représenté du côté de la base largement ombiliquée.

Trois *Scalidæ*, à tort dénommées *Epitonium* : *Clathroscala cylindrella*, *C. elata* et *Acrilla gracillima* ; *Tarbonilla oomarutica*, *Mormula prisca*, *Niso neozelanica*, toutes trois assez bien conservées.

Tudicula neozelanica, plutôt *Myristica* ; *Streptosiphon* (*Streptopelma*) *reticulatum* ; une série de coquilles très disparates et médiocrement conservées sont rapportées à un *G. Galeodes* qui comprend des *Pugilina* ou autres groupes voisins : *P. angusta*, *P. biconica*, *P. liræcostata*, *P. maoriana* avec épines, *P. modesta* ; ensuite une série de *Fusus* improprement dénommés *Fusinus* : *F. bicarinatus*, *F. kaiparaensis*, *F. climacotus*, *F. congestus*, *F. Morgani*, *F. solidus* ; *Hemifusus* (*Mayeria*) *gonioides*, bonne détermination générique ; *Euthriofusus spinosus*, *Exilia crassicostata*, *E. waihaoensis* ; *Ptychatractus nodosilicatus*, ne serait-ce pas plutôt une *Borsonia*, de même que *P. tenuiliratus*, car le *G. Ptychatractus* a un galbe tout différent.

Dans les *Mitridæ*, nous trouvons : *Cancilla armorica*, *Vexillum apicicostatum*, *V. fenestratum*, *V. ligatum*, *Costellaria rutidoloma*.

Nous revenons ensuite aux *Chrysodomidæ* qui seraient mieux à leur place auprès des *Fusidæ* : *Siphonalia compacta*, *S. elegans*, *S. excelsa*, *S. acuticostata*, ce sont bien les formes australes ; *Euthria callimorpha*, *E. strophora*, *Dennantia myotica*, cette dernière très douteuse à cause de son état de conservation ; *Cominella exsculpta*, *C. intermedia*, *Tritonidea elatior*, *Nassa latecostata*, pour cette dernière il ne faut pas reprendre le nom bolténien *Alectrion*.

Murex zelandicus var. *Kōmiticus*, fragment presque indéterminable ; *Trophon* (*Kalydon*) *lepidus*, *T. minutissimus*, *T. (Xanthophorus) pulcherrimus* ; *Rapana neozelanica* à l'état de moule, de même que *R. waihaoensis*, mais je ne crois pas que ce soient vraiment des *Ecphora*.

Les *Volutidæ* viennent ensuite, assez loin des *Mitridæ* dont il eût été naturel de les rapprocher ; on sait que cette Famille est largement représentée dans les régions australes, aussi bien à l'état fossile que dans les mers actuelles : *Fulgoraria* (*Alcithoe turrita*), *F. biconica*, très différentes l'une de l'autre par leur galbe, *Athleta necopinata* en bien mauvais état ; *Lapparia hebes* HUTTON [*Pleurotoma*] sur la columelle de laquelle M. Suter signale quatre plis qui n'apparaissent pas sur la figure ; *Scaphella elegantissima* ; *Ancilla waikopiroensis* ; *Marginella fraudulenta* ; *Harpa (Eocithara) neozelanica* assez élégamment muriquée.

Pour les *Pleurotomidæ* il faut reconnaître les formes sous les noms bolténiens dont elles sont à tort affublées en partie : *Clavatula Mackayi*.

Leucosyrinx transenna, *Pleurotoma bimarginata*, *P. complicata*, *P. duplex*, *P. neglecta*, *P. regia*, *P. Utleyi*; *Drillia callimorpha*, *D. (Crassispira) costifera*, *D. imperfecta*, *Surcula antegyptata*, *S. climacota*, *S. laciniata*, *S. mordax*, *S. oomarulica*, *S. obliquecostata*, *S. seminuda*, *S. serotina*, *S. sertula*; *Bathytoma antecostata*, *B. eximia*, *B. perlata*, *B. excavata*; *Mangilia blandata*, *M. gracilentia*, *M. præcophinoides*; le nouveau Genre **Awateria** (G. T. : *A. streptophora* n. sp.), du Miocène, me paraît bien voisin d'*Asthenotoma*, autant que je puis en juger par les figures; *Borsonia (Mitromorpha) brachyspira*, *B. (Cordieria) mitromorphoides*; *Bela (Buchozia) canaliculata*, *B. (Buchozia) infelix*; *Raphitoma neozelanica*.

Dans les *Conidæ*, je signale un double emploi évident : *Conus (Conospira) deperditus* [non Lamk.], puis *Leptoconus armoricus*, *Chelyconus fusellinus*; *Terebra pareoraensis*.

Il n'y a que deux Opisthobranches : *Actæon præcursor* et *Cylichnella soror*, et deux coquilles d'eau douce (du Pléistocène) : *Limnæa subscalariformis*, *Laoma (Phrixgnathus) Thomsoni*, cette dernière très voisine de *L. laterumbilicata* SUTER.

Passons maintenant aux Pélécytopodes : *Nucula sagittata*, *Arca subvelata* qui ressemble à *A. velata* Sow; *Axinæa subglobosa*, *Limopsis catenata*, *L. Morgani* vue du côté du dos seulement, ce qui ne permet pas de contrôler la détermination générique; *Modiola dolicha*, *Lithodomus Nelsoniana*; *Perna zelandica*, fragment de charnière seulement; *Æquipecten ævinctus*, *Pseudamussium waihoense*; *Lima imitata*, *Plagiostoma regium*, grandes espèces voisines l'une de l'autre; *Ostrea Gudexi*, *O. MacKayi*, la première est peut-être une *Alectryonia*.

Crassatella cordiformis paraît indéterminable; *Venericardia acanthodes*, *V. pseutes*, *V. subintermedia*; *Callista pareoraensis* dont on ne peut rien dire puisque la charnière en est inconnue; *Circumphalus chariessus*, ici la charnière de la valve droite est visible et on n'y découvre aucune trace d'une lamelle A. I.; *Chione truncata* var. nouv. de *C. chiloensis* PHIL., mais on n'en connaissait que la vue extérieure.

Les *Cardiidæ*, sont, en général, dans un médiocre état de conservation : *C. brachytonum*, *subcordatum*, *C. facetum*, *Fragum dolichum*, *F. maorinum*, *F. præscum*, *Nemocardium alatum*; *Corbula kauparaensis*, *Pholadidea Thomsoni*. *Martesia concentria* terminent cette énumération plus restreinte que celles des Gastropodes.

Le quatrième chapitre est consacré à des changements de nomenclature parmi lesquels nous relevons, outre ceux déjà signalés par moi dans cette Revue, une Section nouvelle d'*Ostrea* s. str. **Anodontostrea** pour les

Huîtres qui n'ont pas de crénelures marginales ; mais cette distinction est bien fragile et ne justifie pas l'adoption d'un nouveau nom.

En terminant cette analyse, je ne puis qu'apprécier l'intérêt que présente la publication d'une faune aussi riche dans une région dont on ne connaissait encore que des formes un peu plus récentes. Il est regrettable que M. Suter n'ait pas à sa disposition une bibliothèque paléontologique plus étendue, qui lui faciliterait la détermination générique de ces fossiles, d'après les errements les plus modernes.

Fauna of the Santa Margarita beds in the North Coalinga region of California. by J.-O. Nomland (1). — Il résulte de l'introduction stratigraphique que les couches de Santa Margarita sont comprises entre celles de Coalinga, déjà attribuées au Pliocène, et l'Oligocène ; que, par conséquent, elles représentent la partie du Miocène dans cette région de la Californie.

Aux espèces déjà connues, dont il fournit seulement la liste, l'auteur ajoute les espèces nouvelles ci-après : *Amiantis communis*, à corselet très profond, à dents 1 et 2a très minces, 3a presque atrophiée ; *Chione simplicata* qui appartient à la Section *Omphalocladrum* ; *Ostrea corrugata* qui n'est qu'une variété d'*O. Titan* ; *Pecten biformatus*, également une variété de *P. crassicardo* ; *Periploma Clarki* dont les caractères internes sont inconnus, de sorte que la détermination générique est douteuse ; *Pinna bicuneata* oblique et un peu rayonnée sur les deux tiers antérieurs de sa surface ; *Septifer margaritana* dont il faudrait voir le septum avant de conclure.

Les Gastropodes ne sont plus guère satisfaisants : *Acanthina (Monoceras) norma*, forme étroite et élargie, dont on n'aperçoit pas bien nettement l'épine caractéristique ; *Fusus fabulator*, fragment absolument insuffisant ; *Purpura nanna* qui a tout à fait le faciès d'un *Pteronotus* ; *Tegula thea* et *T. varistriata* dont l'ouverture n'est pas figurée ; *Turritella freya*, *T. margaritana*, simples fragments.

Il est regrettable que l'auteur n'ait pas joint à ces figures, faites d'après des échantillons imparfaits, celles des espèces déjà connues et peut être en meilleur état. En tous cas, il est intéressant de constater que — dans cette faune du Tertiaire supérieur de Californie — la conservation des fossiles empire au fur et à mesure qu'on s'enfonce du Pléistocène aux couches infrajacentes.

(1) Berkeley, 1917. — *Univ. of Calif. publ. Bull. Geol.*, vol. 10, n° 18, pp. 293-326, Pl. XIV-XX phot., et 2 fig. dans le texte.

Fauna malacologica Mariana, per S. Cerulli-Irelli (1). — L'auteur publie, dans ce fascicule, la fin des Gastropodes, depuis les *Phasianellidæ* jusqu'aux *Tecturidæ*. Dans la première de ces Familles, c'est toujours l'unique *Ph. (Tricolia) pullus* [LIN.], avec de nombreuses variations. *Leptothyra mamilla* [ANDRZ.], *Bolma rugosa* [LIN.] représentent seuls les *Turbinidæ* ; mais la série des *Trochidæ* forme, comme toujours, le contingent principal de cette livraison. Tout d'abord, *Danilia Tinei* [CALC.], avec sa dent columellaire bien marquée ; *Trochocochlea turbinata* [BORN], *Oxystele patula* [BROCC.], *Gibbula magus* [LINN.], ces vétérans du Pliocène, auxquels il faut joindre *G. euomphalus* [PHIL.], *G. filiformis* [DE RAYN.] plus localisées, avec une nouvelle variété *transiens* ; *G. varia* [LINN.], *Collicululus Adansoni* [PAYR.], *Gibb. Philberti* [RECLUZ], *G. Seguenzai* DE STEF. ET PANT., *Forskalia fanulum* [GMEL.], *F. Guttadauri* [PHIL.], ce dernier n'a pas l'ouverture typique de *Forskalia*. Toutefois *Adeorbis striatus* [PHIL.] ne peut-être admis dans la Famille *Trochidæ*. Parmi les *Solariella*, M. Cerulli-Irelli décrit une nouvelle espèce, *S. simulans* à ombilic plus restreint. Le Genre *Calliostoma* est, comme d'habitude, l'un des plus abondants en espèces variées, représentant les différents groupes bien connus ; entr'autres, il y a lieu de signaler la var. *Brugnonei* de *C. cingulatum* [BROCC.], une nouvelle variété *conjungens* de *C. striatum* [LIN.], *Jujubinus elenchoides* [ISSEL], et *Strigosella strigosa* [GMEL.].

De bons spécimens de *Cyclostrema serpuloides* [MONTAGU.] ; puis *C. cutlerianum* [CLARK], *Cocculina latero-compressa* [DE RAYN.] n'est indiquée qu'avec un point de doute au point de vue du classement générique : c'est une coquille lisse et très variable, fort embarrassante. Outre *Tornus subcarinatus* [MTG.], l'auteur décrit et figure *T. europæus* [DE STEF.], *T. minutus* [CONTI] ; *Scissurella costata* d'ORB.

Les Fissurelles habituelles avec *Emarginula fissura* LIN. et une espèce nouvelle *E. interposita*, *E. adriatica* COSTA et une variété nouvelle *rustica* ; enfin *Tectura virginea* MÜLL.

En résumé, M. Cerulli-Irelli a réussi à achever rapidement sa belle Monographie, malgré les difficultés actuelles.

Molluschi viventi e quaternali raccolti lungo le coste della Tripolitania, del Marchese di Monterosato (2). — En 1918, l'ingénieur Crema, membre de la Commission d'études agricoles de la Tripolitaine, a rapporté de son exploration des côtes d'importants matériaux malacologiques dont l'examen a été fait par M. de Monterosato. Notre savant confrère y a

(1) Pise, 1916. — Extr. de *Palæont. ital.*, vol. XXII, pp. 171-220, Pl. XX-XXIV, phot. d'après nat.

(2) Rome, 1917. — Extr. *Bull. Soc. Zool. Ital.*, ser. III, vol. IV, 28 p. in-8°, 1 Pl. et annexe phot. d'après nat.

reconnu, dans les sables quaternaires, de nouvelles formes, voisines d'espèces déjà connues, et dont il a fait figurer — dans la présente Note — les plus intéressantes.

Je signale, en particulier : *Chlamys livida*, var. de *C. varia* ; *Meleagrina Savignyi* ; *Loripes squarrosus*, var. de *L. lacteus* ; *Donax revelatus*, surtout caractérisé par sa surface très lisse et par ses bandes de coloration ; *Maetra opalina*, var. de *M. compressa* ; *Fissurella producta*, remarquable par sa forme allongée et par sa coloration de cercles verdâtres ; *Phasiarella (Tricoliella) candidula*, *Zippora angustior*, *Apicularia scurra*, *Bivonia scopulorum*, *Auristomia ignorata* ; *Cerithium syrticum*, forme éteinte, à fine sculpture ; *C. manuscriptum*, *grossularium*, *exulceratum*, qui ne sont guère que des variétés individuelles du même type ; *Bittium residuum*, dont la figure insuffisamment grossie est peu nette.

Panormella COSTA (1829) est ressuscité pour un groupe de *Cyclonassa* (*C. pellucida* RISSO) qui diffère par la forme, la coloration, et d'autres caractères, cette diagnose est beaucoup trop vague !

Conus tatus, du groupe de *C. ventricosus*, se distingue de *C. Vayssierei* PALL. par sa forme plus ovale ; il y a aussi plusieurs variétés de *C. mediterraneus*.

Au cours de la correction des épreuves de son Travail, l'auteur s'est aperçu que *M. compressa* PUTON était préemployé par Pulteney pour une forme un peu différente, et il propose de remplacer cette dénomination par *Maetra depressa* ; mais il est possible que ce dernier nom ait aussi été appliqué à une espèce fossile. En tous cas, est-il bien nécessaire de laisser séparés les deux *M. compressa* ? L'émiettement des Espèces et des Genres est à éviter désormais.

On Helix (Macularia) Ogdeni n. sp., from the Pliocene (Reg Crag) of Ramshoet, Suffolk, by A. S. Kennard and B. B. Woodward (1). — Cette coquille, dont on ne connaît qu'un seul exemplaire, a beaucoup d'affinité avec l'espèce actuelle *H. Oberndorferi* KOBELT, ce qui dénote le caractère méridional de la faune terrestre du Pliocène d'Angleterre. C'est d'ailleurs la première *Macularia* dont l'existence est constatée dans le Crag.

The Post-pliocene non Marine Mollusca of Ireland, by A. S. Kennard and B. B. Woodward (2). — Le Mémoire dont il s'agit est consacré à la description des nombreux dépôts post-pliocéniques de l'Irlande, sept groupes dans lesquels les auteurs ont identifié de nombreuses formes terrestres et d'eau douce, déjà signalées dans les gisements du même

(1) Londres, 1917. — Extr. de *Proc. Géol. Assoc.*, pp. 109-190.

(2) Londres, 1914. — Extr. *Proc. Mal. Soc.*, vol. XI, part III p. 155, 3 fig.

âge, en Angleterre. Je ne crois pas nécessaire de faire ici l'énumération de ces Hélicéens, Linnées ou Planorbes, et je me borne à indiquer que — dans les conclusions de cet important Travail — MM. Kennard et Woodward divisent les espèces irlandaises en trois groupes, au point de vue de leur origine : groupe occidental, groupe germanique, groupe d'origine incertaine ; le premier, comprenant l'origine lusitanienne, est le plus riche ; ils ajoutent que la période des premiers temps holocéniques était la plus chaude.

The new Brachtopod genus *Liothyrella* of Thomson, by J.-W. Jackson (1). — On sait que les critères sur lesquels M. Thomson a fondé son genre *Liothyrella* sont : la présence de fines côtes rayonnantes à la surface du lest et l'existence d'un court et mince septum sur la valve dorsale. A ce sujet, M. Jackson observe que le septum dorsal existe sur certains spécimens de *Liothyrina vitrea*, *L. uva*, *L. antarctica* ; quand aux stries superficielles, elles existent chez certaines espèces de térébratules jurassiques et crétaciques, même chez *F. bisinuata* tertiaire. Il en conclut que la création de ce Genre *Liothyrella* est sujette à révision.

CÉPHALOPODES

par MM. Paul LEMOINE et M. COSSMANN.

Sur un nouveau procédé de reproduction des cloisons d'Ammonovidés, par S. Coëmme (2). — Le procédé consiste en ceci ; on plombagine la cloison. On y étend une couche de collodion d'épaisseur moyenne. Après dessiccation, la pellicule soulevée montre, en noir, la trace de la cloison, dessinée par la poudre de graphite, enlevée à la fine rainure où elle s'était logée. La pellicule est ensuite photographiée.

Ce procédé est plus rapide et moins coûteux que celui de la galvanoplastie, indiqué antérieurement par l'auteur.

Il est regrettable que la disparition de Mlle Coëmme, trop tôt enlevée à la Science, nous prive des études systématiques qu'elle se proposait de faire en utilisant ce procédé.

(1) Londres, 1918. — Extr. de *Geol. Mag.*, dec. VI, vol. V, pp. 73-79.

(2) Paris, 1917. — *C. R. Somm. Soc. Géol. France*, 1917, p. 192.

Application des empreintes au collodion à la reproduction des cloisons des Ammonoïdés, par Constant Nicolesco (1). — Cette Note, reproduit, à peu de choses près, celles des *C. R. de l'Acad. des Sciences* (19 nov. 1917) et décrit un procédé très analogue, sinon identique, à celui décrit par feu Mlle Coëmme (19 nov. 1917).

La cloison de l'Ammonoïde est d'abord colorée soit au moyen de vermillon, soit au moyen de noir de fumée dissous dans de l'huile de lin. On applique ensuite une couche de cellulose dans un mélange à parties égales d'acétone et d'acétate d'amyle) ; celle-ci se prend en une membrane qu'on étale. Le tracé obtenu est agrandi, dessiné, puis réduit et reproduit.

Noté sur des fossiles nouveaux, rares ou peu connus de l'Est de la France, par Paul Petitclerc (2). — Ce Mémoire apporte une très utile contribution à la connaissance des faunes jurassiques de l'Est de la France et il complète très heureusement les travaux antérieurs; si importants, de l'auteur sur les mêmes régions. Il est suivi d'études très intéressantes de M. A. de Grossouvre « sur le Groupe des *Pelloceras Toucasi* et *transversarium* » et « sur l'*Ammonites Fraasi* et quelques *Reineckeia* d'Authoison (Haute-Saône) ».

Le Mémoire proprement dit de M. Petitclerc comporte deux parties :

La première est consacrée à la description des espèces nouvelles. A part *Terebratula auxonensis* du Sinémurien, ce sont cinq Ammonites oxfordiennes *Aspidoceras Cailleti*, très voisine de *A. perarmatum* d'ORB. et *A. corona* QUENSTEDT ; puis des Oppedeliidés pour lesquelles M. Petitclerc a cru devoir adopter les dénominations génériques de Rollier : *Trimar ginites Girardoti* et *Oxyerites Millischeri* ; cette dernière espèce pouvant peut être rentrer dans le Sous-Genre *Petitclercia* que M. Petitclerc, par une modestie dont on doit lui savoir gré, ne croit pas devoir adopter, réagissant ainsi, lui aussi, contre la pulvérisation des Genres, enfin *Pelloceras Lorioli* DE GROSSOUVRE et *Quenstedticeras Brasili* R. DOUVILLÉ var. *Bertrandi* n. var.

La deuxième partie comprend l'étude d'espèces rares ou peu connues : une espèce sinémurienne *Schlotheimia lacunata* J. BUCKMAN 1844 ; des espèces liasiennes : *Deroeras muticum* d'ORB., *Phrycodoceras Taylori* SOWERBY (pour les savants à l'esprit desquels ne parlerait pas ce nom générique de Hyatt 1900, je dirais que c'est un *Ægoceratidé*) ; une espèce toarcienne *Cæloceras bollense* ZIETEN pour lequel M. Petitclerc, à l'exemple

(1) Paris, 1917. — *C. R. S. Soc. Géol. Fr.*, p. 205-206.

(2) Vesoul, 1916-1917 (distribué 1917). — pp. 1-78, Pl. L-XI.

de M. Lissajous, a eu l'excellente pensée de n'adopter le nom générique de *Peronoceras* HYATT, 1867, que comme une dénomination subgénérique entre parenthèses. L'échantillon est d'ailleurs très mal conservé ; mais il est intéressant à cause de sa rareté dans la région. — Je me demande d'ailleurs si les deux noms de Genres *Peronoceras* HYATT et *Peroniceras* DE GROSSOUVRE (Ammonites de la Craie) peuvent coexister. — Ce sont surtout les formes du Jurassique supérieur qui sont intéressantes, celles du Callovien, comme *Cosmoceras Pollux* REINECKE, connu dans la Sarthe, le Jura et le Doubs ; *Hecticoceras nodosum* BONAR, var. *Quenstedti* X. DE TSIT., échantillon unique de Baume-les-Dames, *Reineckeia decora* WAAGEN, *R. angustilobata* BRASIL. Cette espèce serait, paraît-il, identique à la figure de *Amm. anceps* D'ORB., pl. 166, fig. 5, non fig. 1-4. Combien n'a-t-on pas fait d'espèces avec les figures que d'Orbigny a données de *Amm. anceps*, chacune des figures a déjà donné plusieurs espèces ; on sait que *Amm. angustilobatus* a déjà été ballottée entre les Genres *Peltoceras* et *Reineckeia*. C'est probablement pour tourner la difficulté que M. de Grossouvre, comme on le verra plus loin, a proposé pour ce petit groupe le nom *Collotia*. M. Petitclerc pense que cette espèce est peut-être identique à *Amm. odysseus* K. MAYER. — Dans l'Oxfordien inférieur, l'auteur décrit *Aspidoceras ovale* NEUMANN, dont l'unique rangée de tubercules le différencie de *Asp. perarmatum* D'ORB. et qui, par contre, paraît très voisin de *A. lytoceroïde* GEMM. ; puis il figure à nouveau *Creniceras crenatum* BRUG. dont la présence à ce niveau est fort intéressante. *Perisphinctes frikensis* MOESCH en assez mauvais état, rare dans tous ses gisements ; *Phylloceras Chantrei* (MUNIER-CHALMAS *in sch.*) COLLOT, figuré, je crois pour la première fois ; c'est une forme de l'Ardèche et du Gard, rarissime dans l'Est de la France. La présence des *Phylloceras* dans des gisements aussi septentrionaux est toujours d'un haut intérêt ; à La Voulte, il est généralement associé avec *Ph. Riasi* DE LORIOU. ; il ne me paraît pas impossible, conformément aux suggestions du regretté colonel Julien, que ce soient mâle et femelle d'une même espèce. Deux autres espèces intéressantes sont des Oppeliidés : *Taramelliceras minax* BUKOWSKI et *T. pseudoculatum* BUK. espèces déjà signalées dans le Doubs par Joly et R. Douvillé, il sera utile de rechercher si ces espèces russes n'existent pas dans les gisements du Sud de l'Allemagne. A l'Argovien, appartiennent *Cardioceras tenuiserratum* OPPEL, forme ballottée entre *Oppelia* (NEUMANN.). *Amaltheus* (UHLIG), *Cardioceras* (DE LORIOU) et paraissant réellement appartenir aux Carliocératidés ; et *Peltoceras sp.*, Genre dont la présence à ce niveau et dans cette région serait un fait nouveau. — Dans l'Astartien, M. Petitclerc signale *Holcostephanus (Perisphinctes) trifurcatus* REIN. ; ces deux noms de Genre accolés jurent ensemble ; d'après l'aspect extérieur c'est bien un Holcostephanidé, voisin de *H. Frischlini* OPPEL. L'au-

teur mentionne également *Perisph. crussoliensis* FONTANNES. — Dans le Kiméridgien inférieur, il a découvert *Aulacostephanus pseudomutabilis* DE LORIOL.

L'existence de ces espèces rares dans le Jurassique de l'Est de la France est fort intéressante ; au point de vue purement géologique, elle permettra d'établir des distinctions d'ordre paléogéographique et paléoclimatologique, fondées sur la présence, d'une part de formes du Midi de la France, d'autre part, d'espèces russes. La description et la figuration de ces espèces apporte des certitudes dues à des déterminations scrupuleuses.

C'est maintenant de la province qu'arrivent les documentations les plus nombreuses et les plus précises sur l'étude des Céphalopodes jurassiques et nous ne pouvons que nous réjouir de cette décentralisation scientifique qui assurera peut-être, à bref délai, le réveil de ces activités scientifiques locales qui avaient tant fait progresser la Géologie au siècle dernier.

*
**

M. A. de Grossouvre, a contribué pour une bonne part à ce réveil, comme il a enrichi ce volume de deux Notes extrêmement intéressantes.

La première sous un titre modeste est une véritable révision des *Pelloceras* du groupe de *P. transversarium* où il a distingué plusieurs espèces, classées par niveau, proposant ainsi une petite échelle stratigraphique, établie sur les *Pelloceras* qui pourra être fort utile si elle est confirmée et si on arrive à distinguer ces mutations très voisines :

Rauracien. — *P. Fouquei* KILIAN.

Oxfordien sup. — *P. transversarium* QU.

Id. — *P. Toucasi* d'ORB., *P. Riasi* DE GR., *P. Romani* DE GR.

Oxfordien moyen. — *P. Marioni* DE GR.

Oxfordien inf. — *P. Lorioli* DE GR.

Callovien moyen. — *P. reversum* LECKENBY.

La seconde étude de M. de Grossouvre porte sur les *Reineckeia* du groupe de *R. Fraasi* OPPEL, pour lesquels il propose le nom de Genre de **Collotia**. j'ai déjà indiqué, il y a plusieurs années (*Ass. fr. pour l'Ac. des sc.*, Congrès de Grenoble 1904), l'existence de deux séries de formes dans le Groupe de *R. anceps* ; mais je ne crois pas qu'il y ait lieu de créer au nouveau nom de Genre pour des échantillons qui, à mon avis, sont incontestablement des *Reineckeia*. Mais c'est là évidemment une divergence d'opinion sur l'importance de la coupure générique et subgénérique dont la critique sortirait du cadre de cette analyse. Ce petit groupe comprend deux espèces : *C. Fraasi* et *C. angustilobata* BRASIL.

On ne saurait trop louer l'initiative de deux paléontologistes qui, en

pleine guerre, ont pu mener à bien et arriver à publier un travail aussi important. Leur œuvre est de bon augure pour la reprise des recherches scientifiques que la Victoire prochaine fera naître.

P. L.

Sur un nouveau genre de Perisphinctidés (*Bigotella*) de l'Oolite ferrugineuse de Bayeux (Calvados), par M. Constant Nicolesco (1). —

Cette Note constitue une monographie très consciencieuse et détaillée d'une série de magnifiques échantillons de l'Oolite ferrugineuse de Bayeux, Bajocien moyen à *Cosmoceras Garantianum*, provenant des collections de la Sorbonne, de l'Université de Caen et de M. le professeur Bigot.

Ces échantillons forment une série très homogène et très continue, pour laquelle M. Nicolesco a cru devoir créer un Genre nouveau **Bigotella**. Malheureusement M. Nicolesco ignorait qu'il existait déjà un Genre *Bigotella* COSSMANN 1913 (Génotype : *Cerithium macrogoniatum* Deshayes). Ce nom de Genre ne peut subsister ; je propose de le remplacer par **Pseudobigotella** PAUL LEMOINE, 1918.

M. Nicolesco n'a pas indiqué de génotype ; la première espèce décrite est *Pseudobigotella Haugi* MUNIER-CHALMAS *in coll.* (*sub-Parkinsonia*). — Dans cette série continue et très homogène de beaux échantillons, venant de la même région et du même niveau, il a découpé 7 espèces : *Ps. Haugi* M.-CH., *Ps. tuberculata*, *Ps. pulchra*, *Ps. Petri*, *Ps. Gentili*, *Ps. Lanquinei*, *Ps. Thevenini* *nn. sp.* D'autres auteurs y auraient peut-être vu les formes diverses, plus ou moins renflées, et à ornementation légèrement variable, d'une espèce unique.

La position de *Pseudobigotella* dans la nomenclature est douteuse ; c'est d'ailleurs ce qui fait l'intérêt de l'étude de M. Nicolesco ; en réalité, les formes décrites sont des termes de transition entre les *Perisphinctidæ* dont elles se rapprochent par la présence de constriction et les *Parkinsonia* qui ont d'ailleurs parfois aussi des constriction et dont elles ont l'aspect extérieur : alternance et interruption des côtes sur la région siphonale. Il y a également des relations avec les *Garantia*. Le Genre *Pseudobigotella* serait un terme de transition entre les *Cosmoceratidés* (*Parkinsonia*, *Garantia*). M. Nicolesco a dû hésiter beaucoup sur leur attribution à telle ou telle Famille ; car ce n'est que dans le titre de sa Note qu'il prend parti pour l'attribution aux *Perisphinctidés*. Je serais plutôt porté d'ailleurs à en faire des *Parkinsonia*, et comme j'ai du Genre et de l'espèce une conception beaucoup plus large, je verrais dans tous les échantillons, si bien décrits par M. Nicolesco, une seule espèce un peu variable et qui porterait le nom de *Parkinsonia Haugi* M.-CH.

(1) Paris, 1917. — *Bull. Soc. Géol. Fauna*, [4], t. XVI, p. 153-179, Pl. IV (double).

Études sur les Oppéliidés de Dives et Villers-sur-Mer, par Robert Douvillé (1). — Ce Mémoire est la suite du Mémoire antérieur que le même

auteur avait consacré aux Cardiocératidés de Dives. Il semblait ainsi avoir entrepris une monographie des Ammonoïdés de cette belle faune du Calvados. La mort glorieuse de Robert Douvillé, tombé au champ d'honneur, a interrompu cette œuvre comme beaucoup d'autres ; le Mémoire qu'il avait presque achevé a été publié tel quel, et il y paraît y manquer les conclusions qu'un esprit synthétique comme le sien n'aurait pas manqué d'y ajouter. Mais, telle quelle, l'œuvre est encore une des plus importantes qui ait paru, pendant la Guerre, sur les Céphalopodes.

D'admirables planches en phototypie, complétées par d'excellentes photographies en simili dans le texte et par des dessins de lignes suturales, rendront ce Mémoire indispensable à ceux qui s'occuperont des Oppéliidés, il traite en effet des Genres *Hecticoceras*, *Oppelia* et *Linoceras*

Dans le Genre *Hecticoceras*, l'espèce *H. punctatum* STAHL est figurée pour la première fois à tous ses stades de développement ; les espèces *Hect. pseudopunctatum* LAHUSEN et *H. suevum* BONAR. sont représentés par des races nouvelles dénommées *villersensis*.

Dans le Genre *Oppelia*, l'auteur n'a pas créé de noms nouveaux ; on sait qu'il était d'avis que l'on a beaucoup trop donné de noms de Genres et d'espèces en paléontologie et que la multiplication de ces noms était trop souvent due à l'ignorance où étaient les auteurs des travaux antérieurs. Par contre, il a décrit un certain nombre d'espèces déjà connues avec une précision remarquable qui rend vraiment ses descriptions définitives et typiques.

Le Genre *Lissoceras* BAYLE (1879) est représenté par une espèce nouvelle *L. Jullieni* ; malheureusement les caractères distinctifs des espèces voisines ne sont pas indiqués.

L'espèce *Oppelia parallela* REINECKE — dont Quenstedt avait fait son *Ammonites hecticius parallelus* — a une position générique douteuse ; Robert Douvillé pense que c'est peut-être le mâle d'un *Hecticoceras* à cause de sa petite taille, de son enroulement lent, de son sillon ventral.

Le Genre *Creniceras* MUNIER-CHALMAS — que son auteur considérait comme un mâle — est aussi rare à Villers que sa femelle *Taramelliceras*. On sait qu'au contraire ces deux Genres sont simultanément abondants dans certains gisements (Jura, Boulonnais, etc.). Il est représenté par deux espèces, 4 individus. — Le Genre *Taramelliceras* n'est représenté qu'avec doute par un seul individu, nain et vieux ; encore est-il possible que ce soit un mâle.

L'étude des cloisons porte sur les Genres *Oppelia*, *Distichoceras*, *Ho-*

(1) Paris, 1914. — *Mém. Soc. Géolog. de France, Paléontologie*, n° 48, pp. 1-26, Pl. I et II.

Crioceras, *Hecticoceras*, *Œkotraustes*, *Creniceras*. Le seul caractère commun à tous les Genres de la Famille est la hauteur de la selle s_2 , toujours supérieure à celle de s_1 ; il avait déjà été indiqué par Henri Douvillé en 1894 comme essentiel dans la Famille des Lissoceratidés. Par contre, le caractère massif de la selle s_1 ne serait pas constant.

Robert Douvillé compare avec beaucoup de soin les cloisons de *Horioceras Baugieri* et *Distichoceras bipartitum*, considérés comme mâle et femelle l'un de l'autre; ils ont effectivement des caractères communs dans leur jeune âge.

Les caractères de la ligne suturale de *Hecticoceras* sont très nets et cela qu'il s'agisse de formes à ombilic droit ou à ombilic large: petit nombre des éléments, découpeure jamais très grande; tous les lobes trifides.

Il y a dans ce Mémoire toute une série d'idées neuves, en particulier sur la question du dimorphisme sexuel qu'on aurait voulu voir développer et synthétiser. C'était certainement l'intention de Robert Douvillé, tel que nous l'avons connu. — Il attendait probablement pour les donner d'avoir pu décrire la totalité de la faune du Villers. Ces idées ont a jamais disparu avec lui et c'est là l'un des nombreux faits par lesquels on constate journellement quel triste recul pour la civilisation a été la guerre et l'hécatombe d'hommes de haute valeur qui en a résulté.

P. L.

Note on the type specimen of *Crioceratites Bowerbanki* J. de Sow., by G. C. Crick (1). — Cette courte communication a pour objet la rectification de la diagnose originelle, publiée en 1837 par Sowerby, d'une espèce aptienne de l'île de Wight à laquelle cet auteur a donné le nom *Crioceratites Bowerbanki*. Ce Céphalopode — dont les affinités se rapprochent plus de *Scaphites* que des Ammonites — est remarquable par le polymorphisme de son ornementation qui consiste, dans la région ombilicale, en fines costules serrées, qui deviennent fasciculées au dernier tour, et donnent ainsi naissance à de grosses côtes écartées dont quelques unes sont plus saillantes et tranchantes. M. Crick a constaté que la chambre d'habitation est contractée, ce qui dénote l'état gérontique du spécimen-type; d'excellentes figures — qu'il a fait à l'appui de ses remarques — complètent heureusement la figuration ultérieure.

Dans une séance ultérieure de la même Société, M. Wilner a fait connaître (*ibid*, part. VI, p. 308) qu'il a recueilli un exemplaire parfait de la même espèce dans l'Aptien de Walpen Chine, sur la côte méridionale de l'île de Wight; et il en conclut que le gisement du spécimen-type devait probablement se trouver dans la même localité.

M. C.

(1) Londres, 1917. — *Proc. Mal. Soc.*, vol. XII, part. IV, pp. 138-137, Pl. VII, phot.

DIVERS

par M. GOSSMANN.

Description on a new species of Crab from the California Pliocene, by Mary J Rathbun (1). — Le spécimen décrit dans cette courte Note a été recueilli dans les fondations d'une construction de Los Angeles (Calif.), accompagné d'un grand nombre de coquilles marines empâtées dans une argile bleue. *Cancer urbanus n. sp.* n'est connu que par un fragment de carapace dont les bords ne sont pas complètement intacts. Au centre est une sorte d'écusson assez étroit à sommet trigone et pointu, qui est couvert de granules assez proéminent ; il est séparé par des dépressions relativement profondes de la région marginale et parfaitement convexe, qui porte — de chaque côté — environ sept dentelons.

Si on compare ce Crustacé à ceux qui habitent les côtes de Californie, on trouve qu'il ressemble surtout à *Cancer antennarius* Stimpson, mais que ce dernier s'en distingue par sa surface qui porte des sillons longitudinaux et des dents marginales épaisses, alternées.

Terminology for foraminal development in Terebratuloids (Brachiopoda), by S.-S. Buckman (2). — Il s'agit de quelques remarques relatives à l'excellent Travail du Dr Allen Thomson, au sujet des Brachiopodes de la Nouvelle Zélande. Malgré le tribut d'éloges mérités que M. Buckman décerne à ce Mémoire qui a fait faire de sérieux progrès à nos connaissances paléontologiques, il lui adresse le reproche d'une certaine ambiguïté dans quelques phrases, et particulièrement dans l'emploi des termes techniques. Par exemple, à propos de *Bouchardia*, l'emploi synonyme de « in front » et « behind », qui précisément sont exactement opposés, à la place de dorsal et ventral, le premier terme correspondant à « behind » le second à « front ». Pour fixer définitivement cette sorte de « grammairie » technique, M. Buckman propose de revenir à l'étymologie des vieux noms génériques, employés par Phillips (*Hypothyris*, *Epithyris*) qui marquent bien la différence de portion du « pedicle », et de les compléter par des termes nouveaux qu'il définit ainsi qu'il suit :

(1) Washington, 1917. — Extr. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 53, pp. 451-452, Pl. LIX, phot. d'après nat.

(2) Wellington, 1916. — Extr. de *Trans. N. Z. Institute*, vol. XLIII (1915), pp. 130-132.

(1) HYPOTHYRID, quand le crochet est intact comme chez les *Rhynchonellacea* ;

(2) SUBMESOTHYRID, quand le crochet a été absorbé et que le foramen est en partie dans le crochet ventral, par exemple chez *Terebratulina* ;

(3) MESOTHYRID, quand le foramen est également divisé comme cela a lieu chez les *Dalliniinæ* mésozoïques ;

(4) PERMESOTHYRID, quand le foramen envahit plutôt l'aréa, comme on le remarque chez les *Terebratulidæ* et aussi sur quelques *Dalliniinæ* secondaires ;

(5) EPITHYRID, quand le foramen se fixe sur la valve ventrale, c'est-à-dire le caractère des *Terebratulidæ*.

Partant de ces données, M. Buckman considère *Bouchardia* comme permesothyrid, tandis que *Rhizothyris* — qui en diffère par ses caractères internes — serait plutôt mesothyrid.

Pour éclaircir ces définitions théoriques, M. Buckman a indiqué graphiquement la position du foramen circulaire par rapport à la ligne de séparation des valves ; mais il faut convenir que — si les extrêmes (1) et (5) sont absolument opposés, les intermédiaires (2), (3) et (4) se présentent dans des conditions de quasi-similitude qui — si elles plaident en faveur de l'évolution — rendent bien difficile la distinction très nette entre ces subdivisions.

Que doit-on conclure, si ce n'est que — comme je l'ai maintes fois répété — toute classification exclusivement fondée sur un seul caractère est vouée à un échec certain. En particulier, pour les Brachiopodes, il faut tout d'abord se référer aux caractères internes quand on peut les observer, ce qui est d'ailleurs à peu près impossible chez la plupart des fossiles ; puis il faut avoir aussi égard à la position du foramen ; peut-être aussi, dans une certaine mesure, doit on tenir compte des perforations ainsi qu'on l'a récemment suggéré. De l'ensemble de ces critères, mis en harmonie d'autre part avec l'évolution stratigraphique, on doit déduire un arrangement systématique qui ne peut prétendre à s'approcher de la vérité qu'autant qu'il y sera tenu compte de la spécialisation progressive de ces êtres, au fur et à mesure de leur apparition dans la succession des terrains.

Il n'en est pas moins vrai que l'observation de M. Buckman est très juste, si on le réduit au but plus modeste — mais très utile — de mettre de l'ordre là où le défaut de termes judicieusement choisis risque de faire naître des confusions essentiellement nuisibles. Nous applaudirons donc cette fois l'auteur avec la même franchise que nous apportons quand nous ne lui ménagions pas nos critiques au sujet de l'émiettement des

espèces et des Genres d'*Ammonoidea* ou de *Brachiopoda*. Sa Note sur la terminologie — que nous venons d'analyser ci-dessus — est inspirée par une tendance synthétique dont la généralisation est à encourager vivement.

Revision critique de l'étude des Scalaires faite par M. Cossmann dans les « Essais de Paléoconchologie », par E. de Boury (1). — J'ai, en principe, beaucoup de répugnance pour les polémiques, je n'en entame jamais, et si je relève ici les quelques reproches que m'adresse mon vieil et excellent ami de Boury, c'est uniquement pour qu'il ne s'imagine pas — et qu'il ne laisse pas croire aux lecteurs du *Journal de Conchyliologie* — que j'ai « agi, en maintes circonstances, avec une ténacité qui n'exclut peut-être pas un certain parti pris ».

La ténacité, rappelons-le, est une grande vertu, s'il faut en croire l'ode d'Horace : « ... *fortem tenacemque propositi virum...* ». Je n'ai donc qu'à remercier mon ami s'il trouve que j'apporte une certaine dose de ténacité à ce que j'entreprends : c'est en effet cette obstination supérieure qui m'inspire quand je persiste à publier deux livraisons de ces mêmes « Essais de Paléoconchologie » et à continuer la *Revue critique*, pendant la guerre, malgré les difficultés de toute nature (!!) auxquelles on se heurte quand on imprime durant ces années terribles.

Quant au « parti pris », c'est une autre question, car ce serait de ma part une faillite à l'amitié, un défaut de justice, en d'autres termes un mauvais sentiment si on attribuait à ces deux mots la signification d'une personnalité quelconque. En fait — et je veux seulement le démontrer en quelques mots — je n'ai jamais (notamment en ce qui concerne les Scalaires) « pris qu'un seul parti », c'est de respecter fidèlement le programme que je me suis tracé quand j'ai rédigé la première livraison de mes « Essais de Paléoconchologie comparée » ; qu'il en relise la préface et il verra — ce qu'il a probablement oublié — que l'enchaînement des êtres dans la Nature se fait, d'après moi, avec une hiérarchie comparable à celle d'une armée, de la Classe à l'Ordre, au Sous-Ordre, au Cénacle, à la Famille, au Genre, au Sous-Genre, à la Section, puis enfin à l'espèce et à ses subdivisions ; que les critères différentiels qui permettent de caractériser ces degrés successifs de la hiérarchie doivent être en rapport avec la spécialisation progressive des êtres au fur et à mesure de leur apparition ; que, par conséquent, il ne faut, à mon avis, ni mettre toutes les subdivisions sur le même rang (comme si le général en chef

(1) Paris, 1917. — Extr. *Journ. Conch.*, vol. LXIII, pp. 13-62.

commandait directement chacun de ses soldats), ni se baser sur des critères de même valeur pour différencier ces subdivisions, ni surtout échafauder un système de classification sur un seul caractère. J'ai dit et écrit tout cela à maintes reprises avant la livraison qui traite des *Scalidæ*, je l'ai répété encore depuis, et ce n'est pas là du « parti pris », car c'est l'application de ces principes qui m'a permis d'envisager l'achèvement de mon œuvre, pour les Gastropodes, sans m'être heurté à des écueils infranchissables.

Alors pourquoi mon excellent ami veut-il que j'é cesse d'appliquer les mêmes principes aux *Scalidæ* qui ne sont cependant pas — quoique très intéressantes — ce qu'on appelle vulgairement « le nombril de l'univers » ? Je n'ai cependant pas fait autre chose dans la livraison incriminée ; j'en ai éliminé un certain nombre de ses Sous-Genres qui se me paraissaient pas répondre à mes critères de classification générique ; je me suis attaché à faire ressortir que le caractère évolutif était principalement l'apparition des lamelles, ce qui m'a permis de faire dériver les *Scalidæ* des *Loxonematacea* mésozoïques. Ce n'est pas là ce qu'on doit nommer un « massacre » irréfléchi de ses Sous-Genres (v. p. 18). Dans les cas douteux d'ailleurs, je ne persiste jamais à trancher quand même les questions (p. 20) ; si mon excellent ami se doutait du nombre de cas où je laisse de côté le fossile que « je ne sais pas classer », il n'écrirait pas que je « n'hésite pas à prendre une décision ferme, là où il eut été préférable d'avouer que nos connaissances actuelles ne nous permettent de trancher ».

J'ai hâte du reste de m'arrêter, persuadé que la cause est entendue, et je veux simplement, en terminant ici ma réponse, analyser les rectifications très légitimes et créations nouvelles que contient la nouvelle brochure de M. de Boury.

Stenorhytis. — Contrairement à ce que je croyais, ce Genre a parfois un énorme bourrelet columellaire, et il n'est pas seulement néogénique, car j'en ai cité deux espèces oligocéniques, probablement ajoutées au cours de l'impression de mon Travail, de sorte que la première phrase devenait un lapsus qui n'a pas été corrigé.

Scal. Boriesi DONCIEUX n'est pas une *Acrilla*, mais dévient le génotype de **DAUCISCALA** DE BOURY (1917).

Scal. galvestonensis HARRIS n'est pas une *Acrilla*, mais probablement une *Amæa*.

Scal. Folini DAUTZ. et de B. n'est pas un *Foratiscala*, mais un *Abyssiscala*, Sous-Genre auquel notre ami rapporte aussi *S. performatosa* (nom. mut. pro *S. formosissima* DALL 1889, non JEFFREYS 184).

Cerithiscalca du Cotentin ou différent de celui de Bois Gouët : M. de Boury propose, pour le premier : *C. segreganda*.

M. de Boury insiste pour la synonymie de *Cavoscalca* et *Coniscalca*, il paraît que le génotype choisi pour ce dernier était suffisamment en état, et par conséquent, l'antériorité est indiscutable ; je n'insiste donc plus.

Pliciscalca ne s'étend pas au Pliocène, il en existe encore actuellement plusieurs espèces. La coquille figurée comme *S. falcifera* vient de Morigny et est un *Bifidoscalca perpusilla*.

Funiscalca doit désormais se nommer *Rugatiscalca* (voir d'ailleurs à ce sujet *Journ. Conch.*, vol. LXI, p. 72). *Torquatiscalca* tombe en synonymie de *Cylindriscalca*.

S. belgica n'est pas un *Clathrus*, mais un *Lamelliscalca*, tandis que *S. foliacea* Sow. est le Génotype de **Nobiliscalca** DE BOURY, 1917 :

S. vasconiensis est synonyme de *S. subscalaris* d'ORB. Quant à *S. subspinosa*, elle ne provient pas de l'Oligocène de Gaas, mais du Miocène de Dax. Enfin, *Nodiscalca intumescens* est en réalité un *Hemiacirsa*.

QUESTIONS DE NOMENCLATURE

par M. M. GOSSMANN.

Dans le vol. (part. VI, pp. 322-330) de *Proc. of malac. Soc. of London* (1917), M. Tom Iredale a préconisé un certain nombre de changements de noms génériques des Mollusques, ci-après énumérés, mais dont il me paraît préalablement nécessaire d'extraire une rectification relative à *Campanile* BAYLE in FISCHER (1884), au sujet de laquelle je suis en complet désaccord avec notre confrère, qui n'a pas probablement pas lu dans cette même *Revue*, l'observation que j'ai déjà faite au sujet de la thèse de Boussac sur les Cérithidés.

M. Iredale remarquant, avec raison, comme je l'ai fait, que *C. læve* QUOY et GAIMARD a le faciès de *Terebralia* et ne peut se confondre, même par la taille, avec *G. giganteum* LAMK., propose de réserver le nom *Campanile* pour la coquille vivante (qu'il change d'ailleurs de nom spécifique, *C. symbolicum* parce qu'il existait auparavant *C. lævis* PERRY (1910), puis il décerne le nouveau nom de **Campanilopa** au fossile de l'Eocène !

Or j'ai déjà plusieurs fois expliqué que : 1° le nom *Campanile*^a été exclusivement créé par Bayle (in coll. Ecole des Mines) pour *Cer. gigan-*

teum ; 2° Fischer a repris ce nom en omettant d'ajouter *BAYLE in sch* ; 3° Fischer a cité — comme exemple vivant et non comme génotype — *Cer. læve*, puis, comme exemple fossile *Cer. giganteum* ; 4° en 1889, conformément à la tradition que m'a lui-même transmise Bayle, j'ai usé de mon droit en désignant — parmi ces deux exemples — *C. giganteum* comme génotype de *Campanile* ; 5° si *C. læve* doit être génériquement séparé de *C. giganteum*, c'est à lui qu'il faut attribuer une nouvelle dénomination, tandis que *Campanilopa* est synonyme de *Campanile* comme s'appliquant au même génotype.

Cette insistance pour détruire les noms bien connus, en se basant sur une application incorrecte des règles de nomenclature, est tout à fait regrettable.

Le même reproche pourrait s'appliquer à quelques uns des autres changements de noms génériques d'espèces vivantes, proposés par M. Iredale dans la même communication : *Volema* BOLTEN, à la place de *Melongena* (nom Bolténien à rejeter, comme n'étant pas scientifique, mais extrait d'un Catalogue mercantile) !

- Mayena** (G. T. : *Biplèx australasia* PERRY ;
Turricula SCHUM. à la place de *Surcula* AD. précisément proposé parce que *Turricula* était préemployé par KLEIN ;
Gelagna SCHAUFUSS (1869), à la place de *Paralegena* DALL (1904) ;
Partulida SCHAUFUSS (1869), à la place de *Spiralinella* CHASTER ;
Pleurotomoides BROWN (1838), à la place de *Lora* GISTEL (1848), qui remplaçait lui-même *Defrancia* MILLET non BRONN) ;
Gabrielana (G. T. : *Phasianella nepeanensis* GATLIFF et GABRIEL) ;
Orbistestella (G. T. : *Cyclostrema Batowi* GATLIFF) ;
Megathura PILSBRY (1891), à la place de *Macrochasma* DALL (1915) ;
Callanaitis à la place de *Salacia* JUKES-BROWNE préemployé ;
Anopsia GISTEL (1848), à la place de *Psyche* RANG (1825), non SCHRANK ;
M. Iredale fait observer à ce sujet que *Verrilopsyche*, proposé par moi en 1900, pour remplacer *Halopsyche*, tombe par suite en synonymie, ce qui est exact ;
Hydromyles GISTEL (1848), à la place de *Euribia* RANG (1827), non MEYEN (1800).

DEUXIÈME TABLE DÉCENNALE

DE LA

Revue Critique de Paléozoologie

(1907-1916)

De même que la première table décennale (1897-1906), cette seconde table est un répertoire alphabétique — par noms d'auteurs — de tous les ouvrages analysés dans la Revue durant cette décade.

PRIX DE LA SECONDE TABLE..... 10 francs

PRIX DES DEUX TABLES RÉUNIES... 17 fr. 50

Envoi franco, contre mandat postal adressé à

M. COSSMANN, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIERE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison **BÉRANGER & C^{ie}**, fondée en 1827

Dépôt

et Ateliers de Réparations
PARIS

Rue Saint-Anastase, 10



LYON

Rue de l'Hôtel-de-Ville
MARSEILLE

Rue de Paradis, 32

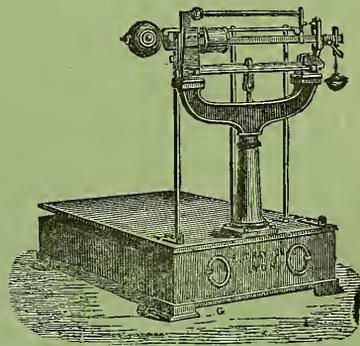
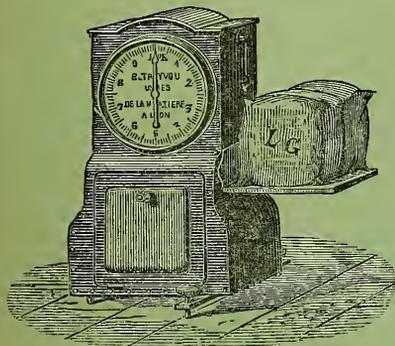
EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, 1^{er} Prix, Médaille d'Or

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires

BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines

PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande



FICHE D'ESPÈCE,

(CARDIOCERAS)

Ammonites cordatus

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain,
pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

(Jurassique)



SOCIÉTÉ DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. P.)

51 et 61, rue Monsieur-le-Prince, Paris VI

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, **toutes les figurations** d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être éventuellement publiés.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in-4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration, en stock au 1^{er} mai 1917 : 140.000.

14,478

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE
ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

*avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ,
L. JOLEAUD, J. LAMBERT, P. LEMOINE, F. PRIEM, P. BÉDÉ.*

VINGT-DEUXIÈME ANNÉE

NUMÉROS 3 ET 4 — JUILLET-OCTOBRE 1918

Prix des années antérieures, chacune: 10 fr. (sauf les années 1897-1899
qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années
est de 400 fr. net.

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de 170 fr. net.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : 10 fr. (Paris)
— 10^{fr}50 (France)
— 11 fr. (Union post.).

CM

PARIS

CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X^e)

1918

S

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl.....	20 fr.
<i>Les trois appendices III à V réunis.</i>	50 fr.
Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (<i>La X^e livr. 25 fr.</i>)..	225 fr.
Prix de la XI ^e livraison, 360 p., 11 Pl.....	35 fr.
Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl.....	100 fr.
Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. <i>Assoc. Franç.</i> (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre.....	15 fr.
Première table décennale de la "Revue critique" (1897-1906)	10 fr.
Deuxième Table décennale de la Revue critique (1907-1916)....	10 fr.
Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — <i>Journ. de Conchyl.</i> (1899), 20 p., 2 Pl.....	3 fr.
Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. <i>Journ. de Conchyl.</i> (1900-1911), 83 p., 10 Pl., avec table du 1 ^{er} vol.	15 fr.
Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. <i>Bull. Soc. Géol. de Fr.</i> (1899-1907). 70 p., 10 Pl., dont 4 inédites dans le Bulletin....	15 fr.
Faune éocénique du Cotentin (Mollusques). — <i>En collaboration avec M. G. Pissarro</i> (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables....	80 fr.
Note sur l'Infralias de la Vendée. — <i>B. S. G. F.</i> (1902-1904), 5 Pl..	7 fr. 50
Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — <i>B. S. G. F.</i> (1902). — <i>Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar.</i> (1905), 3 Pl. les deux notes	5 fr.
Descriptions de quelques Pélécy-podes jurassiques de France (1903-1915), 1 ^{re} série avec tables (<i>n'est publiée qu'en tirage à part seulement</i>)	25 fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1 ^{re} série.....	10 fr.
Note sur l'Infralias de Provençhères-sur-Meuse (1907), 4 Pl..	3 fr.
Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl.....	5 fr.
Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — <i>Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr.</i> (1907-1916), 11 Pl. et fig.....	5 fr.
A propos de <i>Cerithium cornucopiæ</i> (1908), 1 Pl. in-4 ^e	3 fr. 50
Etudes sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8 ^e .	15 fr.
Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4 ^e , légendes et tables	125 fr.
Pélécy-podes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4 ^e	20 fr.
Revision des Gastropodes du Montien. — 1 ^{re} partie, 1915.....	20 fr.
Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécy-podes: les deux vol. in-4 ^e , 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions.....	125 fr.
T. III, <i>Gastropodes</i>	7 fr.
The Moll. of the Ranikot serie. — 1 ^{re} partie (1909), 8 Pl. in-4 ^e . Calcutta.	2 fr. 50
Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910), 1 Pl.	2 fr. 50
Les coquilles des Calcaires d'Orgon, <i>B. S. G. F.</i> , (1917), 8 Pl..	10 fr.
Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama; 1 ^{er} art., 5 Pl. in-8 ^e . <i>Journ. Conch.</i> 1913.	7 fr. 50
Description de quelques Péléc. bradfordiens et call. de Pougues.	5 fr.
Cerithiacea et Oxonematacea jurassiques (<i>Mém. Soc. géol. Fr.</i>)	5 fr.
Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann.....	5 fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)
Envoi franco contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE
N° 3-4, Juillet et Octobre 1918 (1)

SOMMAIRE

	Pages
A nos lecteurs, par la DIRECTION.....	45
Ouvrages généraux, par M. G. F. DOLLFUS	46
Mammifères et Reptiles, par M. L. JOLEAUD.....	51
Poissons, par M. F. PRIEM.....	60
Paléoconchologie, par M. COSSMANN.....	62
Céphalopodes, par MM. PAUL LEMOINE et M. COSSMANN.....	84
Echinodermes, par M. J. LAMBERT.....	89
Bryozoaires, par M. F. CANU	92
Polypiers, Foraminifères, par M. G. F. DOLLFUS	97
Divers, par M. M. COSSMANN.....	106

A NOS LECTEURS

Les difficultés croissantes que nous a créées la prolongation de l'état de guerre ont retardé la publication de notre modeste « *Revue critique* » à tel point que, déjà, nous avons dû réunir en un seul fascicule les numéros 1 (janvier) et 2 (avril) de cette année 1918, autant pour regagner en partie le retard imputable à l'imprimeur, que pour réduire, dans une certaine mesure, les frais onéreux résultant de la pénurie du papier ainsi que de la rareté de la main-d'œuvre ; nous sommes contraints d'en faire autant pour juillet et octobre. Nos lecteurs accepteront, je l'espère, cette mesure transitoire d'économie, et voudront bien nous tenir compte de nos efforts pour ne pas laisser interrompre la publication du presque unique recueil périodique qui ait bravé, en France, cette longue tourmente. Heureusement, l'avenir se présente sous un jour plus radieux : le triomphe des pays civilisés sur la barbarie allemande, la reprise des publications scientifiques en tous pays, nous permettront désormais d'alimenter et d'atteindre — dans deux ans — les noces d'argent de la *Revue*.

La Direction.

OUVRAGES GÉNÉRAUX

par M. G.-F. DOLLFUS

The Orders of Mammals, by W. K. Gregory (1). — Le nombre des publications de détail sur les Mammifères est devenu si important, qu'il est fort utile de donner, de temps à autre, une vue d'ensemble sur les progrès accomplis.

Peu de naturalistes s'occupent actuellement de la Classification générale et des rapports des grands groupes, de sorte que le Travail de M. Gregory arrive à point pour nous permettre de donner un coup d'œil en arrière sur l'histoire de la Classification des Vertébrés Mammifères, et une vue d'avenir sur les questions qu'il est nécessaire de résoudre pour nous conduire à un classement à la fois naturel et phylogénique de tous les animaux supérieurs.

La première description ordonnée est due à Aristote, mais ensuite, c'est le chaos jusques et y compris les œuvres de Gesner et d'Aldrovandi. Les premières tentatives qu'on peut qualifier de scientifiques sont celles de Ray, en 1693, et de Klein, en 1751. Ce dernier naturaliste, de la même époque que Linné, est cependant un prélinnéen par la méthode ; il base son système sur la disposition des doigts : les *Ungulés*, avec cinq Familles, et les *Unguiculés*, aussi avec cinq Familles ; les méprises sont nombreuses et les omissions importantes. Avec Linné, nous arrivons à une analyse philosophique et systématique des caractères, et on constate de grandes différences entre la première édition du *Systema Naturæ*, de 1735, et la deuxième édition, *reformata*, de 1766 ; il y a entre les deux un voyage à Paris, où l'auteur a pu prendre connaissance de nombreux animaux qui lui étaient inconnus, et il a pu y converser avec les savants du Jardin du Roi. Ce n'est que dans cette dernière édition qu'apparaît complètement la méthode naturelle générale de Nomenclature binominale que le succès a consacrée. On peut répéter que Linné n'est pas, à proprement parler, le créateur de cette Nomenclature, qu'elle avait été employée avant lui par bien des naturalistes, mais qu'il est le premier à en avoir donné une application philosophique, à l'ériger en système précis. Voici la distribution des Mammifères en sept Ordres qu'il a admis, et en regard, leur concordance avec les Ordres actuellement adoptés :

Primates = Primates + Dermoptera + Chiroptera.

Bruta = Proboscidæ + Sirenia + Pholidota.

(1) New-York, 1910. — *Bull. Americ. Mus. Nat. Hist.*, T. XXVII, p. 524, fig.

<i>Bestiæ</i>	= Suilliens + Insectivores + Marsupiaux.
<i>Glires</i>	= Périssodactyles (<i>pars</i>) + Rongeurs.
<i>Pecora</i>	= Artiodactyles (moins les Suilliens) + Hippopotames.
<i>Cete</i>	= Mysticoceti + Odontoceti.
<i>Belluæ</i>	= Périssodactyles (<i>pars</i>) + Suilliens.

Cette Classification présente de sérieuses méprises, mais on y remarque que l'Homme est placé en tête de la Série, avec les Singes, les Lémuriens et les Chauves-Souris.

Une anatomie suffisante manquait pour beaucoup d'espèces ; Perrault, Daubenton surtout, Brisson, Vicq d'Azyr y travaillaient assiduellement. Blumenbach faisait part de ses recherches sur les Races humaines (1779), et, à la fin de la même époque, il faut mentionner Storr (1780) et Pennant (1871) qui reprenaient toute la Faune d'Angleterre. Une grande période se préparait : Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire donnaient leurs Tableaux d'Histoire naturelle, 1795. Cuvier seul poursuivait ses idées en 1798, et Lacépède exposait les siennes en 1799. Le siècle était commencé par « Les Leçons d'Anatomie Comparée » de Cuvier (1800) qui firent sensation ; l'auteur introduisait dans la Zoologie vivante la science naturelle de la Paléontologie, l'étude des ossements fossiles ; les horizons s'étendaient, les anciens Ordres étaient rompus ; on y trouve cependant encore des cadres bien anciens, sa division primaire comporte :

- I. Mammifères à ongles, subdivisés d'après leurs dents.
- II. Mammifères à sabots.
- III. Mammifères à nageoires.

Ce n'était pas là encore une Classification naturelle comme celle que de Jussieu inaugurerait pour les Végétaux, et dans laquelle la place des Animaux doit être fixée d'après l'ensemble de leurs caractères, de tous leurs rapports, sans se baser sur la structure exclusive d'un seul organe. Duméril, en 1806, cherche bien à l'établir, mais elle ne devait arriver à pleine maturité que de 1819 à 1866, avec de Blainville.

La distinction des Monodelphes et des Didelphes apparaît, et la 1^{re} Classe est formée avec les Quadrumanes, les Carnassiers, les Rongeurs, les Gravigrades (Eléphants), les Ongulogrades (pairs ou impairs) ; on remarquera que les Primates sont divisés en Bimanes et Quadrumanes, l'Homme occupe à nouveau une place à part.

En 1834, Blainville présente une nouvelle disposition des Groupes primitifs : I. *Monodelphes* ou Placentaires (six Ordres) ; II. *Didelphes* ou Marsupiaux (2 Ordres) ; III. *Ornithodelphes* ou Monotrèmes. Le parallélisme des détails d'adaptation dans ces 3 Classes, séparées par des différences anatomiques si profondes dans la reproduction, est parfaitement

exposé, et, subsidiairement, les cas de spécialisation dans les organes moteurs, vol, nage, course ; le parallélisme entre le développement embryogénique et le perfectionnement des séries commence à poindre. C'est à ce moment que les travaux de Darwin (1859) ont commencé à agiter les Naturalistes, non que Darwin, pas plus que Lamarck, se soit spécialement occupé des Mammifères, mais il incitait, par le principe de la descendance, à faire rechercher dans le passé les faunes qui avaient précédé celles de la Nature actuelle, et c'était dans le groupement de ces êtres antérieurs avec les êtres actuels, qu'il convenait de rechercher les parentés et les raisons des rapprochements de ces classifications. C'est Owen, en 1868, qui a été un des premiers à modifier les anciens cadres sous l'empire de l'idée supérieure de la descendance. Il admet 2 premières divisions : *Placentalia*, *Implacentalia*, et la première ayant 3 Sous-Classes : *Archencephala* (Ordre des Bimanes), *Cyrencephala* (7 Ordres), *Lissancephala* (4 Ordres), qui sont : *Bruta*, *Chiroptera*, *Insectivora*, *Rodentia*. Aussitôt après lui, le grand Naturaliste Huxley (1872 et 1880) a présenté une Classification basée aussi sur le principe de la descendance ; il prend les 3 divisions primitives de Blainville, et, dans les Monodelphes, il descend sa subdivision par des différences sur la structure même du placenta. Il n'admet plus qu'on puisse dessiner une filiation linéaire unique, mais une série de branches et de rameaux s'enfuyant dans toutes les directions au courant des âges. Il y a là un gros effort, un des derniers de notre vieille Europe, car il convient de remarquer que, pendant plus de cent ans, tous les progrès sont partis du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, allant de Buffon à Blainville, et que les derniers élèves de cette brillante école ont été Lartet, Gervais, Filhol, Gaudry. Actuellement, l'activité scientifique, pour l'étude des Mammifères et leur Classification déduite de leur organisation et de leur parenté, est passée de l'autre côté de l'Atlantique où tant de découvertes étonnantes de Mammifères fossiles ont été faites, et entre les mains de Flower (1883), de Cope (1898), de Marsh; d'Osborn et de M. Gregory lui-même.

Après ce long prologue historique, l'auteur aborde dans le détail quelques uns des problèmes qui peuvent, par leur solution, apporter quelque lumière dans le rapprochement des formes. En premier, que peut-on savoir de l'origine des Mammifères ? Ce sont parmi les Reptiles du Permien et de Trias qu'on trouve les plus grandes analogies, en particulier dans l'Ordre des *Cynodontia*, du Trias de l'Afrique du Sud. Les membres sont exactement comparables, et leur ostéologie de détail peut être poussée très loin ; ainsi, la comparaison des osselets de l'appareil auditif peut se faire de tissu à tissu, à la faveur d'une série morphologique suffisante ; l'oreille moyenne et l'oreille interne sont construites de même manière, l'enclume est dérivée de l'os carré, et le marteau de l'os articu-

laire ; la mâchoire inférieure, chez les Reptiles anciens, étant en relation avec l'appareil auditif qui s'en est peu à peu éloigné et individualisé.

Les Monotrèmes sont certainement alliés aussi aux Reptiles, et leurs poils ont une structure nettement écailleuse dans certaines parties du corps (*Echidna*) ; non seulement leurs téguments, mais leurs organes reproducteurs sont voisins, et leurs formes embryonnaires inséparables ; ce sont cependant des Mammifères, et le phénomène de la lactation apparaît aussitôt après la sortie du jeune de l'œuf ; mais il semble bien que c'est un rameau très anciennement dérivé du tronc, comme les Marsupiaux eux-mêmes qui ont évolué seuls de leur côté. Que sont, d'après le peu qu'on en connaît, les relations des Mammifères mésozoïques avec les Ordres actuels ? Les dents sont *Protodonta*, *Multituberculata*, *Trionodonta* et *Trituberculata* ; on voit, peu à peu, se constituer chez eux les molaires des Vertébrés supérieurs, avec leurs tubercules et leurs racines. L'évolution mécanique peut se suivre à travers le Jurassique supérieur et le Crétacé jusque dans l'Eocène inférieur ; le principal progrès pendant cette durée est la réduction en nombre — et l'accroissement concomitant en force du diamètre antéro-postérieur — des dents supérieures, puis le développement en un triangle plus ouvert des croissants qu'offre la moitié postérieure de leurs dents

Dans son cinquième chapitre, M. Gregory étudie le Groupe des Insectivores, et il y comprend le *G. Tillotherium*, type des Tillodontes, qui avait été jusqu'ici classé parmi les Rongeurs ; nous savons d'ailleurs trop peu de chose sur les Insectivores fossiles prétertiaires, pour pouvoir émettre une opinion fondée sur la manière dont ils se reliaient avec les autres Ordres : le crâne est très compliqué, les mains et pattes très complètes, mais on y découvre encore des caractères Marsupiaux.

Ceci amène la question des Créodontes, de ce Groupe de Mammifères fossiles, dont les types les plus connus sont *Hyænodon* et *Arctocyon* dans l'Eocène et l'Oligocène européen ; ce ne sont pas des Insectivores, mais ce ne sont pas davantage des Carnivores ; ce qui est plus surprenant, c'est que plusieurs auteurs aient pensé voir, dans les Créodontes, l'origine des Phoques, des Mammifères aquatiques qui forment la grande Famille des Pinnipèdes

Moins surprenante est la relation des Chauves-Souris et des Primates, par les Galéopithèques ; les Chiroptères se relient avec les Insectivores, le terme *Dermoptera* pouvant s'appliquer à cet Ordre intermédiaire. Nous arrivons ainsi à l'étude des Primates qui n'arrête pas l'auteur bien longtemps parce qu'elle lui paraît la partie la mieux connue, et que les documents sur les formes crétaciques manquent toujours.

Que sont les Rongeurs ? Comment faut-il les circonscrire ? D'où dérivent-ils ? Ils ne forment pas un Groupe réellement naturel ; ils sont

certainement parmi les Placentaires, mais le type le plus ancien, le *G. Paramys*, de l'Eocène inférieur, est trop isolé et déjà trop évolué pour qu'on puisse tenter de le relier à un autre Ordre, et il convient de laisser la question ouverte, car tout ce qu'on pourrait tenter ne pourrait que faire croire qu'une solution est plus vraisemblable qu'une autre, ce qui serait présentement inexact.

L'Ordre des Edentés est non moins énigmatique, sa localisation dans l'Amérique du Sud est curieuse ; tout ce qu'on peut dire, c'est que c'est un Ordre de Placentaire qui remonte au Crétacé au moins, et que toute hypothèse sur son origine est prématurée.

Toute autre est la Classe des *Ungulata*, qui a fourni depuis longtemps les séries phylétiques les plus démonstratives, soit dans les Artiodactyles, soit dans les Périssodactyles ; bien entendu, la relation de tous les rameaux avec le tronc n'est pas encore connue, et pour les Eléphants, par exemple, il n'y a que bien peu d'années que nous pouvons faire remonter leur filiation jusqu'à l'Eocène. Que de branches fossiles brusquement coupées, que d'apparitions insolites ! Dans aucun groupe la Science n'est à la fois plus touffue et plus fragmentaire ; les Siréniens paraissent avoir eu quelques ancêtres communs avec les Proboscidiens ; le Genre *Eosiren* se rapproche de *Mœritherium*. Bien que cette Classe possède tant de caractères communs et puisse être comparée, par exemple, à celle des Primates, on ne peut s'empêcher d'observer que les Artiodactyles à doigts nombreux sont bien loin des Périssodactyles à doigt dominant, et que les Genres ancestraux qui les unissent sont encore très mal connus ; déjà, lors de l'Eocène inférieur, les Groupes sont établis distincts, et la lacune de nos connaissances dans le Crétacé se fait ici plus lourdement sentir. Que sait-on de l'origine des Cétacés ? Ils dérivent très certainement de Mammifères terrestres quadrupèdes — les Zeuglodon sont en tête des Odontocètes et des Mysticètes —, mais ils n'ont rien à voir, sinon quelques organes d'adaptation, avec les Pinnipèdes ou les Siréniens. Les Cétacés ne sont pas très anciens : les caractères évolutifs de leurs organes sont trop différenciés pour qu'on puisse les refouler au delà du Crétacé.

Le grand nombre de Genres et d'espèces qu'on a découverts depuis vingt ans, oblige à une anatomie plus soignée des détails, l'étude des perforations qui donnent passage à certains nerfs, à certains gros vaisseaux sanguins, celle des facettes des nombreux osselets du tarse et du carpe, les insertions de l'astragale, etc..., prennent aujourd'hui une importance inattendue, et on devra remercier M. Gregory d'avoir appelé notre attention sur ces détails, après nous avoir si savamment dirigés dans les grandes lignes de la Classification.

MAMMIFÈRES, REPTILES

par M. L. JOLEAUD.

Organic Evolution. A Text-Book, by Richard Swann Lull (1). — Le livre de M. R. S. Lull fait partie d'une remarquable série de publications américaines, consacrées à l'étude de l'évolution : *The Theory of Evolution*, de Scott, *Genetics*, de Walter, *The Germ-Cell Cycle in Animals*, de Hegner, *The first Principles of Evolution*, de Herbert. Mais il est beaucoup plus étendu que ceux-ci, autant par son texte (730 p.) que par son illustration (250 fig.). Aussi, croyons-nous devoir donner à l'analyse que nous en présentons, un certain développement.

Dans la première partie de l'ouvrage, qui sert d'introduction, sont exposées l'histoire de l'évolution, la classification des organismes au point de vue taxonomique et au point de vue biologique, la biogéographie, la distribution bathymétrique avec un intéressant exposé des migrations de faune, enfin, la distribution géologique.

Dans la deuxième partie, est étudié en détail le mécanisme de l'évolution : sélection naturelle, sélection sexuelle et artificielle, variations et mutations, hérédité, héritage des caractères acquis, orthogénèse et kinétogénèse (y compris les rectigradations et la théorie de la sélection coïncidente de M. Osborn).

La troisième partie, de beaucoup la plus importante, traite des preuves de l'évolution. Celles-ci sont groupées sous trois rubriques : ontogénie, morphologie et adaptations, paléontologie.

Dans la section de l'ontogénie sont envisagés successivement le cycle de la vie, le cycle de la race et les causes d'extinction. Plusieurs paragraphes de ces chapitres intéresseront spécialement le paléontologiste, par exemple ceux de la persistance des types primitifs, de l'accroissement relatif de la taille, de la spinescence, enfin des causes d'extinction, excellent résumé de l'important travail du professeur Osborn.

Dans la section de la morphologie, les divers chapitres envisagent successivement la coloration et le mimétisme ; les associations animales ; le parasitisme et la dégénérescence ; la loi du rayonnement des adaptations d'Osborn ; l'adaptation à la course et à la vie terricole, avec de très intéressantes considérations sur le mécanisme et sur les variations de ces adaptations, d'après de récents articles de l'auteur et de Shimer, parus

(1) New-York, 1917. — *The Mac Millan Company*, 1 vol. in-8° de 729 p., avec 253 fig. et 30 Pl.

dans l'*American Naturalist* ; l'adaptation à la vie aquatique, où il est surtout insisté sur l'adaptation secondaire chez les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères amphibies ou complètement aquatiques ; l'adaptation arboricole, partielle ou totale ; l'adaptation au vol chez les Poissons, les Amphibiens, les Reptiles vivants et fossiles, les Mammifères ; l'adaptation à la vie cavernicole et benthique ; l'adaptation au milieu désertique.

La section de paléontologie est celle qui nous occupera particulièrement ici : elle correspond presque à la moitié du livre.

Le premier de ses chapitres comporte des généralités sur les fossiles et les conditions de la fossilisation.

Le deuxième traite des Céphalopodes, et le troisième des Insectes.

La question de l'origine des Vertébrés fait l'objet de quelques développements concernant le temps, la place, la souche ancestrale [théorie de l'ancêtre annélide, théorie de l'ancêtre arthropode (Mérostome), théorie de l'ancêtre Amphioxus (avec des considérations sur les Tuniciers et sur les Balanoglosses)].

A propos de la naissance des Vertébrés terrestres, M. Lull insiste sur les Poissons à respiration aérienne et les Reptiles. Ce chapitre est surtout inspiré du Mémoire de M. Barrell, publié par le *Bulletin of the geological Society of America*, de 1916, sur l'influence exercée par le climat du Dévonien supérieur sur l'origine des Vertébrés aériens.

L'origine des Reptiles et la prépondérance des Dinosauriens sont ensuite envisagées. De belles phototypies donnent au lecteur une idée concrète de la merveilleuse série des squelettes de ces animaux, qui figure à l'*American Museum of Natural History*. De nombreuses reconstitutions, sous forme de figures au trait, de dimensions malheureusement bien réduites, illustrent le texte.

Un chapitre spécial traite des Dinosauriens à bec, et de l'origine des Oiseaux ; il est aussi accompagné d'une série de figures très heureusement choisies. L'adaptation au vol a pu dériver de l'origine élémentaire d'une adaptation à la course (théorie de Nopcsa), où à la vie arboricole (théorie de Osborn, surtout développée par M. Brebe). Un travail tout récent de M. Gregory semble confirmer cette seconde manière de voir.

Le chapitre XXXII s'occupe de l'origine des Mammifères, et particulièrement des Mammifères archaïques. Après avoir envisagé les caractères généraux des Mammifères mésozoïques, M. Lull expose les vues de Matthew qui considère ces animaux comme arboricoles. Il note la stagnation de l'évolution des Mammifères mésozoïques précédant son épanouissement durant l'ère tertiaire. Il donne ensuite une description sommaire des principaux types de Mammifères archaïques. Peut-être pourrait-on exprimer le regret que la place prépondérante, dans l'illustration, soit accordée ici à des restaurations toujours quelque peu hypo-

thétiques,, de préférence aux figurations de squelettes plus ou moins complètement reconstitués.

Le chapitre suivant est intitulé « Incursion des Mammifères modernes et évolution des Carnivores ». Il traite principalement de la phylogénie des Félidés, et est inspiré en partie par un récent article de Matthew : une série de schémas permettent de bien comprendre l'histoire de cette Famille.

Les Proboscidiens font ensuite l'objet d'un important article. Après avoir discuté leur parenté avec les Lamentins et les Damans, M. Lull envisage leurs caractères archaïques et leurs caractères de spécialisation, leur ontogénie et leur phylogénie ; des figures très claires en font voir les stades successifs, synthétisés dans un tableau où sont indiqués à la fois la descendance et les migrations géographiques. A ce propos, je crois devoir insister sur ce fait que nos connaissances actuelles ne nous permettent pas de suivre, dans le continent noir, toute l'évolution de ce groupe essentiellement africain par son origine. Si l'on n'a pas encore trouvé de *Stegodon* en dehors de l'Asie, je rappellerai que des Mastodontes et des Eléphants existaient au Miocène et au Pliocène en Berbérie, associés à une faune essentiellement africaine ; je pense donc que, lorsque l'exploration géologique des colonies anglaises et françaises sera plus avancée, il sera possible de reconstituer sur place, en Afrique, la lignée des stades successifs de Proboscidiens, depuis le *Mæritherium* éocénique et le *Palæomastodon* oligocénique, jusqu'au *Loxodon* quaternaire et actuel.

La phylogénie des Chevaux est également traitée dans un chapitre spécial du livre de M. Lull. Cet exemple classique de l'évolution d'un type de Mammifère est présenté par le professeur de Yale University avec une grande clarté, et mis en harmonie avec les découvertes les plus récentes sur la série des formes d'Equidés en Amérique et leurs migrations successives en Europe.

L'on ne voit pas figurer habituellement dans les manuels un exposé de la descendance des Camélidés. Cependant, l'importance de cette Famille, surtout au point de vue de la paléomammalogie nord-américaine, justifie pleinement la place que lui a donnée l'auteur. Un tableau fort intéressant montre (p. 632), grâce à une série de figures du crâne, des pattes et des dents, l'évolution des Chameaux de l'Eocène à l'époque actuelle.

L'avant-dernier chapitre du livre s'occupe de l'évolution de l'Homme, avec d'intéressants développements sur les Anthropoïdes actuels et l'ontogénie humaine : on pourra regretter le silence de l'auteur sur les Anthropoïdes fossiles.

Enfin, le dernier chapitre a traité à l'évolution de l'Homme, l'origine des Primates (avec une carte, d'après Matthew, de leurs migrations), l'origine de l'Homme et les hommes fossiles.

La carte des migrations des Primates envisage des centres de dispersion qui seraient respectivement situés vers les confins du Mexique et des Etats-Unis de l'Ouest, vers la plateforme russe, vers la Caspienne, et vers les frontières de la Chine orientale et de la Sibérie. C'est de ces régions que les Primates auraient émigré dans l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Inde. Je suis tenté de faire, sur cette conception, les mêmes réserves que je faisais plus haut à propos de l'évolution des Proboscidiens. Si les Primates nous sont à peu près inconnus à l'état fossile des régions tropicales et de l'hémisphère sud, ce fait doit surtout tenir aux lacunes de nos connaissances. Si l'on considère seulement l'éthologie des milieux brésiliens, africains et indiens, on voit qu'ils ont dû, depuis fort longtemps, se trouver dans des conditions favorables au développement des Primates, conditions qui, au contraire, ne s'établissaient que transitoirement dans l'Amérique boréale, l'Europe, et en Asie, la Sibérie et la Chine. C'est lorsque ces circonstances heureuses se sont trouvées réalisées que nous constatons la présence de Singes dans les pays au nord de l'Equateur. Le milieu venait-il à s'y modifier, les Primates étaient alors condamnés à disparaître. Rien ne prouve qu'à de tels moments ils aient émigré vers le Sud, plutôt qu'ils ne se soient éteints sur place. C'est précisément à ces arrivées — intermittentes en Europe — de Mammifères supérieurs qu'est due notre ignorance sur la continuité de l'évolution. Si les explorations géologiques avaient été poussées aussi loin dans l'hémisphère sud qu'en France, en Angleterre ou aux Etats-Unis, sans doute pourrions-nous reconstituer aujourd'hui toute la série des anneaux de la chaîne phylogénique des Primates.

Je m'empresse d'ajouter que cette critique d'ordre théorique, critique de principe seulement, n'enlève rien aux nombreuses qualités du très beau livre de M. Lull, qui se recommande, tant par son heureuse disposition typographique et son abondante illustration, que par son texte clair, précis, présenté sous une forme agréable et aisément compréhensible.

Les idées synthétiques et les théories exposées dans cet ouvrage sont toujours appuyées sur des faits concrets et faciles à saisir, grâce à de nombreuses figures.

L'on trouve à la fin de chaque chapitre une série de références choisies à peu près exclusivement parmi les Travaux à caractère essentiellement synthétique. On doit regretter que ces références mentionnent exclusivement des ouvrages de langue anglaise, et que pas un nom français ne s'y rencontre, hormis la traduction anglaise du livre de M. Depéret, le Mémoire sur l'adaptation à la vie arboricole, de M. Anthony, et celui sur la phylogénie des Dipneustes, de M. Dollo.

Cette lacune, regrettable dans un livre à caractère à la fois dogmatique

et pédagogique, peut laisser, dans l'esprit des étudiants américains qui le feuilleteront, cette impression que les milieux scientifiques français se désintéressent de la question de l'évolution, alors que celle-ci a fait l'objet dans notre pays, au cours des années qui ont précédé la guerre, de remarquables travaux.

Le livre de M. Lull n'en reste pas moins une remarquable œuvre synthétique, qui contribuera, sans doute, à orienter la Paléontologie dans la voie biologique où il est indispensable qu'elle se développe aujourd'hui.

Equidæ of the Oligocene, Miocene and Pliocene of North America. Iconographic Type Revision, by Henry Fairfield Osborn (1). — Une superbe publication vient d'être consacrée aux Equidés de l'Oligocène, du Miocène et du Pliocène de l'Amérique du Nord, par M. Osborn.

Après une introduction où l'auteur décrit, en s'appuyant sur de nombreuses et très parlantes figures, la morphologie des dents des Equidés, vient un aperçu stratigraphique, où sont précisés des parallélismes des diverses formations continentales oligocènes et miocènes de l'Amérique boréale et de l'Europe : de nombreuses cartes et coupes permettent de saisir d'emblée les données chronologiques fournies par les Equidés, et de situer exactement leurs gisements fossiles dans le temps et dans l'espace. Ce chapitre, de près de 30 pages, sera consulté avec le plus grand intérêt par tous les géologues : il constitue une véritable mise au point de la question de l'âge des dépôts du Tertiaire moyen et récent du Nord du Nouveau Continent, mise au point qui peut être considérée comme définitive, étant donnée la très grande autorité de l'auteur sur ces questions.

La partie principale de l'Ouvrage est une révision systématique des Genres et des espèces. Elle comprend une iconographie remarquable à tout point de vue.

Le Genre *Meshippus* est représenté par 18 espèces, toutes oligocéniques (Sannoisien, Stampien). *M. celer* MARSH, *M. montanensis* OSBORN, *M. proteulophus* OSBORN, *M. exoletus* COPE, *M. cuneatus* COPE, sont pour la première fois figurés. *M. trigonostylus* est une espèce nouvelle. *M. celer* MARSH, *M. Westoni* COPE, *M. Bairdi* LEIDY, *M. exoletus* COPE, *M. cuneatus* COPE étaient précédemment rattachés au Genre *Anchitherium*.

Le Genre *Miohippus* compte 17 espèces, toutes de l'Aquitainien. *M. crascispis* OSBORN, *M. anceps* MARSH, *M. equiceps* COPE, *M. brachylophus* COPE, *M. longicristis* COPE, *M. annectens* MARSH, n'avaient jamais été représentés. Les formes non encore décrites sont : *M. primus*, *M. quartus*, *M. equinanus*, *M. Gemmarosæ*. *M. meteulophus* OSBORN, *M. brachystylus* OSBORN, *M. intermedius* OSBORN et WORTMAN, *M. validus* OSBORN, *M. gi-*

(1) New-York, 1917. — *Mem. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 200 p. in-4°, 173 fig., 54 Pl.

dleyi OSBORN, *M. acutidens* SAINCLAIR, avaient été, jusqu'à ce jour, attribués au Genre *Mesohippus*. *M. anceps* MARSH, *M. equiceps* COPE, *M. brachylophus* COPE, *M. longicristis* COPE, *M. Condoni* LEIDY, l'avaient été du Genre *Anchitherium*.

Le Genre *Kalibatippus* ne comprend que 3 espèces, rencontrées dans les couches de passage de l'Aquitainien au Burdigalien. La première, *K. præstans* COPE, était précédemment rattachée à *Anchitherium*. La deuxième, *K. gracilis* MARSH, autrefois considérée comme un *Pliohippus*, n'avait pas encore été figurée. Enfin la troisième, *K. agatensis*, est nouvelle.

Au Genre *Parahippus*, M. Osborn rattache 18 espèces ou sous-espèces miocéniques, réparties en 3 Phylums qui se poursuivent parallèlement, du Burdigalien au Pontien : *P. avus* MARSH, *P. brevidens* MARSH, *P. pawniensis* GIDLEY, *P. coloradensis* GIDLEY, *P. minimus* DOUGLASS. Les espèces ou sous-espèces nouvelles sont : *P. pristinus*, *P. pawniensis atavus*, *P. nebrascensis primus*, *P. coloradensis præcurrens*. Les formes dont l'attribution générique a été modifiée sont : *P. texanus* LEIDY (*ex Anchippus*) ; *P. australis* LEIDY, *P. agrestis* LEIDY et *P. minimus* DOUGLASS (*ex Anchitherium*) ; *P. toxus* DOUGLASS (*ex Althippus*, Genre qui passe en synonymie de *Parahippus*) ; *P. avus* MARSH (*ex Protohippus*) ; *P. brevidens* MARSH (*ex Anchippus*) et *P. cremidens* SCOTT (*ex Desmathippus = Parahippus*).

Au Genre *Merychippus* sont attribuées 26 espèces ou sous-espèces toutes miocènes. N'avaient pas encore été figurées : *M. labrosus* COPE, *M. sphenodus* COPE, *M. campestris* GIDLEY. Les formes nouvelles sont : *M. sioneus primus*, *M. I. secundus*, *M. I. tertius*, *M. I. quartus*, *M. I. quintus*, *M. eoplacidus*, *M. proparvulus*, *M. eohipparion*, *M. republicanus*, *M. patrius*. Étaient précédemment rattachées au Genre *Hippotherium* : *M. relictus* COPE, *M. seversus* COPE (*ex Stylonus = Merychippus*), *M. isoneus* COPE, *M. paniensis* COPE, *M. sphenodus* COPE, *M. calamarius* COPE ; et au Genre *Protohippus*, *M. labrosus* COPE, *M. sejunctus* COPE.

Le Genre *Protohippus*, dont les 12 espèces ou sous-espèces peuvent se répartir en 3 groupes, est localisé au niveau du Pontien d'Europe. *P. simus* GIDLEY et *P. profectus* COPE n'avaient pas été figurés. *P. proplacidus* et *P. perditus secundus* sont des espèces ou mutations nouvelles. *P. parvulus* MARSH était autrefois rattaché au Genre *Equus*, *P. niobrarenensis* GIDLEY au Genre *Neohipparion*, et *P. retrorsus* COPE, au Genre *Hippotherium*.

Le Genre *Pliohippus* est représenté par 17 Espèces qui se répartissent en 4 groupes, les 2 premiers pontiens, le troisième pontien et plaisancien, le quatrième seulement plaisancien. *P. pernix* MARSH et *P. robustus* MARSH, n'étaient pas encore figurés. *P. nobilis* et *P. Leidyanus* sont des

espèces nouvelles. *P. mirabilis* LEIDY était précédemment rattaché à *Merychippus*, *P. supremus* LEIDY et *P. fossulatus* COPE à *Protohippus*, *P. interpolatus* COPE et *P. spectans* COPE, à *Hippidium*, *P. simplicidens* COPE, *P. Cumminsi* COPE et *P. minutus* COPE, à *Equus*.

Le Genre *Hipparion* compte en Amérique 26 espèces ou variétés, qui peuvent être groupées en 4 phylums, dont l'un correspond à *Neohipparion* GIDLEY, débute au Pontien et se continue au Pliocène. Un autre, qui est localisé en Floride et dans la Caroline du Sud, commence également au Pontien (*H. ingenuum* LEIDY) et se poursuit au Pliocène (*H. venustum* LEIDY). Il est précisément apparenté aux formes européennes, *H. gracile*, *H. prostylum*. Je pense que l'on pourrait conclure de cette observation à une migration d'*Hipparion* d'Amérique en Europe par l'Atlantique, et non par l'Asie comme on le croit généralement. Si, d'ailleurs, les restes d'*Hipparion* abondent en Chine et sont connus également de l'Inde, je rappellerai que l'on a découvert ce Genre d'Equidé dans plusieurs régions de l'Afrique (Égypte, Afrique Centrale, Berbérie). Il me paraît, en outre, intéressant d'insister sur ce fait qu'en Algérie, comme dans l'Amérique du Nord, *Hipparion* a vécu depuis le Pontien jusqu'au Villafranchien, d'après les observations de P. Thomas, de A. Pomel, de A. Joly et de moi-même.

Tandis que *Neohipparion* et un groupe américain voisin ont la protocone allongée, le groupe américain européen, africain et asiatique a la protocone ronde ou ovale, comme le quatrième groupe américain.

Hipparion coloradense est une espèce nouvelle. *H. lenticulare* COPE était précédemment rattaché à *Protohippus*, et *H. eurystyle* COPE, à *Equus*.

Hypohippus (y compris le Sous-Genre *Drymohippus*) compte 7 espèces de Miocène moyen et supérieur. *H. Osborni* GIDLEY n'avait pas encore été figuré, et *H. equinus* SCOTT était rattaché à *Anchitherium*.

Archæohippus n'offre que 2 espèces du Miocène moyen, dont l'une, *A. Mourningi* MERRIAM, était précédemment rattachée à *Parahippus*.

Ainsi, les Equidés américains déjà bien représentés dans l'Oligocène par *Mesohippus* (18 espèces), et dans l'Aquitanién, par *Miohippus* (17 espèces), deviennent beaucoup plus nombreux au Burdigalien et au Vindobonien avec *Parahippus* (18 espèces) et *Meryhippus* (26 espèces). Mais c'est au Pontien que s'observe leur maximum, avec *Protohippus* (12 espèces), puis *Pliohippus* (17 espèces) et *Hipparion* (26 espèces). Dès le Pliocène, ils paraissent être en pleine décroissance.

Resti di « Canis » nel Pliocene lacustre presso Chiusi, Nota del D. Del Campana (1). — Les restes de Chien, décrits et figurés dans cette

(1) Rome, 1917. — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXXVI (1917), p. 37-44, 1 fig. dans le texte, pl. III.

Note, consistent en deux branches mandibulaires gauches. Ils proviennent des dépôts pliocéniques lacustres qui se trouvent entre le lac Trasimène et le lac de Chiuse. Ces restes se rapportent à *Canis olivolanus* DEL CAMPANA, déjà connu de Peccioli (Val d'Éra), du Val d'Arno supérieur et l'Olivola, toujours dans le Pliocène récent.

C. olivolanus est voisin de *C. etruscus* MAJOR et de *C. Majori* DEL CAMPANA.

Resti di « Testudo » nel Miocène superior di Capudjlar presso Salonicco, per D. del Campana (1). — La Tortue fossile, décrite par M. Del Campana, a été trouvée à Capudjlar, aux environs de Salonique, dans le Pontien. Elle est rapportée par ce paléontologiste à *Testudo Amiatæ* PANTANELLI, déjà connue du Miocène supérieur du Monte Amiata. Il semble qu'il faille voir dans cette espèce l'ancêtre de *T. globosa* PORTIS, du Pliocène supérieur du Val d'Arno, qui aurait à son tour donné naissance à *T. græca* LINN, quaternaire et actuelle. *T. antiqua* BRONN, du Miocène supérieur de l'Hégovie et la Haute-Souabe, bien qu'appartenant au même Groupe de formes, s'éloignerait davantage de la Tortue grecque.

Sopra alcuni resti di Testudo græca Linn. nel Quaternario di Monsummano, per D. Del Campana (2). — Les restes de Tortue décrits dans cette Note proviennent du travertin quaternaire de Monsummano. Ils sont rapportés par M. Del Campana, à *Testudo græca* L., bien qu'ils présentent certaines analogies avec une autre espèce vivante du Bassin méditerranéen, *T. marginata* SCHOEPE.

Absence of the Pollex in Perissodactyla, by William Diller Matthew (3). — L'auteur n'a pu découvrir de preuve valable de la présence d'un pouce chez les Périssodactyles vivants ou fossiles. Il est vrai que sa présence a été maintes fois signalée dans la description de Périssodactyles fossiles, mais l'os lui-même n'aurait été identifié qu'une fois, et il y a eu certainement là une erreur ; dans tous les autres cas, on a déduit sa présence de l'existence d'une facette sur le côté interne du second métacarpien, pris à tort pour le premier.

Il n'y a, d'ailleurs, aucune trace de pouce chez les Périssodactyles actuels.

Dans *Lophiodon*, M. Depéret admet l'existence d'un pouce, en raison de

(1) Rome, 1917. — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXXVI (1917), p. 69-78, Pl. IV-V.

(2) Parme. — *Rivista Italiana di Paleontologia*. Anno XXIII. Fasc. I-II, 1917. In-8°, 3 p.

(3) New-York, 1917. — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. XXXVII. art. XXI, pp. 573-577.

la présence d'une facette sur m c II ; mais cette facette devait sans doute recevoir le trapèze en flexion, et non un vestige de m c I.

Comme conclusion de son étude, M. Matthew attire l'attention sur deux points d'une application générale chez les Mammifères fossiles :

1° L'absence d'une facette latérale interne sur m c II n'indique pas que le pouce était absent, puisque m c I présent est le plus souvent divergeant et sans contact avec m c II.

2° La présence d'une facette latérale interne sur m c II ne prouve pas la présence du pouce, parce que, souvent, elle existe dans des formes qui n'ont pas m c I ; elle sert alors à l'accommodation du trapèze dans l' « extrême flexion » du carpe.

On Cheneosaurus tolmanensis, a new genus and species of Trachodont Dinosaur from the Edmonton Cretaceous of Alberta, by Lawrence M. Lambe (1). — Dans cette Note est décrit un nouveau Genre et une nouvelle espèce de Trachodonte. M. Lambe fait connaître les caractères du crâne de ce Dinosaurien trouvé dans l' « Edmonton formation of Reed River, Alberta ». La roche encaissant était un grès dur, très fin. Deux crânes y furent recueillis, l'un plus grand, en excellent état de conservation, a été pour type du nouveau Genre auquel a été imposé le nom de **Cheneosaurus** (du grec : oïe), parce que le profil de ce crâne rappelle celui d'une tête d'oïe. L'espèce a reçu le nom *Cheneosaurus tolmanensis*.

Vu d'en haut, ce crâne a une très grande analogie avec celui d'*Hadrosaurus (Diclonius) mirabilis* LEIDY, mais son profil est proportionnellement bien plus élevé.

Cette Note apporte une très intéressante contribution à la connaissance des Sauriens de l'Amérique du Nord, voisins des Iguanodons.

An extinct Toard from Rancho La Brea, by Charles Lewis Camp (2). — Les seuls restes d'Amphibiens découverts dans l'asphalte de Rancho La Brea appartiennent à des Crapauds. Ces dépôts renferment, d'ailleurs, des restes d'une forme habitant encore la région (*Bufo boreas halophilus*), et ceux d'une espèce nouvelle, *Bufo Nestor n. sp.* Celle-ci, qui est éteinte, appartient cependant au même groupe que *Bufo boreas*.

(1) *The Ottawa Naturalist*, vol. XXX, January 1917, n° 10, p. 117-123, Pl. VI-VII.

(2) Berkeley, 1917. — University of California Press. *Univ. Calif. Public. Bull. depart. Geol.* Vol. 10, N° 17, pp. 287-292, 3 text figures.

POISSONS

par M. F. PRIEM.

Fossil Fishes collected by the American Museum Congo Expedition, by L. Hussakof (1). — L'auteur décrit d'abord des spécimens provenant de la mission de Saint-Gabriel sur la rive droite du Congo, à quelques milles au-dessus de Stanleyville. Les fossiles ont été trouvés dans des argiles appartenant aux couches dites de Lualaba (probablement Trias supérieur). Il s'agit de débris variés : os de la tête, éléments des mâchoires, fulcres, écailles etc., ayant appartenu à des Poissons de diverses tailles, mais de même espèce : *Lepidotus congolentis*, n. sp. ; elle diffère des autres espèces découvertes jusqu'ici dans l'Afrique Centrale et paraît être voisine de *L. latificus*, A. S. Woodward, de l'Oxford-Clay.

Une écaille, trouvée à Kindu et figurée par Leriche (même horizon de Lualaba), semble appartenir à la même espèce.

L'auteur consacre les deux dernières pages de son Mémoire à quelques dents de Squales et autres débris de Poissons recueillis à Landana, sur la côte au nord de l'embouchure du Congo. Leriche avait déjà signalé des restes de Poissons à Landana, et considère ces couches comme paléocéniques. Hussakof signale là : *Lamna appendiculata* Ag. sp., *Odontaspis macrotata* Ag. sp., un chevron de *Rhinoptera* sp. (ou de jeune *Myliobatis*), et une vertèbre de Téléostéen.

Sur les Poissons des terrains Secondaires du Sud de la France, par M. Priem (2). — L'auteur complète ici sa Note de 1912 sur les Poissons fossiles des terrains Secondaires du Sud de la France.

Il décrit — du Jurassique du Sud-est — divers débris, entre autres du Rhétien de St-Raphaël, près Vence (Alpes-Maritimes) une dent de Pycnodonte du Genre *Mesodon*. Jusqu'ici, on n'avait pas signalé de Pycnodonte à un niveau aussi bas. Ils sont rares dans le Lias, et ne se développent vraiment qu'à partir du Jurassique moyen.

Pour le Jurassique du Sud-ouest, l'auteur signale, de l'Infra-Lias de Bastennes (Landes), un *Pholidophorus* sp., et des environs de Bergerac (Dordogne), probablement du Jurassique supérieur, une belle dentition spléniale de Pycnodonte, *Gyrodus Cartailhaci* n. sp.

(1) New-York, 1917. — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. XXXVII, p. 761-767, 7 fig. text et Pl. LXXXVIII.

(2) *Bull. Soc. géol. de France*, t. XVI (4^e série), p. 286-297, Pl. VIII et 1 fig. (Note com plém.).

De l'Infracrétacé du Sud-ouest, l'auteur signale de diverses localités des espèces déjà connues, et décrit des fragments de dentition de Pycnodontes provenant du Barrémien supérieur d'Orgon (Bouches-du Rhône) : dents isolées et dentitions vomériennes. Ph. Matheron a désigné sous le nom *Pycnodus affinis* (Matheron, non Pictet), des dents isolées du Barrémien d'Orgon. Mais le nom *Pycnodus affinis* avait été donné par Pictet à des dentitions spléniales du Kimméridgien de la région de Neuchâtel et de Soleure. Les dents isolées et les dentitions vomériennes d'Orgon sont rapportées à une espèce nouvelle : *Mesoodon Matheroni*. Il y a aussi à Orgon deux autres Pycnodontes : *Microdon Hugi* Ag. sp., et *Anomæodus Muensteri* Ag. sp.

L'auteur décrit aussi un Otolithe intéressant : *Otolithus (incertæ sedis) Rouvillei* n. sp., du Berriasien de La Valette, près Montpellier (Hérault), et provenant probablement d'un Ganoïde. Les Otolithes, très connus dans toutes les couches tertiaires, sont très rares dans les couches mésozoïques ; ces Poissons ne deviennent nombreux qu'avec le Crétacé.

L'auteur complète aussi la liste des Poissons de l'Infracrétacé du Sud-ouest donnée par lui en 1912, et signale quelques débris mal conservés du Crétacé du Sud-ouest, notamment deux dents de Squales corrodées et incomplètes, du Garumnien (très probablement Montien) de Monsoulas (Hte-Garonne).

A Bibliography of Fishes, by Bashford Dean, and edited by Charles Rochester Eastman (1). — Le professeur Bashford Dean, avec la collaboration du D^r Louis Hussakof, puis du D^r Charles R. Eastman, a publié un Ouvrage particulièrement utile. C'est une bibliographie complète des Poissons (y compris les Cyclostomes et l'Amphioxus). L'auteur a considéré seulement les parties scientifiques du sujet ; il a laissé de côté ce qui a rapport à la pêche à la ligne, à la table, aux marchés, et qui mériterait une bibliographie à part. Les deux volumes publiés donnent la liste des publications groupées sous le nom des auteurs, et comprennent plus de quarante mille titres. Ce travail précieux a été fait avec le plus grand soin, et a exigé de nombreuses recherches, commencées en 1890. On a dû avoir recours aux bibliographies déjà publiées : Zoological Record, Nomenclator Zoologicus, de L. Agassiz, Bibliotheca Zoologica, de Carus et Engelmann, Fiches du Concilium bibliographicum, etc. ; se reporter, pour éviter les erreurs, aux publications originales ; s'adresser aux auteurs eux-mêmes pour compléter les listes de leurs publications, enfin obtenir de l'American Museum et de divers souscripteurs privés, les moyens d'éditer

(1) New-York, 1916-17. — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New-York*. Vol. I, 1916, XII-718 p. (A-K) ; vol. II, 1917, VI-702 p. (AL-Z et titres anonymes).

ce volumineux Ouvrage. Le lecteur y trouvera les titres des écrits relatifs à l'anatomie, la physiologie, la pathologie, la dissertation géographique, développement des espèces vivantes, et bien tout ce qui a rapport à la paléoichthyologie, sujet particulièrement traité par le D^r Eastman.

Un troisième volume en cours d'achèvement contiendra : les titres des publications prélinnéennes (sujet dont le D^r Eastman s'est beaucoup occupé) ; les bibliographies générales contenant des références sur les Poissons ; les voyages et expéditions y relatifs ; la liste des périodiques relatifs aux Poissons et à la pisciculture ; l'ordre des sujets traités par les auteurs cités dans les deux premiers volumes, enfin les addenda et errata. Il faut féliciter chaudement les auteurs de cette bibliographie, et souhaiter la prompte apparition du dernier volume.

PALÉOCONCHOLOGIE .

par M. M. GOSSMANN.

Essais de Paléoconchologie comparée, XI^e livr., par M. Gossmann (1). — L'apparition de cette livraison, retardée de plus d'un an par les difficultés d'impression durant la guerre, nous amène à rappeler que, dans la livraison précédente, l'auteur avait abordé l'un des phylums les plus touffus des Gastropodes fossiles, *Trochonematacea* et *Euomphalacea*, qui aboutissent aux *Littorina* et aux *Solarium* actuels ; mais qu'il avait dû, faute de place en un seul volume, laisser de côté les rameaux donnant naissance aux *Turbinidæ* et *Trochidæ*, dont l'étude fait précisément partie de cette onzième livraison.

Après quelques mots consacrés, dans une courte préface, au souvenir du regretté Boussac, glorieusement mort pour la Patrie en 1916, l'auteur aborde immédiatement l'examen de l'une des plus anciennes Familles du Cénacle **Peristomacea**, *Horiostomidæ* KOKEN (1897), qu'il rattache aux *Euomphalacea* et qui est principalement caractérisée par la présence d'un opercule calcaire, bien différent de celui des *Turbinacea*, à face externe polygyrée et conique, à face interne aplatie, c'est-à-dire ressemblant plutôt à celui des *Solariidæ*.

Le principal type générique de cette Famille est *Horiostoma* MUN.-CHALM., qui a pour synonymes *Polytropis* de KON. non SANDB., *Polytropina* DON., *Poleumita* CLARKE. L'auteur y rattache les Sect. *Morphotropis*,

(1) Paris, 1918. — Vol. g^e in-8^e de 390 p., avec XI Pl. phot. d'après nature, et 128 fig. dans le texte. [En vente chez l'auteur].

Cyclotropis, *Sinutropis* ; le G. *Tubina*, avec ses Sect. *Meandrella*, **Semitubina** (G. T. *Euomphalus tubiger* BARR. Dévon.), *Pseudotubina* du Trias ; le G. *Colubrella* et le S.-G. *Keration*.

La Fam. *Liotidæ* TRYON comprend les coquilles à péristome continu, variqueux, parfois dédoublé, avec un opercule semi-calcaire : il faut y classer *Eucycloscala* COSSMANN 1893, qui avait été précédemment égaré dans les *Scalidæ*, et qui est le véritable ancêtre triasique (avec *Scævola* GEMM., dans le Lias) de *Liotia*. A l'appui des relations phylétiques de toutes ces formes génériques, l'auteur inaugure, dans cette livraison, une série de tableaux graphiques dans lesquels il a essayé de faire suivre cet enchaînement stratigraphique d'une manière synoptique pour chacune des Familles étudiées.

La Fam. paléozoïque et mésozoïque **Peristomatidæ** a son origine dans le G. Silurien *Craspedostoma* LINDSTR., dont l'ouverture porte un large rebord avec digitation auriculaire ; outre les S. G. *Ploconema* et *Sellinema*, il faut y rattacher les G. *Codonochilus* WHITEAVES, *Scoliostoma* BRONN, *Crossostoma* MORR. et LYC., et *Pycnotrochus* PERNER, qui passent aux **Ataphridæ**, Famille nouvelle qui a duré du Permien à la fin du Crétacé, car on en recueille encore dans le Barrémien d'Orgon, et le type d'*Ataphrus* provient du « Martinez Group » des Etats-Unis (Sénonien). Les subdivisions qui évoluent autour d'*Ataphrus* (*Pleuratella*, *Endianaulax*, *Plocostylus*) ont un aspect indéniable de parenté avec *Ataphrus crassus* GABB. Les autres G. *Aulacotrochus* COSSM., *Lewisella* STOL., *Trochopsis* GEMM., **Cirsostylus** COSSM. (G. T. *Trochus glandulus* LAUBE, du Trias), *Pycnomphalus* LINDSTR. sont plutôt caractérisés par l'étalement variable de la callosité ombilicale.

La Fam. **Colloniidæ** COSSM. 1916 se relie encore à *Craspedostoma*, et procède également des *Horiostomidæ* par son opercule calcaire qui évolue cependant vers celui des *Turbinacea* : *Collonia* avec les Sect. *Circulopsis* COSSM. 1901, **Heniastoma** (G. T. *Collonia flammulata* COSSM. Eoc.), *Parvirota* COSSM. 1902, **Bonnetella** (pro *Bonnetia* COSSM. 1902, non DESV. 1830), les S. G. *Otomphalus* COSSM. 1902, *Pseudonina* SACCO 1896, *Cyniscella* COSSM. 1888. Notons en passant une rectification de nomenclature : *Parvirota Dalli*, pro *Collonia radiata* DALL, non BR. et CORN.

L'auteur divise ensuite la Fam. *Cyclostrematidæ* en deux S. Fam., **Cyclostrematinæ**, **Tinostomatinaæ**, qu'on ne peut réellement grouper ensemble, puisque la première a le test mince et l'ombilic largement ouvert, tandis que la seconde a le test épais et calleux, avec une perforation plus ou moins obturée par la callosité basale. En outre, *Cyclostrema* et ses congénères sont exclusivement tertiaires et actuels, tandis que *Tinostoma*, qui débute dans le Jurassique supérieur, a pour ancêtres **Antirorella** dans le Dévonien (G. T. *Rotella heliciformis* GOLDF.) et *Ro-*

tellina, de KON, dans le Carboniférien ; outre un représentant crétacique, *Cenomanella* (G. T. *Rotella Archiaci* d'ORB. Cénom.).

Parmi les espèces typiques de *Tinostoma*, il y a lieu de signaler une rectification de nomenclature : *Tinost. Leai* COSSM., pro *Rotella nana* LEA, non GRAT.; au G. *Tinostoma*, se rattachent les Sect. *Calceolina* A. AD., *Megatyloma* COSSM. 1888, les S./G. *Leucodiscus* (G. T. *Turbo helicinoïdes* LAMK. EOC.) *Solariorbis* CONRAD, le G. *Callomphala* AD. et ANGAS, qui pourrait se confondre avec *Calliomphalus* COSSM., et comme ce dernier est postérieur, on pourrait le remplacer par *Callomphalifer* COSSM. 1918 ; enfin *Rotellorbis* COSSM. 1888, qui est représenté dans l'Eocène et le Miocène.

La Fam. *Adeorbiidæ* MONTEROS. 1884, qui comprend les G. *Tornus* (avec le S. G. *Adeorbis*), *Cochliolepis* et *Discopsis*, a vécu seulement du Paléocène à l'Époque actuelle ; elle confine aux *Cyclostrematidæ*, s'en distingue par son ouverture découverte et son labre, mais la fragilité de ces petites coquilles explique qu'on n'en trouve pas dans la Craie.

L'auteur aborde ensuite l'histoire des *Turbinacea* qui descendent des *Paraturbinidæ* déjà catalogués dans la précédente livraison, et, à cette occasion, il fait reproduire un splendide génotype de *Palæotrochus Shumardi* de VERN., ancêtre dévonien de *Paraturbo*. Les *Turbinidæ* comportent deux S. Fam., *Turbininæ* et *Astraliinæ*, et un nombre considérable de Genres, S.-Genres surtout dans le G. *Turbo*, dont la plupart sont relativement récents d'après le tableau graphique, tandis que les critères de classement adoptés sont : le galbe, l'ombilic et l'opercule.

Petropoma GABB, de l'Albien du Pérou, est un ancêtre commun aux deux S.-Fam., exclusion faite de tout le Groupe des Genres de petits *Turbinidæ*, déjà connus dès le Bajocien. *Tectariopsis* COSSM. 1888, forme le lien phylétique dans l'Eocène, et *Læviturbo* dans l'Oligocène (G. T.: *Turbo petholatus* LINN.) ; quant à *Sarmaticus*, son apparition n'est certaine que dans le Sarmatien de la Volhynie. Toutefois, dans le Miocène pontique, il y a lieu de signaler *Barbotella* (G. T.: *Turbo Hærnesi* BARROT), caractérisé par ses épaisses costules noduleuses. Plusieurs doubles emplois de dénomination : *Læviturbo Fabianii* COSSM. pro *Turbo inermis* OPPENHEIM, non BAST ; *Læviturbo erroneus* COSSM. pro *T. Fittoni* OPPENH., non BAST. nec d'ORB CÉN.

Pareuchelus BOETTG. 1906, coquille oligocénique, est une miniature ancestrale de *Senectus*. Mais c'est avec *Leptothyra* que commence l'intéressante série des petites formes dans lesquelles il faut examiner l'ouverture avec un soin tout particulier, pour y découvrir des critères distinctifs ; ce Genre a vécu du Paléocène à l'Époque actuelle : mais *Boutillieria* est beaucoup plus ancien, et *Cirsochilus* encore davantage ; notons en passant qu' *Eutinochilus* COSSM. 1918 doit désormais remplacer *Homalochilus*

COSSM. 1892, non FISCH 1856 ; et qu'en outre, *Otaulax* COSSM. 1888 n'est que le jeune âge de *Boutillieria* qui, à l'état népionique, a un péristome auriculé. *Cirsochilus*, précédemment classé dans les *Colloniidæ*, est nacré, et doit appartenir à la Fam. *Turbinidæ* ; il faut en rapprocher : le nouveau G. *Vexinia* (G. T. *Delphinula crassa* BAUDON, de l'Éocène) ; *Helicocryptus* d'ORB., coquille rauracienne, également ombiliquée sur les deux faces, sur laquelle des traces de nacre ont été constatées par l'auteur, et dont il existe des représentants dans le Bathonien, dans le Portlandien, même jusque dans le Cénomaniens ; *Leucorhynchia* CROSSE, remarquable par sa languette ombilicale, et qui se succède, presque sans discontinuité, depuis le Paléocène jusqu'à l'Époque actuelle.

On ne trouve *Astralium*, *Guildfordia*, *Pachypoma*, que dans le Tertiaire ou les mers actuelles, toutes les citations faites dans les terrains secondaires se rapportant à des *Delphinulidæ* ; mais *Bolma* a pour ancêtre *Cœlobolma* (G. T. : *C. corbarica* COSSM., du Santonien inférieur), et ce nouveau Genre apparaît déjà dans le Cénomaniens de l'Inde méridionale, ainsi que dans les grès turoniens d'Uchaux.

Les *Phasianellidæ* sont exclusivement tertiaires ; les formes mésozoïques désignées par les auteurs comme Phasianelles sont des *Cœlostylina*, ou des *Pseudomelania* avérées ; la nouvelle Section *Phasianochilus*, rattachée au G. *Aizyella* COSSM. 1889, a pour génotype la coquille éocénique et bien connue *Phas. turbinoides* LAMK, et elle est caractérisée par un bourrelet circa-ombilical. Le G. *Pseudophasianus* (G. T. : *Turbo elatus* FUCHS) n'est connu que dans l'Oligocène. Une rectification est faite, d'autre part, au sujet de *Phasianella spirata* FUCHS, non GRAT, qui est désormais nommée *Ampullospira Fuchsi* COSSM.

Les *Trochidæ* forment presque toute la seconde moitié de cette volumineuse livraison : l'auteur y admet sept S.-F. : *Trochinæ*, *Polyodontinæ*, *Monodontinæ*, *Umboniinæ*, *Bibbulinæ*, *Margaritinæ* et *Conulinæ*.

La S.-Fam. *Trochinæ* STOLICZKA a pour ancêtres *Flemingia*, dans le Carboniférien, *Dimorphotectus* (G. T. : *Tectus Hærnesi* KOKEN), dans le Trias ; à ce nouveau G. se rattache *Discotectus* FAVRE, du Portlandien. Les véritables *Tectus* n'ont apparu que dans le Néocomien, et l'on en trouve ensuite dans tous les terrains jusqu'à l'Époque actuelle, tandis que *Trochus* s. str. et ses subdivisions n'ont vécu que dans le Néogène et les mers actuelles. Au contraire, *Clanculus* se rencontre dès le Maëstrichtien (*Turbo retifer* J. ВОНН), car la coquille triasique *Monodonta Cassiana* WISSM. est à placer dans le nouv. G. *Pseudoclanculus* que l'auteur classe dans les *Polyodontinæ*, parce que sa dent columellaire est au pied de la columelle, comme chez *Chilodontoidea*, *Wilsonia*, *Chilodonta*, *Odonturbo*, toutes coquilles jurassiques auxquelles est ajouté *Agathodonta*, S. Genre créé pour *Trochus dentiger* d'ORB., du Néocomien.

Auprès de *Monodonta* vient prendre place le S.-G. **Incisilabium** (G. T. : *Monodonta parisiensis* DESH., de l'Eocène, puis le G. *Michaletia* COSSM. 1903, dont la présence vient d'être constatée dans le Barrémien par l'auteur, tandis que le génotype était turonien. *Oxystele*, *Cantharidus*, *Chlorostoma* et leurs subdivisions terminent la Sous-Famille *Monodontinæ*, avec le S.-G. **Neozelandia**, du Pliocène de la Nouvelle-Zélande.

Dans les *Umboniidæ*, qui comprennent les anciennes *Rotella*, je n'ai à signaler ici que la nouvelle Section **Ethaliopsis** (G. T. *Rotella zelandica* H. et J.) qui est représentée dans le Miocène (*Rotella mandarinus* FISCH). Les *Gibbutinæ* sont beaucoup plus nombreuses ; elles ont probablement comme ancêtre le G. **Brasilia** (G. T. : *Turbo Erinus* d'ORB.), du Rauracien au Néocomien ; mais il y a un hiatus durant tout le Crétacé ; je me borne à signaler ici le nouveau S.-G. **Moniliopsis** (G. T. : *Gibbula parnensis* BAYAN, de l'Eocène, et à indiquer que *Tiburnus* de GREG. (= *Platychilus* COSSM. non Ag.) n'est pas à placer auprès de *Boutillieria*, comme je l'avais cru d'abord.

Il n'y a que peu de chose à dire des *Margaritinæ*, si ce n'est que *Solariella antwerpensis* COSSM. doit remplacer *Trochus turbinoides* NYST. non LAMK., et nous passons aux nombreuses *Conulinæ* qui se subdivisent en deux Groupes, selon qu'il n'y a pas ou qu'il y a un ombilic ; les deux Groupes sont d'origine ancienne, mais les formes imperforées paraissent avoir précédé celles du second groupe, car elles ont pour ancêtre **Discordichilus**, du Silurien : ce nouveau G. a pour type *Trochus mollis* LINDSTR., de l'île Gothland, caractérisé par la discordance manifeste qui existe entre l'inclinaison du labre et celle de la columelle, c'est-à-dire le critérium essentiel des *Trochacea* qui se distinguent ainsi des coquilles trochiformes de *Tarbinacea*, où les bords de l'ouverture sont parallèles. **Selarioconulus** (G. T. *Trochus nudus* MUNST.), du Trias, précède immédiatement **Proconulus**, des terrains mésozoïques, Genre nouveau qui comprend la plupart des coquilles secondaires décrites comme *Trochus* ou *Callistoma*, et dont le génotype (*Trochus Guillieri* COSSM.) est caractérisé par un sillon adjacent à la callosité columellaire, sillon qui fait défaut chez les véritables *Callistoma*. On doit y rattacher trois nouvelles Sections : **Epulotrochus** (G. T. : *Tr. Epulus* d'ORB., du Lias), **Metaconulus** (G. T. : *Trochus princeps* DESH., de l'Eocène), **Muricotrochus** (G. T. : *M. Hudlestoni* n. sp., du Bajocien) ; plus les S.-G. *Lithotrochus* CONRAD, grosse espèce turriculée, du Lias des Andes, **Ozodochilus** (G. T. : *Monodonta subfilosa* BUV., du Rauracien) ; signalons au passage une correction de nomenclature (*Muricotrochus Mairei* COSSM. pro *Troch. Pietti* GUIR. et OG., non HÉB. et DESL., du Kimméridgien). Enfin, le G. **Cochleochilus** (G. T. : *Trochus Cottaldinus* d'ORB., du Rauracien), coquille nacrée qui a un peu l'aspect d'*Ataphrus*, mais dont les bords de l'ouverture sont discordants.

L'orthographe de *Callistoma* à la place de *Calliostoma* est simplement la correction d'un solécisme étymologique, mais il n'y a aucune subdivision nouvelle ; l'auteur en supprime même parmi les trop nombreuses qui ont été proposées.

Anticonulus (G. T. *Troch. Mariæ* d'ORB.) et **Trypanotrochus** (G. T. *Troch. normanius* d'ORB.), du Lias, sont les formes ancestrales des Callistomes perforés qui sont actuellement représentés par *Eutrochus*, depuis l'Albien ; *Euchelus* PHIL (= *Aradasia* GRAY) et ses subdivisions, presque toutes des mers actuelles, terminent les *Trochacea*.

Le Cénade suivant **Astylacea** est constitué par les coquilles privées de columelle, telles que *Stomatia* et *Haliotis*, et l'on doit y classer *Velainiella* VASS. dont le génotype (*V. columnaris* VASS.), de l'Éocène de Bois Gouët, a la forme spirale d'un cornet étroitement enroulé autour d'un axe imaginaire.

L'annexe supplémentaire contient les nouveautés génériques relatives aux livraisons antérieures à la onzième ; la plupart ont déjà été signalées dans cette *Revue*, au fur et à mesure de l'analyse des Travaux où ces Genres nouveaux ont été proposés. Cependant, les noms suivants sont imprimés pour la première fois : **Scalituba** (G. T. : *Turbo Desvoidyi* d'ORB.), du Néocomien à l'Aptien ; **Siluriphorus** (G. T. : *Trochus gothlandicus* LINDBSTR.), du Silurien de Gothland. Enfin, un certain nombre d'espèces nouvelles ou inédites sont décrites et figurées dans la seconde partie de cette annexe. Puis le volume se termine par la table alphabétique des Genres et par celle des espèces, enfin par un copieux *Errata*, encore bien incomplet, dû à ce que la plupart des corrections, faites sur les épreuves, ont été émises par les apprenties imprimeuses de la période de guerre

Zur Keuntnisse der Homologien des Bivalvenschlosses, von Nils HS. Odhner (1). — Dans ses recherches récentes sur la Famille *Chamidae*, l'auteur a été amené à s'occuper de la structure et de l'enchaînement de la charnière des Pélécy-podes. Il résume les Etudes bien connues de Munnier-Chalmas et de Félix Bernard sur le développement de la morphologie de la coquille chez les Lamellibranches, par opposition à la formule de Steinmann qui ne signifie rien. Malheureusement, M. Odhner n'a probablement pas eu connaissance des travaux plus récents que j'ai publiés, d'une part sur la Classification des Pélécy-podes (*Conch. néog. Aquit.*, T. 1^{er}, 1907), d'autre part sur l'évolution des Trigonies (*Ann. Pal.*, 1912) dont j'ai déjà indiqué la lignée phylétique, par l'intermédiaire de *Myophoria* ; M. Odhner parle en effet de *T. margaritacea* LAMK., espèce actuelle pour

(1) Stockholm, 1918. — *Geol. Förening*, Bd. 40, Heft 5, pp. 562-590, 11 fig.

laquelle j'ai créé *Neotrigonia*, faisant pressentir le dédoublement futur de la dent 2 sur la valve gauche.

Il y a, d'ailleurs, dans la brochure de M. Odhner des détails intéressants particulièrement (fig. 2-4) où l'on voit l'ontogénie, empruntée à des croquis de M. Hedley, des dents de cette espèce récente.

Quant aux *Unionidæ*, l'auteur fait l'application de la formule moderne à *Obliquaria securis* LEA, et il compare la valve gauche à celle de *Trigonia*; enfin, celle des *Cyrenidæ* à *Myophoriopsis lineata* MUNST., qui cependant n'a pas de dent 1, attendu que celle qui figure sur ce numéro à la figure 8 n'est probablement que 3a, puisqu'il n'y a pas d'interstice entre elle et le bord lunulaire pour loger 2 a.

Enfin, la mince ligne cardinale de *Pisidium henslowanum* SHEPP. est analysée, suivant la même formule, avec exactitude; mais la valve opposée (côté gauche) n'est représentée que par *Calyculina lacustris* MULL.

En résumé, la Note de M. Odhner contient des vues intéressantes, mais il est regrettable qu'il ne se soit pas tenu au courant des récentes publications, et particulièrement des Travaux de M. Douvillé sur l'évolution des Pélécy-podes.

The Silurian Arisaig series of Arisaig, Nova Scotia, by F. H. McLearn (1). — La dénomination « Arisaig Serie » a été donnée par M. Y. Williams à un ensemble de couches siluriennes de la Nouvelle Ecosse, dans lesquelles l'auteur de la présente Note distingue cinq niveaux successifs: Beech hill, Ross Brook, McAdam, Moydart, Stonehouse formations, qu'il compare avec le Silurien de la Grande Bretagne.

Au point de vue paléontologique, la publication d'un Mémoire complet et illustré de figures serait urgente, car beaucoup de noms nouveaux, contenus dans cette Note préliminaire, n'ont encore aucune valeur taxonomique, puisqu'ils ne sont pas accompagnés des diagnoses et des figures requises par les règles de la Nomenclature. Voici, d'ailleurs, l'énumération des nouveaux G. et S. G. dont quelques uns sont du moins fondés sur des espèces déjà connues:

BRACHIOPODES. — **Pectorhynchria**, S.-G. de *Camorotæchia* (G. T. : *Atrypa obtusiplicata* HALL), dans lequel les dents ne sont pas supportées librement par des plaques s'étendant à l'intérieur des valves, mais, au contraire, cimentées contre les parois de la valve ventrale. **Pareatonia**, S.-G. d'*Eatonia* (G. T. : *Eatonia medialis* VANUXEM), surface plissée et non finement striée. **Eatonioïdes** (*E. lamellomatus* n. sp.), Genre voisin de *Pareatonia*, remarquable par ses fines stries rayonnantes et par son septum médian sur la valve ventrale. **Plagiorhynchria** (G. T. : *Rhynchonella Glassi* DAVIDSON),

(1) Newhaven, 1918. — Extr. Amer. Journ. Se., vol. XLV, pp. 128-14.

Genre dont les dents sont posées sur une courte plaque naissant des parois latérales de la valve ventrale.

PÉLÉCYPODES. — **Honeymania** (G. T. *H. planimarginata* n. sp.), Genre de *Nuculacea* dont le bord postcardinal ressemble à celui des *Lunaticardiidae*. **Arisaigia** (G. T. *A. postornata* n. sp.), Genre qui diffère de *Nuculites* par les stries rayonnantes sur la région postumbonale. **Tropinuculites** (G. T. : *Orthonota carinata* HALL.), Genre caractérisé par un carène qui s'étend du crochet à l'angle postéro-palléal ; il serait plus correct d'écrire *Tropidonuculites*. **Cosmogoniophora** (G.T. : *Goniophora bellula* BILLINGS), S.-G. de *Goniophora*, à stries rayonnantes, très commun dans le Dévonien, mais qu'on n'a encore signalé, à l'Epoque silurienne, que dans la faune de la formation Stonehouse.

Souhaitons que l'auteur complète promptement ces données trop sommaires, et qu'il y joigne des figures.

Sulla fauna degli strati a *Spirigera trigonella* Schl. sp. della val di Sinello, presso Camposilvano, in Vallarsa (Trentino meridionale), Nota preliminare del socio S. Scalia (1). — Voici essentiellement ce qu'on peut appeler une Note de paléontologie militaire, car les matériaux en ont été recueillis dans le Trentin par l'auteur, au cours de son commandement d'une centurie affectée à des travaux de retranchement sur le front des Alpes. Les colonies virgloriennes de Vallarsa avaient été explorées par Bittner en 1881, mais ses recherches n'avaient eu aucun résultat.

En attendant que les loisirs de la paix lui permettent de publier les riches matériaux qu'il y a récoltés, M. Scalia donne la liste des formes qu'il a identifiées — au nombre de 51 — dans ces gisement fossilifère, et qui confirment complètement les conclusions de son aperçu stratigraphique. Je me borne ici à classer dans la liste de ces espèces celles qui me paraissent les plus caractéristiques :

Encrinus liliiformis MILLER, *Dadocrinus gracilis* MEYER, *Pentacrinus dubius* [GOLDF.], *Spiriferina fragilis* ALBERTI, *Spirigera* (*Tetractinella*) *trigonella* [SCHLOTH.], *Waldheimia* (*Aulacothyris*) *angusta* [SCHLOTH.], *Cænothyris vulgaris* [SCHL.], *Avicula Bronni* ALBERTI, *Pseudomonotis hinnitoidea* BITTNER, *Cassianella angusta* BITTNER, *Gervilia socialis* et *G. costata* [SCHL.], *Lima radiata* GOLDF. *L. limata* SCHL., *Pecten discites* [SCHL.], *P. Albertii* GOLDF., *P. inæquistriatus* GOLDF. *Prospondylus comptus* [GOLDF.], *Ostrea decemcostata* GOLDF., *Myoconcha Golfussi* DUNKER, *Nucula Goldfussi* ALBERTI, *Myophoria vulgaris* [SCHL.], *Astarte triasica* ROEM., *Natica gregaria* [SCHL.], *Cœlostylina gregaria* [SCHL.], *Turritella obsoleta* [SCHL.].

(1) Rome, 1917. — Extr. *Boll. Soc. geol. Ital.*, vol. XXXVI, pp. 205-215.

Supplementary Notes on Aclisina de Koninek and Aclisoides Donald, with descriptions of new species, by Jane Longstaff (née Donald) (1). — Cette Note fait suite à celle de 1898, dans laquelle l'auteur a proposé *Aclisoides* comme S. G. de *Murchisonia*, tandis qu'*Aclisina*, qui n'a pas de sinus au labre, doit prendre place dans les *Mathidiidæ* et est une forme ancestrale de *Promathildia*.

De nouvelles récoltes dans le Carboniférien ont permis à M^{rs} Longstaff d'étendre beaucoup la liste des espèces connues dans ces deux Groupes, et aussi d'en donner d'excellentes figures d'après des exemplaires admirablement conservés, qui montrent l'embryon en forme de crosse plus ou moins déviée, ce qui fixe nettement la position d'*Aclisina*; d'autre part, le sinus murchisonien d'*Aclisoides* est nettement reproduit sur la planche VI.

Voici les noms des espèces nouvelles, décrites par l'auteur à l'appui de ces remarques génériques : *Aclisina enigma*, *A. venusta*, *A. delicatula*, *A. micula*, *A. subelongata* (à protoconque tout à fait distendue), *A. multivolva* malheureusement incomplète.

Pour le S-Genre *Aclisoides*, il n'y a toujours à citer qu'*A. striatula*, de KON. (*Aclisina*), et la variété *Armstrongiana* DONALD (1898) qui se distingue par son galbe moins conique, par ses tours plus anguleux, et par ses sutures plus profondes.

Cette nouvelle contribution à la faune carboniférienne vient à propos pour démontrer que la guerre n'interrompt pas les études paléontologiques en Angleterre.

Les coquilles des calcaires d'Orgon, par M. M. Cossmann (2). — La grande taille et l'état de conservation des fossiles du gisement d'Orgon ont appelé, de longue date, l'attention des paléontologistes : c'était l'Urgonien de d'Orbigny, dénomination remplacée depuis par le terme Barrémien ; mais à Orgon, au-dessous de cette couche crayeuse, riche en Nérinées et en Rudistes, il existe un niveau de calcaire oolithique, pétri de petites espèces dont j'avais fait une première étude en 1900. Depuis cette époque, certains géologues ont émis l'opinion que les couches supérieures appartiendraient plutôt à l'Aptien inférieur. Un nouvel examen des fossiles — dont la description fait l'objet de la présente Note — m'amène à conclure qu'il n'existe probablement à Orgon, dans la série supérieure des calcaires crayeux, qu'une seule et même couche représentant, comme à Brouzet, le Barrémien supérieur, presque contemporaine des calcaires oolithiques, quoiqu'avec un faciès coralligène bien distinct du faciès littoral de la couche subjacente.

(1) Londres, 1917. — *Quart. Journ. geol. Soc.*, vol. LXXIII, part. 2, pp. 59-83, Pl. V et VI.

(2) Paris, 1918. — *Extrait B. S. G. F.* (4^e), t. XVI (1916), pp. 356-431, Pl. X-XVII phot. d'après nat., et 35 fig. dans le texte.

On n'a recueilli à Orgon que deux Céphalopodes : *Dosmoceras Charrieri* FALLOT (var. *Cureti* KILIAN), et des débris d'une Bélemnite qui devait avoir de profonds sillons, comme ceux de *B. latus*.

Les petits Gastropodes du calcaire dur sont parfois d'une admirable conservation, et ils ont permis à l'auteur de suivre la trace de nombreux Genres qu'on croyait beaucoup plus récents que le Crétacé inférieur ; un certain nombre de ces jolies petites espèces était déjà connu depuis la description que j'en ai faite dans les Congrès de l'A.F.A.S., mais j'en ai ajouté ici un grand nombre, d'après les collections Curet et de Brun, de sorte que le total s'élève actuellement à 81, tandis que la faune des calcaires crayeux n'en contient guère qu'une cinquantaine, dont plus de la moitié se retrouve en face, de l'autre côté du Rhône, à Brouzet (Gard).

Parmi les formes les plus intéressantes décrites dans ce Mémoire, je crois utile de signaler — avec quelques remarques à l'appui — les espèces suivantes :

Actæonina urgonensis COSSM. (*Ovactæonina*, 1985) est une miniature de ce Genre qui n'était encore connu que jusqu'au Portlandien ; *Ovactæonina segregata* n. sp., bien distincte de la précédente ; *Ringinella* cf. *Chateleti* COSSM. 1916, déjà connue à Brouzet ; *Triptycha granum* n. sp. comble une lacune dans un phylum générique que j'avais signalé dans le Néocomien, le Turonien et le Sénonien ; *Cinulia scaligera* n. sp., qui se distingue de *C. globulosa* DESH. par sa spire extra-conique et effilée ; *Cerithiella tenuiplicata* n. sp., analogue aux formes jurassiques ; *Itieria* (*Campichia Pellati* COSSM., et *I. (C.) truncata* PICT. et CAMP.

Aux *Nerineidæ* bien connus de la Paléontologie française, il faut ajouter : *Phaneropyxis Arnaudi* [MATH.], *Ptygmatis micromorpha* COSSM., la même qu'à Brouzet, *Nerinema Brunii* COSSM (idem), *Nerinema fugax* n. sp., assez usée. A propos d'*Harpagodes Beaumontianus*, l'auteur fait observer en note que, d'après les recherches de M. Douvillé, ce ne serait pas le véritable type de d'Orbigny. *Anchura* cf. *varusensis* [d'ORB.], identifié seulement d'après la très courte diagnose du Prodrôme ; *Perissoptera pachymorpha* [COSSM.] ne serait pas un *Pseudomelania* ainsi que le croyait autrefois l'auteur. *Cimoliocentrum Cureti* [COSSM.] a été primitivement décrit sous le nom générique *Centrogonia*, préemployé trente ans auparavant ; la correction de nomenclature a été faite, il y a 10 ans, dans le T. XII de cette Revue.

Diatinostoma Pellati COSSM. n'est pas localisé dans le gisement de Brouzet : on en connaît trois spécimens provenant d'Orgon. *Columbellina obsoleta* n. sp. n'est représentée que par un échantillon un peu fruste des calcaires oolithiques ; *Zittelia gymna* n. sp. est peu rare dans la même couche. *Urgonella mumiola* n. sp. est une étrange coquille, très com-

mune, mais toujours fragmentée, à spire dimorphe, de sorte que la diagnose générique varie selon l'âge des spécimens : peut-être est-ce un ancêtre des *Triforidae*.

Procerithium augustivolutum, *Procer.* (*Cosmocerithium*) *barremicum*, *Procer.* (*Cosmocerithium*) *parameces*, *Procer.* (*Rhabdocolpus*) *Cureti*, *Exethium intermedium*, *M. amphibolum*, *Exechestoma dubiosum*, constituent un véritable bataillon de petites formes cérithiales qui ajoutent d'importantes données à la phylogénie mésozoïque de ce Cénacle.

Trajanella bulimoides a été décrite, ou plutôt figurée par Matheron, en 1881, sous le nom générique *Eulima*, dans une série de planches qui n'ont été que particulièrement livrées à la publicité. *Chartroniella infundibulata n. sp.* prolonge ce Genre jurassique jusque dans la partie inférieure du Crétacé. Viennent ensuite trois intéressants *Rissoïdæ* : *Rissoa Cureti*, *Alvania urgonensis*, *Cingula pupina n. sp.*, qui jettent une clarté inattendue sur l'origine de certains Groupes tertiaires. *Homalaxis pretiosa n. sp.*, *Nummocalcar urgonicum nom. mut.* qui avait été rapporté à tort à *N. pustulosum* COSSM., de l'Aptien ; enfin, *Nummocalcar Cureti n. sp.*

Ensuite, *Ampullospira subtilis*, *A. phasianelloides nn. sp.* ; *Tylostoma extraconicum*, *Tinosloma corrosum*, *Collonia subscalata*, *Cirsochilus antecedens*, *Solariella Pellati*, *Astralium basiconcavum*, *Callistoma sociale*, *C. suturale*, *Pleurotomaria urgonensis*, sont toutes de petites espèces nouvelles du calcaire oolithique, et elles terminent les Gastropodes auxquels ne s'ajoutent ni Docoglosses ni Scaphopodes.

La collection des Pélécy-podes est beaucoup moins riche, et la détermination en est plus aléatoire, faute de charnière dans la plupart des cas : les Monomyaires sont presque tous les mêmes qu'à Brouzet, sauf *Alechyronia Cotteaui* [COQUAND], *Chondrodonta barremica n. sp.*, *Neithea planivalvis n. sp.* séparé de *Pecten Deshayesianus*, *Plagiostoma Lorioli* [PICT. et CAMP.], *P. minusculum*, *Plicatula Bruni*, *Limæa barremica nn. sp.* *Mytilus salevensis* de LOR., *M. urgonensis n. sp.*

Parmi les Dimyaires, on remarquera particulièrement les petites formes dont l'état bivalve laisse invariablement planer quelque doute sur la détermination générique, leur charnière n'ayant pu être dégagée pour l'étude : *Limopsis microscopica*, *Isoarca Orbignyï*, *Opis Bruni*, *Astarte urgonensis*, *Astarte Cureti*, *Astarte symmetrica*, *Crassatella cuneola*, *Corbis Cureti* élégamment décussée, *Unicardium (Sphæriola) fimbriellatum* qui montre l'indice d'une lamelle P I, *Phacoides Provençali* aplati, *Phacoides guttula* arrondi et convexe, *Cardium Cureti* dans les calcaires blancs et crayeux, *Isocardia milium* dont les cotypes sont de ma collection, *Mactra amygdalina* très douteuse, *Tellinides ellipticulus* non moins énigmatique au point de vue du Genre.

Quoi qu'il en soit, le lecteur peut se rendre compte, d'après cette rapide et sèche énumération, combien l'étude des matériaux, mis à notre disposition par nos aimables confrères, a permis d'enrichir la faune d'un terrain qui n'avait, jusqu'à présent, pas fourni de riches récoltes, en France du moins ; car l'Urgonien du Jura suisse était déjà illustré par Pictet et par de Loriol.

Notes de Géologie normande : XIII. A propos de fossiles du Cénomaniens de Rouen, par R. Fortin (1). — Les fossiles dont il s'agit ont été extraits de blocs de calcaire retirés des caissons installés pour les fondations des piles et des culées du nouveau viaduc d'Eauplet, sur la Seine, à la sortie du tunnel de Ste-Catherine (Rouen) et en face Sotteville. Outre les espèces bien caractérisées de la Craie cénomaniens de Rouen et dont il donne la liste, M. R. Fortin expose que la fouille s'est arrêtée, sous le Gault, à un calcaire gris bleu qu'il attribue au Portlandien et dont j'ai précisément à l'examen une petite série de Pélécy-podes que je n'ai pu encore étudier, mais dont la détermination viendra dès que les soucis de la tourmente actuelle auront enfin cessé.

The Southern Plains of Alberta, by D. B. Dowling (2). — Les roches du Canada étudiées dans ce Mémoire appartiennent à la Série tout à fait supérieure de l'époque crétacique et sont assimilées à celles de « Montana Group », c'est-à-dire bien au-dessus de la Craie de Dakota et de celle du Colorado. L'auteur y a identifié deux niveaux, l'un de couches d'eau douce et saumâtre, puis, au-dessus, les couches marines de Bearpaw ; à l'appui de ces conclusions il en donne la liste, accompagnée de planches qui ne sont, il est vrai, que la reproduction des figures originales.

Pour suivre l'ordre d'exposition du Mémoire, je commence par énumérer la série marine de Bearpaw :

Lingula nitida M et H. ; *Ostrea patina* M. et H., *O. inornata* M. et H., *O. subtrigonalis* EVANS et SHUM. ; *Chlamys nebrascensis* M. et H. ; *Pteria linguiformis* EV. et SH., *Oxytoma nebrascensis* EV. et SH., *Pseudoptera fibrosa* M. et H. ; *Inoceramus Barabini* MORTON, *I. tenuilineatus* HALL et MEEK ; *Gervillia recta* M. et H. ; *Modiola attenuata* M. et H., *Brachydontes dichotoma* WHITEAVES ; *Nucula cancellata* M. et H. ; *Yoldia scitula* M. et H., *Yoldia Evansi* M. et H. ; *Phacoides occidentalis* MORTON, *P. subundatus* MEEK ; *Tancredia americana* M. et H., détermination générique bien dou-

(1) Rouen, 1914. — Extr. Bull. Soc. Amis. Sc. natur., p. 113-115.

(2) Ottawa, 1917. — Geol. Survey, Mem. 93, vol. de 200 p. in 8° avec XXXV Pl. phot. dont 21 de foss.

teuse ; *Cyprina ovata* M. et H., à charnière dégagée ; *Protocardia subquadrate* E. et S., *P. borealis* WHITEAVES ; *Linearia formosa* M. et H. ; *Dosiniopsis Deweyi* M. et H., *D. nebrascensis* M. et H., vue interne d'univalve ; *Cymbophora Warrenana* M. et H. ; *Solecirtus (Tagelus) occidentalis* WHITEAV. ; *Cuspidaria moreauensis* M. et H. ; *Martesia tumidifrons* WHITEAVES.

Haminea occidentalis M. et H. ; *Hydatina parvula* WHITEAV. ; *Actæon attenuatus* M. et H. ; *Cinulia concinna* M. et H. ; trois *Anisomyon patelli* formes ; *Lunatia concinna* HALL et MEEK ; *Auchura americana* EV. et SH. ; *Vanikoropsis Tuomeyana* M. et H. Enfin quelques *Baculites*, *Scaphites*, *Placenticeras*.

Les fossiles de Pale Beds sont peu nombreux : quatre *Unio*, un *Anodonta*, *Sphærium formosum* M. et H. ; *Cymbophora alta* M. et H., avec sa charnière dégagée. *Corbula subtrigonalis* M. et H., *C. perundata* M. et H. ; *Physa Copei* WHITE. Dans les couches de Foremost, on retrouve à peu près les mêmes espèces d'eau douce, plus *Corbula perangulata* WHITE, qui est probablement une *Cuneocorbula* précurseur de celles de l'Éocène d'Europe, mais plus grande ; *Rhytophorus glaber* WHITEAV. ; *Planorbis paucivolvis* WHITEAV. ; *Thaumastus limneiiformis* M. et H. ; *Velatella baptista* WHITE, *Melania insculpta* MEEK, *Goniobasis subtortuosa* M. et H. ; *Hydrobia subcylindrica* WHITEAVES, *Viviparus Conradi* M. et H. ; *Campeoloma multilineata* M. et H., *C. producta* WHITE.

Enfin, dans les couches marines de Yakowki, ont été recueillies quelques autres espèces non encore signalées ci-dessus : *Lingula subspatula* HALL et MEEK, *Inoceramus mytilopsis* CONRAD, *Volsella* cf. *Meeki* E. et S. (c'est un Lithodome) ; *Limopsis parvula* M. et H. ; *Leda bisulcata* M. et H. ; *Goniomya americana* M. et H. *Cymbophora gracilis* M. et H., *Melania Whiteavesi* STANTON ; *Cardium speciosum* M. et H. ; *Entalis paupercula* M. et H. ; *Lunatia subcrassa* M. et H. ; *Aporrhais biagulata* M. et H. ; deux *Baculites*, un *Scaphites* et un *Hemiaster*.

Catalogue illustré de la Collection Lamarck (1). — Cette dernière livraison des fossiles de la Coll. Lamarck, conservés au Musée de Genève et soigneusement étudiés par M. J. Favre, contient : *Scutum elongatum* (trois formes différentes sous ce même nom) ; *Fissurella labiata* (quatre espèces), la seule à conserver est la fig. 4, d'après Deshayes, mais il est regrettable que cette forme n'ait précisément pas la petite lèvre pointue qui a valu son nom à l'espèce ; *Hipponyx spirirostris*, aucune observation particulière : il n'y a pas moins de 21 figures de tout âge pour *Hipponyx cornucopiæ*, du Lutécien de Grignon ; *H. dilatata*, plus grande et

(1) Genève, 1918. — 6° livr. 21 Pl. in-4° (dressé par M. J. Favre).

fortement striée en long, trois exemplaires ; enfin, *Calytræa deformis*, qui appartient au S.-G. *Bicalillus* (*Crucibulum*), provenance non indiquée sur la planche 2, mais burdigalienne sur la légende de la pl. 3 ; *Calytræa depressa*, également burdigalienne : j'ai reçu trop tard cette nouvelle référence pour pouvoir l'ajouter au texte déjà imprimé de la seconde livraison de Gastropodes (Conch. néog. Aquit.) ; à propos de *Bulla cylindrica*, M. Favre observe que les spécimens A à E appartiennent à *Bullinella Bruquierei* DESH, tandis que les spécimens F et G sont des *Acrostemma coronatum*.

Les quatorze planches de Mollusques trachéliptides contiennent 66 espèces de Gastropodes marins ou terrestres : *Bulimus albidus* LAMK, n'est autre que *Melanopsis* (*Coptostylus*) *Parkinsoni* DESH, mais cette dernière dénomination doit prévaloir, l'exhumation tardive des types de Lamarck ne pouvant créer une priorité en sa faveur ; *Bulimus terebellatus* répondrait plutôt, d'après M. Favre, à *Niso constricta* DESH, du Cuisien ; mais il faut d'autant moins bouleverser la nomenclature de ces espèces faciles à confondre, que l'ancêtre cuisien ne se trouve pas dans le Lutécien d'où provient l'échantillon de Lamarck : dans cette incertitude, ce serait une faute, incorrecte et nuisible à tous égards. *Bulimus antediluvianus* POIRET ne serait autre que *Melanopsis buccinoidea* FER., du Sparnacien, dont M. Pallary a récemment corrigé la nomenclature à l'insu de M. Favre, et sans se douter que le nom de Poiret s'applique à l'espèce des environs de Paris, de sorte qu'on doit le reprendre puisqu'il a été correctement publié en l'an IX et cité dans les gisements sparnaciens. Sur les six spécimens figurés d'*Auricula sulcata*, quatre sont des *Actæon Gmelini* BAYAN, les deux autres sont miocéniques (*A. semistriatus*, *pinguis*). *Lymnæa palustris*, d'après sa gangue siliceuse à graines de *Chara*, doit appartenir à *L. cornea* BRONGN. *Diastoma costellatum*, nombreuses figures, quelques unes en bon état. *Melania marginata*, cinq exemplaires, dont trois appartiennent à *Paryphostoma turricula* [BRUG.] et deux à *P. minus* [DESH.]. Les échantillons étiquetés *Amp. acuta* sont des *Crommium Willemeti* [DESH.]. *Amauropsina canaliculata* est orthographiée *canalifera* dans la coll. LAMK. *Neritina perversa* GMELIN n'est autre que *Velates Schmiedeli* [CHEMN]. *Crisposcala crispa*, il n'est pas certain que les trois échantillons appartiennent à la même espèce. *Scalaria monocycla*, types actuels indiqués à tort, sur l'étiquette de Lamarck, comme provenant de Grignon, tandis qu'*Acrilla decussata* est bien du Lutécien. *Turritella subcarinata* est représentée par huit variétés de *Mesalia fasciata*.

A propos de *Turritella multisulcata* LAMK. (*non* DESH.), M. Favre, s'appuyant sur l'autorité de M. Bigot pour la coll. DeFrance, fait observer qu'aucun type ne correspond à l'interprétation de Deshayes : c'est regrettable, mais, d'après les lois de priorité, les publications de M. Bigot

et de M. Favre sont trop tardives pour qu'on puisse revenir sur ce qui a été fait, et il faut conserver *Mesalia multisulcata* DESH. (non LAMK.), de même que *M. brachyteles* BAYAN. Il en est de même en ce qui concerne l'interprétation deshayesienne de *Trypanaxis perforata* [LAMK.]. *Cerithium vittatum* LAMK. n'est autre que *Melania inquinata* DEFR. *Cerithium clavatulatum*, simple variété de *Bat. echidnoides*; *Cerithium umbrella-tum*, les échantillons du Musée de Genève appartiennent à *Serraticerith. denticulatum* LAMK. Dans le *Cerith. cinctum*, il y a un mélange d'échantillons sans étiquettes originales, et de provenances incertaines. Sous le nom *Cerith plicatum*, la coll. Lamarck ne contient qu'un *Batillaria Prevosti* [DESH.]; *Cerithium purpura* = *Benoistia muricoides*; *Cerithium petricolum* à supprimer, car les types sont indéterminables; à mon avis, ce sont des fragments de *Tympanotus* du Sparnacien remaniés. *Cerithium columnare* n'est autre que *Myurella reticularis* PЕCCH., du Pliocène d'Italie. *Campanile giganteum*, deux spécimens très médiocres. *Pyrula lævigata* = *Sycum bulbosus* [SOL.].

Terebellum fusiforme, encore une espèce pour laquelle l'interprétation de Deshayes doit prévaloir sur la publication trop tardive du détestable type de la coll. Lamarck, sans étiquette originale. Notre excellent confrère se fait une idée très inexacte des règles formelles de la Nomenclature: il faudrait, d'après lui, opérer en 1918 de nombreux changements de noms, parce qu'il a — avec beaucoup de talent et d'utilité — exhumé la collection Lamarck; or, c'est trop tard en présence des publications antérieures et régulières qui ont consacré des noms différents. Pezant avait déjà tenté de réaliser cette chimère, et j'ai dû tenir bon pour la plus part de ses élucubrations.

Belemnites subconicus = *Belemnopsis semicanalicalatus* BLAINV.; *B. fusoides* est probablement *Belemnopsis pistilliformis* BLAINV.; *Hippurites corda* = *H. bioculatus* LAMK., du Campanien des Pyrénées; *Coni-lites pyramidata* est un phragmocône indéterminable. *Protalia trochiformis*, grand exemplaire assez mal conservé. *Nummulites planulata* et *variolaria*, sous le nom générique *Lenticulites*. *Siderolites electropoides*, de la Montagne St-Pierre, près de Maëstricht.

Deux planches de Nummulites terminent cette livraison. Ensuite, un appendice donne des renseignements complémentaires, et les rectifications de quelques erreurs qui se sont glissées dans les premières livraisons et dont quelques unes ont été signalées par notre modeste *Revue critique*. La partie importante de cet appendice est relative aux Brachiopodes précédemment étudiés par Davidson, et dont M. Favre reprend l'analyse. Enfin, un index alphabétique termine cette splendide publication paléontologique dont la suite comportera la partie de la collection relative aux espèces actuelles.

Note sur une Nérítine des sables coquilliers éocènes de la Close en Campbon (Loire-Inférieure), par H. Dalimier (1). — L'objet de cette Note est de rectifier une confusion qui s'était produite, dans ma Monographie des Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure, au sujet d'une abondante Nérítine, indiquée comme se rapportant à la variété *elegans* de *N. lineolata* DESH., du Bartonien des environs de Paris. M. Dalimier démontre que la coquille en question s'écarte de celle du Bassin parisien : non seulement par son galbe et sa coloration composée de gros points blancs arrondis, se détachant sur des zones brunes décourantes, avec de petits filets de points blancs disposés en quinconce dans les intervalles des zones ; mais encore et surtout — ainsi que je le lui ai suggéré — par la dentition de leur columellaire qui est différente comme l'on peut s'en rendre compte en consultant les figures insérées dans le texte.

Pour l'espèce de la Close, qui se retrouve aussi à Bois-Gouët, M. Dalimier a adopté le nom *Bezieri*, dédié au sympathique conservateur du Musée de Rennes.

The San Lorenzo Series of Middle California, a stratigraphic and palæontologic Study of the San Lorenzo Oligocene Series of the general region of Mount Diablo, California, by Bruce L. Clark (2). — L'étude dont il s'agit est relative à la faune d'une série de couches contenant des fossiles assez médiocres dont l'âge serait attribué à l'Oligocène probablement très supérieur, voisin de ce que nous appelons, en Europe, l'Aquitainien : en effet, je ne vois dans cette faune aucun Genre nettement et exclusivement oligocénique, comme on en trouve dans le Vicksburgien, tandis que les analogies avec le tertiaire de l'Orégon sont manifestes ; or, il m'a toujours paru que M. Dall a placé trop bas le niveau de ces fossiles de l'Orégon, et le Mémoire de M. Bruce Clark paraît inspiré par les idées de M. Dall, aussi bien au point de vue stratigraphique qu'au point de vue paléontologique.

A ce dernier point de vue, je ferai immédiatement remarquer, pour n'y pas revenir à chaque citation de fossile, que les noms bolténiens, pour lesquels M. Dall a une persistante affection et que M. Clark a eu le tort d'adopter d'après cette autorité, sont inadmissibles, puisque Boltén a fait un catalogue pour la vente de sa collection, sans aucune valeur scientifique. C'est moins que jamais, maintenant, le cas d'encourager les supercheries boches !

Parmi les Pélécy-podes, je signale tout d'abord quatre espèces ou va-

(1) Paris, 1918. — *B. S. G. F.* (4), t. XVII, pp. 36-39, fig. 1-3 dans ce texte.

(2) Berkeley, 1918. — *Univ. of Calif. publ. Bull. of depart. of Geol.*, vol. 11, n° 2, pp. 45-334, 4 texte 1 fig., Pl. III-XXIV en simili d'après nat.

riétés d'*Acila*, dont une nouvelle (*A. muta*) : ce Groupe de Nucules à stries divergentes est franchement néogénique et n'a jamais été recueilli dans le véritable Oligocène. *Nucula pentangulata* n. sp. a un corselet fortement tronqué ; mais *Nucula bifida* n. sp. n'appartient probablement pas à ce Genre, il faudrait en dégager la charnière : sa surface est rayonnée, comme celle des *Carditidæ*. *Leda elongorostrata* n. sp. (il serait plus correct d'orthographier *elongatorostrata*), *L. markleyensis* n. sp. ressemblent à *L. Gabbi* CONRAD, *L. pulchrisinuosa*, *L. ramonensis*, nn. sp. ; *Malletia Packardi* n. sp. ; *Yoldia Cooperi* GABB. var. *tenuissima* n. var., complètent la série des *Taxodontes*.

Deux *Scapharca* nouveaux (Genre bien miocénique) : *S. medioimpressa*, *S. submontereyensis* (au lieu de *submontereyana*, puisqu'il s'agit d'une localité et non d'un individu). *Pectunculus Bivaldi*, *P. tenuimbricatus* nn. sp. complètent les *Arcidæ*.

Lyropecten Gabbi n. sp. me paraît également miocénique ; quant à *Pecten* (*Pseudomuseum*) *alternilineatus* n. sp., qui ressemble à *P. Peckhami* GABB, je ne trouve aucun renseignement sur ce S-Genre *Pseudomuseum* : serait-ce une faute pour *Pseudamussium* ? En tous cas, la figure n'en a guère l'aspect.

Viennent ensuite : *Anomia inconspicua*, *Modiola kirkerensis*, *M. pittsburgensis* nn. sp., *Mytilus Arnoldi*, nouvelle espèce associée à *Acila Shumardi* DALL ; *Mytiliconcha Mathewsoni* GABB, espèce de très grande taille ; *Periploma undulatum* n. sp., dont il faudrait voir la charnière ; *Thracia Condoni* DALL, *Cyathodonta Weaveri* n. sp., *Pandora acutirostrata* n. sp., très incertaine à mon avis.

Diplodonta Stephensoni n. sp. ressemble extérieurement à *D. serricata* REEVE, de la côte Pacifique ; mais là encore, il importerait d'en connaître la charnière.

Deux *Cardium* sont nouveaux, mais extrêmement peu caractérisés : *C. Dickersoni*, *C. kirkerense* ; signalons ensuite : *Dosinia* (*Dosinidia*) *Mathewsoni* GABB., *D. Whitneyi* [GABB], *Antigona Mathewsoni* [GABB], *Artena neglecta*, *Ventricola undosa*, *Callista incognita*, *C. Weaveri*, *Pitaria Lorenzana*, *Callocardia californica* ; *Chione cryptolineata*, *C. lineolata*, *C. mediotriata* nn. sp. ; puis quelques *Tellines* (*T. præacuta*, *T. tenuilineata* n. sp.) ; *Solen gravidus* n. sp. *Spisula saxodomoides* n. sp., *Cryptomya incognita* n. sp., et enfin *Panopæa cf. estrellana* CONRAD, non figurée.

Les Gastropodes, moins nombreux, sont dans un état de conservation généralement défectueux, peu propice à une exacte détermination générale : *Callistoma Lawsoni* n. sp., vu de dos ; deux *Scalaire*s informes (*Epitonium pinolense*, *E. ventricosum* nn. sp.) ; *Ampullina* GABB n. sp., *Ampullospira ramonensis* n. sp., *Neverita Andersoni* n. sp. ; *Sigaretus*

scopulosus CONRAD ; *Cerithidea Branneri* n. sp. ; *Columbella tenuilineata*, *Amphissa pulchilineata* nn. sp., *Molopophorus biplicatus* GABB, *Searlesia Dalli* n. sp., *Ocenebra sobrantensis* n. sp.

Ensuite viennent des noms boltériens, tels que *Thais Packi* n. sp. dont on ne peut rien dire car l'échantillon est figuré du côté du dos, puis deux *Exilia* très douteuses : *E. lincolnensis* WEAVER, *E. pinoliana*. Le G. **Perse** est fondé sur un médiocre échantillon semblable à un *Hemifusus* et dont on ne connaît pas l'ouverture (!), *Perse corrugatum* n. sp. ; le G. **Pseudoperissolax** (*P. Merriami* n. sp.) est encore moins bien défini, ce sont trois moules internes qui n'ont même pas de valeur au point de vue spécifique (!). *Agasoma gravidum* GABB., *A. acuminatum* AND. et MARTIN, sont dans un état presque aussi pitoyable. *Clavella californica* n. sp. ne peut réellement être pris pour un *Clavilithes*, même embryonnaire. *Cancellaria ramonensis* n. sp., vuë de dos, pourrait aussi bien représenter un *Muricidæ* ; *C. sobrantensis* n. sp., très défectueuse, mais ici au moins on voit ce qui reste de l'ouverture. *Actæon kirkerensis* n. sp., vu de dos, de sorte qu'on n'en peut vérifier les plis columellaires ; *Bullinella ramonensis* n. sp. (non *Cylichna*, voir « Essais de Paléoc. comp., livr. I (!). Les *Pleurotomidæ* sont aussi fort mal conservés : *P. altuscollis*, *Nomlandi*, nn. sp., *P. perissolaxoides* ARNOLD, *P. thurstonensis* WEAVER. Quelques fragments de Scaphopodes (*D. radiolineatum* n. sp., je corrige bien entendu les solécismes tels que *radiolineata* !).

Enfin, ce Mémoire se termine par une empreinte d'*Aturia*, deux Echinodermes, une Ophiure et trois Coelentérés, puis un *Balanus*.

Ajoutons, en terminant notre analyse, que le Travail de M. Bruce Clark était particulièrement ingrat et que l'identification des espèces ne laissait pas que de présenter de réelles difficultés. Mais alors, pourquoi persister à mettre des noms génériques forcément inexacts ?

Conchologie néogénique de l'Aquitaine. T. III (Gastropodes), livraison 1, par MM. Cossmaun et Peyrot (1). — Après avoir terminé l'histoire des Pélécy-podes de l'Aquitaine, les auteurs abordent la description des Gastropodes et des Scaphopodes, depuis les Dentaies jusqu'aux *Pyramidellidæ*. La partie générique est, ici encore, très largement développée, car il s'agit dans cette livraison de Familles qui n'avaient pas encore été étudiées dans les « Essais Paléoconchologie comparée » quand le manuscrit de l'Aquitaine a été rédigé, et la livraison que nous analysons a paru trois ou quatre mois avant la XI^e livr. des « Essais » que nous venons de résumer ci-dessus, de sorte que, pour les *Trochacea* et les *Turbinacea*,

(1) Bordeaux, 1917. — Extr. *Actes Soc. linn.*, t. LXIX-LXX. Vol in-8° de 384 p., avec un atlas de X Pl. in-4° phot. d'après nat. et 50 fig. de ce texte.

c'est à cette dernière, beaucoup plus complète, qu'il convient de se reporter de préférence.

Les *Dentaliidae* sont subdivisés en *Dentalinae* et *Gadinae* COSSM. (1915 *ms.*, *sed* 1917 *in impress.*) ; le G. *Dentalium* comprend les Sect. *Lævidentalium* COSSM. 1888, *Lobantale* COSSM. 1888, les S.-G. *Antale* ALDROV. 1618, *Entalina* MONTS. 1872 ; ces deux derniers seuls accompagnent *Dentalium s.st.* dans le Miocène de l'Aquitaine. Mutations ou espèces nouvelles : *D. helveticum*, *interbinarium*, *intertrinarium*, *Dumasi*, (*Antale*) *Degrangei*, *hemigyminum*, *peyreirensis*, (*Entalina*) *anomala* ; *Entalis Basteroti*, *Pseudantalis aturensis* ; *Pulsellum infundibulatum*, qui a le même aspect que la coquille éocénique *P. dilatatum* COSSM., du Suessionien.

Parmi les *Gadinae* : *Gadila Benoisti*, G. (*Loxoporus*) *Degrangei*, *Siphonodentalium* (*Dischides*) *subpolitum*, *helveticum*, dont les rapports et différences avec les espèces connues sont soigneusement discutés. D'autre part, la Famille *Chitonidae* n'est que pauvrement représentée par quatre espèces, dont une seule est nouvelle (*Chiton leognanensis*).

Les quatre Patelles sont inédites : *P. burdigalensis*, de l'Aquitainien et du Burdigalien, *P. sallomacensis*, *Degrangei*, *tenuiflora*, de l'Helvétien ; il faut y joindre *Tectura cf. taurinensis* SACCO. Dans les *Fissurellidae*, *Fiss. leognanensis*, unique à Léognan, coll. COSSMANN ; puis *Fissurellidea* (*Pupilia*) *clypeata* [GRAT.], polymorphe et très répandue dans beaucoup de gisements aquitaniens et burdigaliens. Quatre Emarginules antérieurement connues, *Subemarginula Neuvillei n. sp.*, et un beau *Scutum* aquitainien qui est rapporté à *S. Bellardii* MICH^{ti}. Enfin, *Haliotis Benoisti* COSSM. et *Scissurella Terquemi* DESH.

A propos des *Delphinulidae*, les auteurs de ce Mémoire discutent les différences qui existent entre les mutations oligocéniques et miocéniques ; celles-ci ne se rapportent pas exactement à la forme typique et cisalpine, *D. scobina* BRONGN. MM. Peyrot et COSSMANN appliquent le nom *subscobina* d'ORB. à la race stampienne de GAAS, *burdigalensis* à celle du Calcaire à Astéries, et *subspinosa* d'ORB. à celle des environs de Dax. Il faut y ajouter *D. helvetica n. sp.*, de l'Helvétien, et *Pseudoninella Raulini n. sp.* au même niveau, enfin *P. Falloti n. sp.*, dans le Tortonien de Saubrigues.

Les *Tectus* ne sont représentés que par quelques fragments, *Clanculus* par *Clanculopsis Araonis* [BAST.], de l'Aquitainien et du Burdigalien, et *Cl. granifer* [DODERL.], de l'Helvétien et du Tortonien. Signalons ensuite *Monodonta peyreirensis*, *M. pygmaea nn. sp.*, *M. (Trochocochlea) elegans* FAUJAS, et rappelons à cette occasion que — d'après les « Essais » — *Trochocochlea* est primé par *Osilinus* PHEL. ; puis *Monod. (Neodiloma) Raulini n. sp.*, et la série des *Oxystele* confondus avec *Tr. patulus* BROCCHI : *O. burdigalensis n. sp.*, *O. granellosa* SACCO., *O. convexodepressa* [COCCONI], *O. bearnensis n. sp.*

Les *Gibbula* sont très nombreuses et dérivent de *G. pseudomagus* d'ORB : *G. sallomacensis*, *altispira*, *aquitana*, *amphibola*, *Eichwaldi*, *avitensis*, *Benoisti* *nn. sp.* ; *G. Moussoni* [MAYER], *G. biangulata* [EICHW.] ; *G. glyphidospira*, *sosensis*, *Degrangei*, *fereclausa* *nn. sp.* Puis, *Norri-sella miocænica*, *Phorculus burdigalensis*, petites espèces nouvelles et *lini*, *Solariella Duvergieri*, *S. contabulata* *nn. sp.*

La série des *Callistoma* est non moins riche et je me borne ici à énumérer les formes nouvelles : *C. Tournoueri*, *Benoisti*, *peyreirensis*, *burdigalicum*, *gymnospira*, *subtilestriatum*, qui évoluent du Burdigalien au Tortonien, et dont les derniers sont des *Strigosella* étroits et granuleux.

Il n'y a — pour ainsi dire — pas de *Turbinidæ* proprement dits en Aquitaine : *Turbo* (*Senectus*) *Neuvillei* *n. sp.*, unique et incomplet ; *Pa-reuchelus fossariopsis* *n. sp.*, de l'Aquitainien ; *Cirsochilus granulosus* (GRAT. *Delphinula*) très répandu dans l'Aquitainien, douteux dans l'Helvétien ; quelques *Astralium* (*A. Degrangei* BIAL, *A. aquitanicum* BENOIST), et cinq *Bolma* antérieurement connus.

Je ne m'étendrai pas sur les Phasianelles bien connues et auxquelles MM. Peyrot et Cossmann n'ont ajouté qu'une nouvelle espèce : *P. (Steganomphalus) Dollfusi*, de l'Aquitainien, bien distincte de *P. aquensis* d'ORB. ; et je passe aux *Colloniidæ* qui s'enrichissent de trois nouvelles formes : *C. aturensis*, du Burdigalien, bien différente de la mutation oligocénique *Delph. Hellica* d'ORB. ; *C. (Circulopsis) Degrangei* qui ressemble à un *Tornus*, *C. (Parvirota) Duvergieri*, ces deux dernières de l'Aquitainien. *Leucorhynchia rotellæformis* [GRAT.], *Pseudonina Reyti* (= *Trochus Thorinus* BENOIST, non GRAT.) représentent seuls — de l'Aquitainien à l'Helvétien — ces deux Genres caractéristiques.

Il n'y a pas de *Cyclostrema* à signaler, mais d'assez nombreux *Tinos-toma* : *T. epichrismatum* *n. sp.*, très vernissé, du gisement de Peyrère et probablement au-dessous de l'Helvétien qui n'est indiqué qu'avec un point de doute ; outre *T. simplex* BEN., *T. DeFrancei* [BAST.], *T. nanum* [GRAT.], il y a à signaler des espèces nouvelles ou inédites : *T. (Megatyloma) neritinoïdes*, espèce helvétique dont l'ombilic à parois abruptes est bien dégagé ; enfin, *Rotellorbis plicatus* [BENOIST] et *R. Benoisti* *nom. mut.* (*pro R. simplex* COSSM. non BENOIST) représentent ce Genre éocénique dans l'Aquitainien et le Burdigalien, *R. Vignali* *n. sp.*, dans l'Helvétien, d'après un spécimen de petite taille dans la collection Vignal. Outre les trois espèces d'*Adeorbuidæ* déjà antérieurement décrites, MM. Cossmann et Peyrot nous font connaître : *Tornus orthezensis*, de l'Helvétien, *T. gym-nospira* et *T. subcirculus*, de l'Aquitainien et du Burdigalien.

Passons aux *Neritacea* relativement nombreuses : *Neritopsis moniliformis* GRAT. ; *Nerita Plutonis* BAST., *N. funata* DUJ., *N. asperata* DUJ., *N. (Pila) Basteroti* RECLUZ, *N. (Odontostoma) Sancti Stephani* *n. sp.*, pro-

bablement d'âge antérieur à l'Helvétien, indiqué avec un point de doute. Les Néritines surtout sont d'une extrême abondance ; aux espèces déjà connues, il y a lieu d'ajouter *Neritina (Smaragdia) merignacensis* n. sp., petite espèce ovale et oblique qui n'a vécu que dans les gisements de Mégnac, de Canéjan et peut-être aussi dans l'Aquitaniens de Bazas.

Nous abordons ensuite les *Eulimidæ*, dont la distinction exige une très grande attention : outre *Eulima similis* d'ORB. (avec sa var. *ventripotens* C. et P.) et *E. Vignali* n. sp. rarissime à Salles, nous signalons *E. (Vitreo-lina) subbrevis* d'ORB., *E. (Polygyreulima) Eichwaldi* HOERN., *E. (Polygyr.) spina* [GRAT.], *E. (Pol.) fontinensis* n. sp., *E. (Subularia) burdigalina* BENOIST, *E. (Subul.) Benoisti* n. sp., *E. (Subul.) taurostricta* SACCO, *E. (Subul.) taurinensis* SACCO, puis un *Stylifer inopinatus* n. sp., et surtout *Hordeulima digitalis* BENOIST, coquille pupoïdale et mucronée au sommet, dont le classement générique était déjà fixé par M. Sacco depuis 1892. Trois *Niso* terminent cette Famille : *N. Degrangei* n. sp., *N. acarinato-conica* SACCO, *N. burdigalensis* d'ORB.

Ce sont les *Pyramidellidæ* qui constituent l'important contingent final de cette livraison ; ici, la partie générique, largement développée avec des croquis de l'ouverture à l'appui des diagnoses, mérite une mention spéciale. Les Pyramidelles se rapportent au groupe typique, sauf *P. mitrula* [FÉRUS.] qui est une *Otopleura*. Aux *Syrnola* déjà antérieurement connues, les auteurs ajoutent *S. colpodes*, confondue à tort avec *P. subumbilicata* [GRAT.], *S. sallomacensis*, de l'Helvétien, et *S. (Pachysyrnola) cuneolus*, de l'Aquitaniens. Le *G. Macrodostomia* SACCO est représenté par quatre formes nouvelles : *M. saucatsensis*, *merignacensis*, *asthenoptyxis*, *lagusensis* nn. sp.

Le *G. Odontosmia* — auquel on doit rattacher comme synonyme *Turritodostomia* SACCO — comprend les Sections *Megastomia*, *Brachys-tomia*, *Auristomia* MONTEROSATO, et *Cyclodostomia* SACCO ; je signale ici les nouvelles espèces : *O. polysarcula*, *subintermedia*, *sallespissensis*, *aturensis*, *Degrangei*, *aquitonica*, *bulimina*. Il n'y a pas moins de trois nouvelles *Pyrgulina* (*P. Sacyi*, *sextona*, *Degrangei* nn. sp.) ; *Chrysallida* CARP. est représenté par *Actæon pygmaea* GRAT., remarquable par son galbe rissoïdal et par ses costules verticales, analogues aux lames d'un radiateur. *Actæopyromis hypermeces* n. sp., *A. clavulus* [d'ORB.], *A. merignacensis* n. sp., *A. plicatula* [MAYER] sont rares dans les gisements burdigaliens.

Le Genre *Turbonilla* fournit une quantité considérable de formes dont le triage n'est pas toujours aisé et qui se répartissent entre les nombreuses subdivisions créées par les auteurs italiens : *T. Falloti*, *T. avitensis*, *T. spiculoides*, *T. Saccoi*, *T. (Strioturbonilla) raphidiopsis*, *T. (Strioturb.) flexicostata*, *T. (Sulcoturb.) Benoisti*, *T. (Pyrgolidium) continuicosta*, *T. (Pyrgol.) sallomacensis*, *T. (Pyrgol.) Degrangei* (pro

T. parva DEGR., *T. non* DESH.), *T. (Pyrgostelis) saucatsensis*; *Pyrgostylus amœnus*, *P. aturensis*, *P. diastomoides*, *P. sallomacensis*, *P. oligocolpus*; *Eulimella burdigalica*, *contabulata*, *gamachotensis*; *Eulimella (Liostomia) hydrobiopsis*, *Anisocyclus perspicua*; soit au total une moisson de formes nouvelles dont les caractères distinctifs nécessitent un examen approfondi.

La livraison suivante — qui terminera le T. III — s'imprime lentement en raison des difficultés de l'heure actuelle.

Découverte d'un gisement fossilifère dans le Cantal, Note de MM. G.-F. Dollfus et Marty (1). — Ce gisement est situé dans la vallée au lieu dit « Pont de Gail », canton de Vic-sur-Cère. Dans une argile ligniteuse, faisant partie d'un conglomérat andésitique, M. Dollfus a identifié *Helix labyrinthicus* MICK., *Carychium pachychilus* SANDB., *Planorbis Thiollieiri* MICK., Mollusques caractéristiques de la faune d'Hauterives (Drôme) dont l'horizon doit se classer dans le Plaisancien, un peu au-dessus de celui de Cucuron qui est miocénique supérieur (Pontien). C'est la première fois que cette faune — connue dans l'Ain, en Suisse et en Autriche-Hongrie — est signalée aussi loin dans l'Ouest de l'Europe.

L'Oligocène supérieur marin dans le Bassin de l'Adour, par M. G. F. Dollfus (2). — Cette Etude porte sur une série de *Pecten* accompagnant *Numm. vascus* dans un gisement de marnes grises, situé à Saint-Geours-de-Mareme, d'après une ancienne récolte de M. Raulin. Cette région contient des niveaux assez variés, ainsi que nous avons pu le constater, M. Peyrot et moi, dans la « Conchologie néogénique de l'Aquitaine » où nous avons signalé des formes franchement aquitaniennes à Peyrère, au Nord de Peyrehorade et à Saint-Etienne-d'Orthe.

Les espèces étudiées par M. Dollfus sont : *Pecten arcuatus* BROCCM, espèce priabonienne d'Italie, qu'on retrouve à Biarritz, ainsi que je l'ai observé dans un Mémoire récemment déposé à la Société Géol. de France, avant que j'aie eu connaissance de la Note de M. Dollfus ; *Æquiptecten deletus* MICH., de Dego ; *Æquiptecten Suzannæ* MAYER, que nous avons précédemment figuré, mais dont il faudrait disjoindre — selon M. Dollfus — *P. Saccoi* ROV., à côtes arrondies plus fortes ; *Æquiptecten sphinctus* COSSM et PEYR., comme la précédente espèce plutôt aquitaniennes qu'oligocéniques, et d'ailleurs à délimiter d'une façon plus restreinte, comme je l'ai démontré dans le Mémoire précité et encore inédit, car il y a plusieurs mutations que l'on confond sous ce nom ; *Amussiopecten Benoisti* COSSM. et PEYR., miocénique ; *Parvamussium felsineum* FORESTI,

(1) *C. R. A. C. Sc.*, t. 167, p. 534, séance du 7 oct. 1918.

(2) Paris, 1918. — *B. S. G. F.* (4), t. XVII, pp. 88-101, Pl. VIII.

forme néogénique ; *Amussium præobliteratum* nov. sp., un seul spécimen en mauvais état, qui ne peut fournir aucun indice stratigraphique. Enfin *Phaladomya Puschii* GOLDF., dont j'ai refait l'étude détaillée dans le Mémoire précité et encore inédit.

CÉPHALOPODES

par MM. Paul LEMOINE et M. GOSSMANN.

Sur la reproduction des cloisons des Ammonoïdées, au moyen d'empreintes au collodion, par C. Nicolesco et M. Debeauvais (1). — Continuant ses recherches sur les procédés de reproduction des cloisons des Ammonites, M. Nicolesco indique quelques procédés nouveaux ; en particulier, il répartit dans les creux cloisonnaires des colorants chimiques simples ou des solutions aqueuses de sels chimiques qui se précipitent au contact d'une autre substance introduite dans la pellicule de cellulose que l'on applique contre la cloison pour en prendre l'empreinte.

P. L.

Yorkshire type Ammonites. Part. XV, by S. S. Buckman (2). — L'auteur reprend la publication de la suite de son énumération systématique, un peu ralentie par les difficultés d'impression pendant la guerre.

Cette quinzième partie comprend la description et la figuration de trois espèces :

Amaltheus clevelandicus YOUNG et BIRD avec quelques additions à la diagnose originale, d'après le type du Whitby Museum ; il ne faut donc pas le confondre avec de jeunes *Amm. excavatus* Sow.

Eleganticerus pseudoelegans BUCKM. 1913 (= *Amm. elegans* YOUNG et BIRD, non Sow.) ; l'auteur insiste sur les critères qui ont précédemment motivé la séparation de cette variété.

Ovaticeras ovatum [YOUNG et BIRD], génotype d'une nouvelle subdivision que M. Buckman propose dans la première page, en distinguant son nouveau Genre d'*Eleganticerus* par son bord intérieur, ses lignes rayonnantes et sa ligne suturale. J'avoue que, pour un profane, ces distinctions génériques sont excessivement subtiles.

(1) Paris, 1918. — *C. R. Somm. Soc. Geol. Fv.*, 18 mars 1918, pp. 64-65.

(2) Londres, 1918. — Pages xi, xii ; 8 Pl. ; Desc. n^{os} 109-111. [Will. Wesley a. Son, editor].

D'autre part, les remarques systématiques s'appliquent aussi aux G. : *Quendstetoceras* HYATT ; *Stepheoceras* BUCKM., qui est une altération du nom *Stephanoceras* préemployé par Waagen et dont le génotype reste *Amm. Humphriesianus* Sow. au lieu d'*Amm. coronatus* comme l'indiquait Robert Douvillé, en 1912 ; *Chamoussetia* ROB. DOUVILLÉ, dédié à Chamousset ; *Lytoceras* SUESS, dont le génotype est *Amm. fimbriatus* Sow et non pas *Lyt. postfimbriatum* PRINZ, comme l'a écrit à tort Vadasz.

La livraison se termine par trois planches supplémentaires représentant *Bifericeras biferum* [Quenst.] *Amaltheus Sedgwicki* BUCKM., *Beaniceras senile* BUCKM. 1918 (= *Amm. centaurus* BUCKM., 1844). Mais aucune explication n'est encore fournie au sujet de ces trois figurations dont il sera probablement question dans les livraisons ultérieures.

M. C.

Yorkshire type Ammonites. Part. XVI, by S. S. Buckman (1). — Les cinq espèces dont il est question dans cette livraison, publiée à bref délai à la suite de la précédente, sont les formes bien connues :

Arnioceras semicostatum [YOUNG et BIRD], du Sinémurien des environs de Whitby ; à l'appui du spécimen holotype, il eût été intéressant de faire figurer quelques plésiotypes mieux conservés, à divers stades de la croissance ; car si la figuration exacte des types authentiques est indispensable, il n'en est pas moins utile de préciser — d'après de meilleurs spécimens — tous les critères que comporte la diagnose du texte. Or, la place ne manquait pas, puisque le cliché de l'holotype n'occupe que la sixième partie à peine de la surface de la planche CXII !

Perisphinctes rotifer [WILLIAMSON BROWN], du Callovien gris de Scarborough, holotype du Muséum de Manchester ; *P. Recuperoi* GEMM. serait synonyme postérieur, d'après Siemiradzki.

Hildoceras bifrons [BRUG.], fossile caractéristique d'une zone du Lias inférieur, avec la reproduction de la figure originale de Lister.

Pachyceras rugosum [LECKENBY], du Callovien des environs de Scarborough, d'après l'holotype du Sedgwick Museum, à Cambridge.

Vertumniceras vertumnus [BEAN in LECK.], du Callovien, d'après l'holotype du Sedgwick Museum de Cambridge : ici encore, l'auteur aurait pu compléter la planche avec de bons plésiotypes ou avec des croquis de cloisons. Ce nouveau Genre doit être caractérisé sur la page xiv que je ne crois pas encore publiée : il eût été plus correct de la joindre à ce fascicule.

M. C.

(1) Londres, 1918. — 8 Pl. in-8° et Desc. n° 112-116 [Will. Wesley & Son, editor].

Note sur plusieurs espèces d'Ammonites, nouvelles, rares ou peu connues, du Callovien moyen des environs de Niort (Deux-Sèvres), par Paul Petitclerc (1). — L'activité de notre savant confrère de Vesoul est prodigieuse et il publie encore aujourd'hui un supplément à son intéressant « Essai sur la Faune du Callovien du département des Deux-Sèvres, 1915 ». Il nous donne ainsi un bel exemple de la continuation des travaux scientifiques pendant la guerre.

Ce Mémoire comprend en somme trois parties :

Dans la première, M. Petitclerc donne la description des espèces nouvelles : *Hectic. Garreti*, *Oppelia Barbieri*, ayant des analogies avec *O. prolithographica* du Kiméridgien de Crussol, dont elle est peut-être un précurseur, *Perisphinctes Colardi*, *Per. Meyeri*, *Per. Poisoti*, *Per. retrocostatus*, *Per. Revoili*, *Per. Rochei*, *Per. Zeilleri*.

La seconde partie est consacrée aux espèces rares ou peu connues dont la présence dans des gisements nouveaux est toujours intéressante :

Oppelia stenoryncha OPPEL, généralement considérée comme argovienne et trouvée ici, comme à Chanaz, dans le Callovien ; *Perisphinctes villanyoides* (TILL) LOCZY, forme hongroise qu'il est fort curieux de retrouver ici et dont il eût été dommage de masquer la présence sous un nom nouveau ; *Per. Neumayri* SIEM. ; *Per. cf. Waageni* TEISSEYRE, encore une forme hongroise, décrite à Villany par Loczy ; *Per. arcicosta* ; *Hecticoceras Pompeckji* PAR. et BON., représenté avec sa languette buccale ; *H. prapacquense* PETITCLERC 1913 ; *Reineckeia Stuebeli* STEINMANN, avec une de ses apophyses jugales ; *R. liffolensis* STEINMANN, et un Gastropode : *Neritopsis Guerrei* HÉBERT et DESLONCHAMPS.

Enfin une troisième partie est consacrée à l'étude et à la figuration de cas de difformités chez les Ammonites où, comme on sait, il arrive parfois que certains individus présentent un genre d'ornementation tout à fait différent sur les deux faces ; ainsi l'une d'elles est un *Peltoceras* sur la face droite, un *Cosmoceras contrarium* sur la face gauche.

On connaît déjà beaucoup d'exemples de ces phénomènes ; il est intéressant d'en publier de nouveaux, car il est possible qu'un jour ces cas pathologiques nous éclairent sur les relations phylogénétiques des groupes.

On ne peut que souhaiter la continuation par M. Petitclerc de ses importants Mémoires, car il est à peu près le seul avec M. de Grossouvre, en France, à l'heure actuelle, à publier des documents sur les Ammonites. Il faut espérer que son exemple sera suivi, au moins après la fin de la guerre, car le champ est vaste et les matériaux indéterminés abondent

(1) Vesoul, 1918. — Vol. de in-8°, 54 p., 5 Pl. en phototypie et 1 Pl. de dessins de section des tours.

dans tous les musées de France ; or, il faut constamment recourir à des Mémoires étrangers pour les étudier.

Des Monographies comme celle de M. Petitclerc, comme celles aussi de M. Lissajous, contribueront certainement beaucoup à faire revivre en France le goût de la Paléontologie qui est inné chez beaucoup d'entre nous, mais dont l'étude est trop souvent rebutée par la difficulté des déterminations.

P. L.

Les Aspidoceras des couches à minerai de fer de la Côte-d'Or, par L. Collot (1). — La Note posthume de notre regretté confrère vise l'assise d'oolithe ferrugineuse qui équivaut — dans la Côte-d'Or — aux marnes à *Amm. Renggeri* de la Haute-Marne et aux calcaires à chailles qui les surmontent ; ces couches, à la limite de l'Oxfordien et de l'Argovien, renferment des *Aspidoceras* dont l'identification est très intéressante pour le rattachement du niveau en question à l'un ou à l'autre de ces deux étages. Pour cette étude, Collot envisageait l'espèce comme le nœud d'un réseau à mailles inégales occupant l'espace dans lequel les individus seraient disséminés, et ceux-ci comme caractérisés par la distance qui les sépare de ces nœuds. Mais il faut aussi comparer chaque forme aux différents stades de son développement : or, les très jeunes *Aspidoceras* passent au début par un stade coronatiforme, avec des tours très bas, un ombilic profond et des côtes infléchies en avant, bien marquées sur la carène latérale des tours.

Collot a distingué et groupé les formes : à section voisine d'un carré (*A. Riazi*, *A. Douvillei* *nn. sp.*, *A. faustum* BAYLE, *A. Rotari* OPPEL) ; à section déclive vers l'ombilic (*A. ovale* NEUMANN, *A. helmense* GEMM.) ; à section subelliptique (groupe d'*A. Babeanum* d'ORB., *A. Depereti* *n. sp.*, avec sa variété *spinosum*).

Pour compléter cette étude, il eût été intéressant de suivre l'enchaînement stratigraphique de ces formes dans le temps, de manière à en saisir l'évolution, mais malheureusement la mort est venue interrompre Collot dans le cours de ses recherches.

M. C.

Note critique sur le Genre Cadomoceras, par M^{lle} S. Coëmme (2). — Voici encore une Note posthume, qui n'a pu être imprimée qu'après le décès de l'auteur : elle est relative à un Genre scaphitoïde, créé par Munier-Chalmas (1892) pour *Amm. cadomensis* DEFR. De l'étude minu-

(1) Paris, 1918. — *B. S. G. F.* (4), t. XVII, pp. 3-19, Pl. I-IV, fig. 1-5 (texte).

(2) Paris, 1918. — *B. S. G. F.* (4), t. XVII, pp. 42-54, Pl. VI.

tieuse des cloisons qu'a faite M^{lle} Coëmme à l'aide du nouveau procédé qu'elle a imaginé, il résulte que le *G. Cadomoceras* est caractérisé par sa forme petite, elliptique, à enroulement normal jusqu'à la dernière loge qui est alors géniculée au dernier tour et qui présente ensuite une région déroulée ; d'après Munier-Chalmas, l'ouverture réfractée, à péristome muni d'une apophyse jugale, l'arrêt rapide dans l'évolution des cloisons, la petite taille, etc, correspondraient aux mâles dans certaines espèces. M^{lle} Coëmme discute cete opinion, par comparaison avec ce qui se passe pour les Céphalopodes actuels dont la taille est plus réduite, en général, pour le mâle que pour la femelle. Elle conclut que les Ammonites, sujettes à une variation lente, pouvaient varier brusquement dans des conditions biologiques déterminées, par le croisement par exemple, en donnant naissance à des formes nouvelles ayant une fixité relative. Or, les *Cadomoceras* apparaissent brusquement au Bajocien supérieur, et on ne peut guère les rattacher qu'aux *Harpoceras* du Lias.

M. C.

Contribution à la connaissance du Crétacé inférieur delphino-provençal et rhodanien (étages Valanginien et Hauterivien). — Sur la faune de l'étage Hauterivien dans le Sud-Est de la France. — Remarques nouvelles sur la faune des étages Hauterivien, Barrémien, Aptien et Albien dans le Sud-Est de la France. — Notes de M. W. Kilian (1). — Quoique les listes de Céphalopodes publiées dans les Notes de M. Kilian ne soient accompagnées ni de diagnoses, ni de figures, comme on peut être certain qu'elles ont été contrôlées avec le soin minutieux et la compétence qu'y apporte l'auteur, je n'ai pas cru devoir les passer sous silence, d'autant plus qu'il a eu la prudence recommandable de ne point donner de noms spécifiques à celles qu'il juge nouvelles — ce qui eût été contraire aux règles de la Nomenclature.

Il ressort de la lecture de ces Notes — et principalement des listes en question — « la remarquable constance et l'homogénéité des diverses formules paléontologiques successives du Crétacé inférieur du Sud-Est de la France ; en outre, la liaison de certaines formes spéciales d'Ammonitidés, soit avec le faciès néritique, soit avec le faciès bathyal des dépôts ; enfin, la présence, dans un grand nombre de gisements de cette région, de nombreux types jurassiens ou méditerranéens, associés à quelques rares éléments septentrionaux immigrés, ainsi que la présence de formes isolées à affinités indo-pacifiques. »

Notons en passant, à propos de *Puzosia Angladei* [SAYN], de l'Aptien supérieur des Billards, près Apt, que la forme adulte de cette espèce a

(1) Paris, 1918. — C. R. Ac. Sc., séances des 25 févr., 4 mars, 11 mars.

peut-être été confondue avec *P. Matheroni* [d'ORB.], et que M. Douvillé a récemment fait connaître — de l'isthme de Suez — une forme de *P. Matheroni* dont les tours internes sont assez comprimés, de sorte qu'à la figure-type de d'Orbigny aboutiraient plusieurs formes jeunes, dont l'une serait *P. Angladei* et une autre, la forme représentée par M. Douvillé.

M. C.

ÉCHINODERMES

par M. J. LAMBERT.

The base in the Camerate Monocyclic Crinoids, by F. A. Bather (1). — Dans cette intéressante Notice, l'auteur discute des questions de Morphologie relatives à la disposition des plaques du calice des Crinoïdes ; il rappelle les vues de Wachsmuth et Springer sur ce sujet et les théories de Wilson consignées dans la note : *Evolution of the basal plates in monocyclic Crinoidea Camerata*. Il examine ainsi successivement onze propositions qui se prêtent mal à l'analyse et pour lesquelles je ne puis que renvoyer au texte même de l'auteur.

Balanocrinus of the London clay, by F. A. Bather (2). — L'auteur commence par étudier l'espèce de Biarritz, rencontrée à l'ancien gisement de l'abattoir ; il attribue ce gisement au Bartonien alors que Boussac le considère comme Auversien et, par suite d'une erreur matérielle, il le désigne sous le nom de Port-des-Barques, au lieu de Côte-des-Basques (Port-des-Barques est un gisement Cénomaniens de la Charente-Inférieure). L'auteur discute les caractères des Genres *Balanocrinus* et *Isocrinus* ; il donne la synonymie, puis la description de cette espèce, *Balan. didactylus* et insiste sur la disposition alterne de ses cirres, ce qu'il nomme alternicirration. L'espèce de l'argile de Londres est *B. subbasaltiformis* Miller, dont M. Bather donne une très complète description. La Note se termine par des considérations phylogéniques sur l'origine polyphylétique du Genre *Balanocrinus*.

(1) Londres, 1917. — In-8°, 7 p. 9 fig. Ext. *Geol. Magaz.* Dec. VI, vol. 4, n° 635, p. 206.

(2) Londres, 1917. — In-8°, 24 p. 7 fig. Ext. *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.* ser. 8, vol. 20, p. 385.

Protæchinus Austin, by F. A. Bather (1). — L'auteur débute par l'historique du Genre, puis passe à la description très complète du type ; il en recherche ensuite la position systématique et arrive à cette conclusion que l'espèce doit rentrer dans le Genre *Pholidocidaris* de la Famille, ou plutôt de la Sous-Famille, des *Lepidesthidaë*. C'est donc à tort que M. Thiéry et moi nous avons rejeté *Protæchinus* dans la synonymie de *Malonechinus* ; il appartient à celle de *Pholidocidaris*.

Les terrains secondaires dans le massif du Moghara (Est de l'isthme de Suez), par H. Douvillé (2). — L'étude des Echinodermes recueillis dans cette région a été confiée à M. Fourtau, et M. Douvillé signale seulement dans l'Oxfordien des radioles du *Balanocidaris Schlönbachi* MÖESCH (*Cidaris*) et *Rhabdocidaris copeoides* AGASSIZ (*Cidaris*) avec des fragments de tige de *Millericrinus echinatus* SCHLOTHEIM (*Encrinites*), *M. rotiformis* d'ORBIGNY, *M. Goupili* d'ORBIGNY ainsi que des fragments indéterminés de tige d'un *Pentacrinus*.

A Cidarid from the Hartwall Clay, by F. A. Bather (3). — On sait que l'Hartwall Clay correspond au Portlandien inférieur. Le fragment étudié représente une portion de segment interambulacraire et appartient à une forme intermédiaire entre *Cidaris bononiensis* du Kimméridgien et *C. Legayi*, du Portlandien moyen. Ces deux espèces étant déjà très voisines, la caractéristique de la forme intermédiaire devient très difficile. M. Bather indique que les plaques de *C. bononiensis* ont leur scobicule plus distinct, leur cercle scrobiculaire plus complet, composé de petits tubercules plus développés par rapport à ceux des zones miliaires. Chez *C. Legayi*, les tubercules scrobiculaires sont moins développés que chez *C. bononiensis*, mais un peu plus que ceux des zones auxiliaires : la distinction de ces plaques d'espèces aussi voisines suppose la nullité des variations individuelles, et il faut reconnaître qu'en l'absence des caractères tirés de l'ambulacre, leur exacte séparation spécifique reste un peu incertaine.

Echinidi mesozoici del Caracorum raccolti della Spedizione italiana nell' Asia centrale, del Prof. G. Stefanini (4). — L'auteur se borne à nous donner dans ces deux pages une note préliminaire sur les quatorze espèces d'Echinides récoltés dans l'Asie centrale par les Professeurs Marinelli et Dainelli ; onze paraissent nouveaux et les trois autres, *Heterodiadema libycum*, *Micropedina olisiponensis*, *Hemiaster Orbignyi*,

(1) Londres, 1918. — In-8°, 8 p. 2 Pl. Ext. *Ann. and Magaz. Nat. Hist.* ser. 9, vol. 1.

(2) Paris, 1916. — In-4°, 184 p. 21 Pl. Ext. *Mém. Acad. des Sc.* t. 54, 2° sér.

(3) Londres, 1916. — In-8°, 3 p. Ext. *Geol. Magaz.* Dec. VI, vol. 3, n° 625, p. 302.

(4) Rome, juill. 1917. — In-8°, 2 p. Ext. *Real Acad. dei Lincei*, vol. 26, ser. 5, fasc. 2; p. 49.

indiquent, d'après l'auteur le Mésocrétacé ; il semble que l'on pourrait préciser davantage et dire le Cénomaniien.

Fossil Echini of the Panama canal zone and Costa Rica, by Robert Tracy Jackson (1). — Les espèces étudiées sont au nombre de neuf, dont six nouvelles. Celles déjà connues sont : *Clypeaster lanceolatus*, attribué à tort à Cotteau, *Echinolampas semiorbis* GUPPY et *Schizaster armiger* CLARCK. Ce dernier est de l'Eocène et les deux autres sont attribués à l'Oligocène. Mais comme l'indique l'auteur, l'Upper Oligocène américain correspond à notre Burdigalien (= Langhien). Dans ma Note sur les Echinides néogènes des Antilles anglaises, j'avais donc avec raison considéré comme miocéniques *Clypeaster lanceolatus* ASPERITA et *Echinolampas semiorbis* GUPPY.

Les espèces nouvelles sont : *Clypeaster Gatuni*, grande espèce du type du *C. rosaceus* LAMARCK vivant et du Pliocène, mais à pétales moins larges et plus ouverts. Trois *Encope*, *E. annectans*, *E. platylata*, *E. megatrema*, de la même Gatun formation, sont en état de conservation assez différents. La première espèce, établie sur de bons individus, est caractérisée par l'étroitesse de sa petite lunule impaire ; les lunules ambulacraires sont remplacées par de simples sinuosités des bords du test. Il est plus difficile de se faire une idée précise de *E. platylata* établi sur un débris dont les pétales seraient plus étroits, les postérieurs et l'impair plus longs que ceux de *E. annectans*. Quant à *E. megatrema*, c'est une forme différente, à longs pétales postérieurs arqués, du type de *E. macropora* RAVENEL, du Pliocène de la Caroline du Sud, mais à lunule postérieure plus large, moins allongée. *Schizaster cristatus* et *S. panamensis*, du même niveau, représentés seulement par des Moules, restent des espèces provisoires. Il est impossible en effet de fonder correctement des espèces nouvelles de *Schizaster* sur de simples moules, surtout sur un moule en aussi fâcheux état que celui de *S. panamensis*.

Les Orbitoïdes de l'île de la Trinité, par H. Douvillé (2) — Cette Note intéresse indirectement les Echinides parce que l'auteur y fixe le niveau de divers *Oligopygus*. Une espèce indéterminée est oligocénique, du Stampien inférieur de San Fernando. Les autres, notamment *O. ovum-serpentis* et *O. costulatus*, sont éocéniques, de l'Auversien de Point-Bontour et de l'île Farallou.

(1) Washington, 1917. — In-8°, 15 p. 3 fig. 7 Pl. Ext. *Proceedings U. S. Nat. Mus.*, vol. 53. p. 489.

(2) Paris, 1917. — In-4°, 7 p. Ext. *Comptes rendus Acad. des Sc. t. 164*, p. 841.

BRYOZOAIRES

par F. CANU.

Notas sobre briozoos, por M. G. Barrós (1). — J'ai accumulé depuis 25 ans, une quantité considérable de matériaux. Comme je n'ai pas le temps de les dépouiller, je les distribue volontiers aux naturalistes qui veulent bien les étudier. C'est ainsi que j'ai envoyé à Barroso tous mes spécimens d'Espagne. Il les a déterminés avec sa compétence habituelle et leur distribution géographique fait l'objet de cette petite Note.

Notas sobre briozoos, por M. G. Barroso (2). — Dans cette courte Note, l'auteur rectifie quelques erreurs de Nomenclature qu'il a faites dans ses publications antérieures et dont nous avons parlé ces années dernières. Il essaie de se mettre d'accord avec les travaux de Levinsen et le *Synopsis* de Canu and Bassler. Les terribles difficultés de l'heure présente ne lui ont pas permis en effet de se documenter d'une façon parfaite.

M. Barroso est un jeune auteur plein de conscience. Nul doute qu'il ne nous donne bientôt d'excellents travaux.

Les ovicelles des Bryozoaires cyclostomes. Etudes sur quelques Familles nouvelles et anciennes. Partie I, par F. Canu (1). — Il est avéré que les Bryozoaires cyclostomes n'ont aucune valeur géologique, un grand nombre de Genres ayant une extension extraordinaire. Cette vitalité, unique en Zoologie, doit avoir une cause. Nul ne l'a encore découverte. J'ai pensé plutôt que la classification était sinon mauvaise, du moins très incomplète, car les ovicelles dans lesquelles se forment les larves étaient peu connues. De plus, la forme coloniale, qui est reconnue comme absolument secondaire dans la classification des Bryozoaires chilostomes, est au contraire la base essentielle de celle des Bryozoaires cyclostomes. Cependant, les Bryozoaires sont toujours identiques à eux-mêmes, et ce qui est mauvais pour les uns a beaucoup de chance de l'être pour les autres. S'il est vrai qu'un certain nombre de Familles : *Lichenoporidae*, *Fron diporidae*, *Horneridae*, etc., sont assez naturelles, un grand nombre de Genres des autres Familles ne sont que des formes zoariales imposées par les conditions d'habitat et non par une descendance réelle.

(1) Madrid, 1917. — *Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural*, XVII, p. 494-499.

(2) Madrid, 1918. — *Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural*, XVIII, p. 206-216 avec 2 figures dans le texte.

(3) Paris, 1917. — *B. S. G. F.*, (4), XVI, p. 324-335.

Dans les espèces récentes, une Famille est établie sur la forme larvaire. Mais, en Paléontologie, nous sommes obligés de recourir à un autre caractère : la morphologie de l'ovicelle, heureusement en corrélation avec la forme et le développement des larves.

Patiemment, j'ai accumulé un grand nombre de matériaux fossiles et récents. Ils m'ont permis d'établir, en prenant l'ovicelle en considération, quelques Familles nouvelles plus naturelles et d'une extension géologique beaucoup plus réduite.

Famille des ONCOUSŒCIADÆ

Genre **Oncousœcia**. — L'ovicelle est formée par une simple dilatation longitudinale de la péristomie des tubes. L'œciostome (= orifice de l'ovicelle) est isolé et terminal. Les zoécies voisines sont à peine dérangées de leurs positions respectives ; l'ovicelle se forme en même temps que les zoécies (= tubes). Génotype : *Tubulipora lobulata* HINCKS, 1880.

Famille des MECYNOŒCIADÆ

Genre **Mecynœcia**. — L'ovicelle est un grand sac longitudinal allongé entre les tubes. L'œciostome est elliptique et transverse, libre ou accolé à un tube, et tourné vers le bas. La formation de l'ovicelle est postérieure à la consolidation des tubes adjacents et des tubes distaux. Génotype : *Entalophora deflexa* SMITT, 1872 (1).

Genre **Microœcia**. — Très petite ovicelle irrégulière longitudinale ou suborbiculaire avec un œciostome plus ou moins terminal. Génotype : *Berenicea sarmensis* NORMAN, 1864.

Genre **Tervia** JULLIEN, 1896. — L'ovicelle est un grand sac longitudinal placé sur la face dorsale (non celluleuse) du zoarium ; l'œciostome est grand et terminal. Génotype : *Filisparsa irregularis* MENEGHINI, 1844.

Genre **Prosthœcia**. — L'ovicelle est antérieure, très allongée entre les fascicules d'un zoarium idmonéiforme. L'œciostome est grand, terminal, placé sur l'axe médian (2). Génotype : *Reptotubigera lateralis* d'ORBIGNY, 1852.

Famille des PLAGIŒCIDÆ

Genre **Plagiœcia**. — L'ovicelle est un long sac transversal, oblitérant un certain nombre de tubes et développé au voisinage des marges zoa-

(1) J'ai indiqué *Entalophora proboscidea* Milne-Edwards, 1836, sur la foi de figures publiées. Comme les ovicelles sont très variables, des études complémentaires sont nécessaires.

(2) J'ai reconnu récemment que ces deux derniers Genres appartiennent à la Famille distincte des *Terviadæ*.

riales ; les contours en sont indéfinis ; l'œciostome est isolé et placé sur la partie distale. Génotype : *Diastopora patina* LAMARCK, 1816.

Genre **Actinopora** d'ORBIGNY, 1853. — L'ovicelle est transversale, assez éloignée des marges zoariales ; elle interrompt les fascicules radiants. Génotype : *Berenicea lineata* MAC GILLIVRAY, 1895.

Genre **Terebellaria** LAMOUREUX, 1821. — L'ovicelle est transversale et saillante ; l'œciostome est un tube médian de la grosseur des autres mais retourné vers la base du zoarium. Génotype : *Terebellaria ramosissima* LAMOUREUX, 1821. Jurassique.

Famille des MACRŒCIADÆ

Genre **Macroëcia**. — L'ovicelle est une dilatation longitudinale très grande, symétrique. L'œciostome est terminal, médian ; son diamètre, au moins triple de celui des tubes, indique une larve très volumineuse. Génotype : *Diastopora lamellosa* MICHELIN, 1846.

Famille des DIAPERŒCIADÆ

Genre **Diaperœcia**. — L'ovicelle est elliptique ou suborbiculaire ; elle entoure les péristomes d'un assez grand nombre de tubes qui ne sont pas dérangés dans leurs positions respectives. L'œciostome est isolé et subcentral. Génotype : *Entalophora intricaria* BUSK, 1875.

Genre **Crisulipora** ROBERTSON, 1910. — Le zoarium est articulé. L'ovicelle est identique à celui du Genre précédent. Génotype : *Crisulipora occidentalis* ROBERTSON, 1910.

Genre **Diplosolen**. — Il y a de petits tubes adventifs régulièrement disposés entre les grands. Même ovicelle. Génotype : *Berenicea obelia* JOHNSTON, 1838.

Famille des TUBULIPORIDÆ (1)

Cette ancienne Famille est naturelle. Elle comprend les Genres *Tubulipora* LAMARCK, 1816 et *Idmonea* LAMOUREUX, 1821.

Famille des OSCULIPORIDÆ

On trouve très fréquemment dans les Terrains crétacés une forme d'ovicelle absolument inconnue dans les mers récentes. Ce sont des capsules régulières, elliptiques, symétriques, sans œciostome et s'ouvrant probablement par simple rupture. Je l'ai observée dans les Genres suivants :

Plethopora HAGENOW, 1851.

Discocytis d'ORBIGNY, 1854.

Zonopora d'ORBIGNY, 1853.

Desmopora LONSDALE, 1850.

Osculipora HAGENOW, 1849.

Homœsolen LONSDALE, 1850.

(1) Le nom *Cytisidæ*, plus ancien, conviendrait mieux.

Tous ces Genres ont été répartis par Gregory, dans son Catalogue de 1909, dans les trois Familles *Zonatulidæ* GREGORY, *Desmoporidæ* GREGORY et *Osculiporidæ* MARSSON, 1887. Cette répartition n'est plus possible, tous ces Genres n'appartiennent qu'à une seule Famille naturelle.

Les ovicelles de toutes ces Familles (sauf la dernière) ont un caractère commun : elles sont couchées sur les tubes et parallèles à leur axe longitudinal. Il existe un autre groupe important, caractérisé par une disposition différente : l'ovicelle est placée perpendiculairement aux péristomes des tubes. Son étude fera l'objet d'une Note ultérieure.

Ces deux Sections de Bryozoaires cyclostomes correspondent à peu près aux *Parallelata* et *Rectangulata*, de Waters, qui peuvent être ainsi conservés.

Les nouvelles Familles étant limitées, il nous reste à rechercher les caractères génériques. Dans cette voie, nous sommes partiellement guidés par les beaux travaux d'Ulrich sur les Bryozoaires des Terrains primaires d'Amérique. En les prenant en considération et en ajoutant nos propres observations, nous pouvons considérer comme caractères génériques de la future classification naturelle : la gemmation des tubes, leur forme, leur réunion en faisceaux, la nature des péristomes. Avec beaucoup de patience et de travail, nous pourrions bientôt avoir une classification des Bryozoaires cyclostomes absolument analogue à celle des Bryozoaires chilostomes.

On m'a reproché de n'avoir pas assez tenu compte des noms anciens selon les règles de la Nomenclature. En voici la raison : un groupe important de Bryozoaires cyclostomes n'ont pas d'ovicelles ; la larve se développe dans un sac au voisinage de la gaine tentaculaire ; aucun caractère extérieur ne différencie le tube fertile des autres. La classification des fossiles appartenant à cette catégorie est un problème absolument insoluble, et l'ancienne Nomenclature doit nécessairement leur être réservée.

Bryozoa in the papers and Collections of Dr J.-E. Gunnerus, by O. Nordgaard (1). — Le Dr Gunnerus était un savant naturaliste de Trondhjem (Norwège), au dix-huitième siècle. Il était en relations avec Linné. Il a publié un important Travail sur les Coraux en 1768, avec figures, où quelques Bryozoaires sont nommés. Après sa mort, sa collection fut rachetée par un riche marchand qui l'offrit à la Société scientifique de Trondhjem, où elle existe encore. Le catalogue en fut imprimé en 1774.

En étudiant la collection, les publications et la correspondance du savant norvégien, Nordgaard arrive aux conclusions suivantes :

(1) Trondhjem, 1918. — *Det kgl. norske videnskabers selskabs skrifter* 1917, n° 5, p. 1 à 5.

Flustra pilosa LINNÉ est *Electra pilosa*.

Millepora tarandicornis GUNNERUS, 1768, est *Cellepora pumicosa* LINNÉ, 1758 et aussi *Porella compressa* SOWERBY, 1806. De sorte que l'espèce que nous appelons aujourd'hui *Cellepora pumicosa* n'est pas du tout linnéenne.

Un jeune rameau de *Millepora tarandicornis* GUNNERUS, 1768, est *Porella levis* FLEMING, 1828.

Sous le nom *Retepora* (*Millepora*) *cellulosa*, Linné réunissait ensemble deux espèces, dont l'une est devenue *Retepora Beaniana* KING, 1846.

De même, sous le nom *Cellepora ramulosa*, Linné réunissait deux espèces, dont l'une est devenue *Cellepora tuberosa* d'ORBIGNY, 1852.

Enfin, *Millepora causia* GUNNERUS, 1768, est un vrai *Lichenopora*.

Bryozoa from the arctic regions, by O. Nordgaard (1). — Dans cette importante publication, l'auteur catalogue tous les Bryozoaires conservés au musée de Tromsø (Norvège). Pour chaque espèce, il indique une bibliographie soignée et revisée, les conditions bathymétriques des côtes norvégiennes et, quand c'est possible, les conditions thermo-biologiques. Il n'a pas trouvé d'espèces nouvelles. Il n'adopte pas les Genres de Norman : *Amphiblestrum*, *Ramphonotus*, *Larnacius*, *Doryporella*, et les range tous dans le *G. Callopora*.

La fin du Travail est consacrée à des « remarques zoo-géographiques ». La température des fonds marins sur les côtes norvégiennes est de 6°-7° c. sous l'influence des courants chauds atlantiques ; elle favorise la vie des espèces méridionales. Dans l'intérieur des fiords, cette influence est nulle, la température des fonds est de 1°-3° c., et la faune y est nettement septentrionale.

Les espèces côtières sont plus sensibles aux changements climatiques extérieurs que les espèces d'eau profonde.

La faune actuelle de Norvège est formée d'espèces tertiaires résistantes et d'espèces dérivées. Ainsi *Callopora armifera* est le correspondant arctique de *Callopora unicornis*, *Porella compressa* est celui de *Porella cervicornis*, etc.

Enfin, la faune arctique de l'Atlantique est parfaitement distincte de la faune arctique du Pacifique.

Some Mediterranean Bryozoa, by A.-W. Waters (2). — Dans cette courte, mais excellente, Note, l'auteur décrit deux espèces nouvelles : *Lepralia bifurcata* et *Lepralia oranensis*. Il étudie en détail trois espèces

(1) Trondhjem, 1918. — *Tromsø Museums Jarsheftet* 40 (1917). NR. 1, p. 1 à 99, avec 12 fig. dans le texte.

(2) London, 1918. — *Ann. and. Mag. of Nat. Hist.*, (9), II, p. 96-102 avec 1 pl. lith.

incomplètement connues : *Pedicellina hirsuta* JULLIEN, *Lagenipora ignota* NORMAN et *Lepralia circumcincta* NEVIANI.

Nous savons que les zoologistes appellent *Lepralia* ce que les paléontologistes appellent *Hippoponia*. Nous n'avons jamais pu nous entendre à cet égard.

Précisément, Waters critique le Genre *Hippoporina* NEVIANI et le Genre *Hippopodina* LEVINSIN. Il ne pense pas, relativement à ce dernier, que la présence d'une ovicele endozoéciale soit un caractère suffisant pour la création d'un Genre nouveau.

POLYPIERS, FORAMINIFÈRES, CRUSTACÉS

par M. G.-F. DOLLFUS.

North american upper cretaceous Corals of the Genus *Micrabacia*, by L.-W. Stephenson (1). — Les Coraux sont représentés d'une façon assez maigre dans les dépôts du Crétacé supérieur de l'Amérique du Nord, ils se réduisent presque au Genre *Micrabacia* fondé par Edwards et Haime en 1849, pour une espèce de la Craie de Wesphalie ; la meilleure description a été donnée par Duncan, type *Fungia coronula* GOLDF. ; c'est un Polypier simple, libre, orbiculaire, plan à sa base et médiocrement convexe, pourvu d'un grand nombre de cloisons rayonnantes granulées groupées en faisceaux, il n'y a ni muraille ni columelle. Les échantillons américains peuvent être rapportés à sept espèces et deux variétés : *Micrabacia cribraria* STEPH. n. sp. de la Caroline du Nord. *M. americana* MEEK et HAYDEN, 1876, de Foxhill, Moreau river. *M. rotatilis* STEPH., 1916, Maryland ; *M. Hilgardi* STEPH. n. sp. Ripley formation ; *M. marylandica* STEPH., 1916, Monmouth format. ; *M. mineolensis* STEPH. n. sp., de Mineola ; *M. mississippiensis* STEPH. n. sp., Ripley form. Toutes ces couches sont crétacées, les différences entre les espèces portent sur le nombre plus ou moins grand des cloisons, la grosseur des granulations dont elles sont ornées, leur groupement et leurs denticulations.

New fossils Corals from the Pacific Coast, by J.-O. Nomland (2). — Dans un Travail précédent, M. Nomland avait déjà résumé nos connais-

(1) Washington 1916. — *United States Geol. Survey. Prof. Pa.*, n° 98 F, p. 115-131, 4 Pl. in-4° phototyp.

(2) Berkeley, 1917. — *University of California*, vol. 10 n° 13, p. 185-190, 1 Pl.

sances sur les Coraux des assises crétacées et tertiaires de la côte pacifique des Etats-Unis ; dans la présente Note, il décrit quelques espèces nouvelles parvenues depuis peu entre ses mains : *Astrangia boreas* n. sp., colonie dendroïde, incrustante, la soudure au centre des cloisons principales détermine une fausse columelle que l'auteur considère comme une vraie columelle spongieuse, Pliocène de l'Alaska ; *Astrangia grandis* n. sp., calice incrustant, cloisons épaissies au centre, Pliocène de Californie ; *Astreopora occidentalis* n. sp., fragment d'un polypier celluleux, poreux dont les détails sont mal visibles, gisement douteux ; *Caryophyllia oregonensis* n. sp., polypier isolé, flabelliforme, calice profond, muraille mince, quarante rayons granuleux, Oligocène de l'Orégon ; *Dendrophyllia californica* n. sp., attribution générique à confirmer, calices subcirculaires peu saillants, noyés dans une masse vermiculée abondante, Oligocène de Californie.

Contributions to the Study of the Bionomics and reproductive processes of the Foraminifera, by Héron-Allen (1). — Dans cette Notice, très intéressante, le prof. Herdmann a groupé les observations détachées laissées par le regretté Ed. Héron-Hallen sur la vie, la reproduction et les anomalies qu'il avait observées sur les Foraminifères, pendant le cours de ses longues études. C'est sur les instances de Sir John Murray, qui avait donné à ce Groupe une grande partie de son activité durant l'expédition de Challenger, que M. Herdmann a soigné la Publication de son ancien collègue, en ajoutant une bibliographie nombreuse, des notes abondantes et en surveillant la reproduction de nombreuses figures très suggestives.

Les transformations, adaptations, réparations et les phénomènes de reproduction sont si curieux chez les Foraminifères, que M. Héron-Allen s'est demandé si nous n'avions pas les preuves d'un travail conduit par une intelligence véritable, et si cette matière sarcodique qui nous paraît au premier abord si uniforme, n'était pas, en réalité, une matière hautement différenciée et de la nature la plus élevée.

Les Foraminifères se prêtent très bien aux observations biologiques ; on peut les conserver, les élever dans les bacs de nos aquariums, les soumettre à des traitements variés et suivre à la fois leur développement et leurs facultés d'adaptation. Ainsi, si le calcaire vient à diminuer de proportion dans l'eau qu'on leur fournit, on voit la coquille s'amincir, se réduire en épaisseur jusqu'à devenir transparente et finalement même

(1) London, 1915. — *Philosoph. trans. roy. Soc. of London*, série B, vol. 206, p. 227-279. Pl. 13-18.

prendre une consistance chitineuse ; si, au contraire, on leur fournit la chaux en surabondance, les parois s'épaississent, des ornements accessoires apparaissent, des épines se forment, et on arrive à produire des animaux que l'on n'hésiterait pas à considérer comme appartenant à une espèce différente, si on ne les avait pas vus se transformer. Si on provoque la rupture de certaines parties, on assiste à leur réparation et à la reconstruction de la manière la plus économique des cloisons et des logettes. Le protoplasma a des propriétés de sélection moléculaire des plus subtiles, le carbonate de chaux du test peut être remplacé par des sels de strontiane, par des éléments siliceux, par la substitution d'éléments spiculaires ; on peut noter ici l'extraordinaire sélection faite par les Foraminifères agglutinants, pour l'édification de leur demeure, parmi les matériaux qui les entourent et qu'ils choisissent d'après leur taille d'après leur poids, leur forme, leur couleur, entre des centaines d'autres moins appropriées qui sont à leur portée.

La question de la reproduction chez les Foraminifères est loin d'être complètement connue, elle a lieu par des voies multiples. En outre de la reproduction, qu'on peut dire normale, par l'émission de zoospores ou cellules libres unicellulaires, il y a la question de la viviparité qui est celle par laquelle ces zoospores, avant de prendre leur liberté, restent enclos dans les dernières cellules maternelles et continuent à s'y développer, les cellules se multiplient, l'embryon grandit et les sels calcaires de ses cellules sont empruntées au même courant circulatoire qui nourrit l'adulte, la libération se fait par la rupture ou la dissolution des dernières cellules de l'adulte ; on a observé par transparence de jeunes miliolles chez des miliolles adultes, on a trouvé des *Discorbina parisiensis* et des *Orbitolites complanata* en cours de rupture pour la libération vivipare de leurs petits ; dans *Planorbulina mediterraneensis*, HÉRON-ALLEN a assisté à la dissolution de la paroi des dernières loges.

Un autre mode de reproduction est plus délicat et encore imparfaitement connu, par la conjugaison des pseudopodes, création de flagellipores par groupement d'individus de même espèce ; y a-t-il là un accouplement sexuel ? On n'en a pas encore cité d'exemple chez des animaux aussi inférieurs.

Le bourgeonnement est un cas assez fréquent et qu'on peut suivre, sur des individus très adultes ; au voisinage de leur ouverture, on voit se développer des jeunes de même nature que leurs parents, qui développent leurs cloisons sur le même type, tout en restant de taille bien plus faible. Souvent, ces nouvelles cellules se développent dans un sens inverse de celui des animaux procréateurs et il peut y avoir deux ou plusieurs bourgeons sur la même souche ; on avait considéré tout d'abord ces échantillons comme des monstruosité, mais dans certains gise-

ments on les a trouvés si nombreux qu'il a fallu se rendre à l'évidence que c'était là un mode normal de reproduction : *Discorbina parisiensis* et *Bulimina elegantissima* sont parfaitement représentés en forme double ; il semble en outre que les bourgeons peuvent se fixer sur des individus voisins d'autres espèces, puisqu'on connaît un exemple de développement d'un Nodosaire sur une Rotaline.

Il convient d'ailleurs de distinguer ces individus bourgeonnés des individus jumeaux, adhérents l'un à l'autre, dont on connaît aussi des exemples, comme d'individus gènés dans leur développement et qui ont changé complètement de forme, aplatis, allongés, etc.

De grands détails sont donnés sur *Cymbalopora bulloides* ; dans la partie supérieure, les logettes sont groupées comme dans les *Planorbulina* ou les *Discorbina*, mais il se développe ensuite au-dessous une énorme cellule ballonnée calcaire, solide, qui se remplit de gaz et maintient en flottaison l'animal ; cette cellule hydrostatique se remplit ensuite d'un liquide protoplasmique qui donne des zoospores qui, arrivés à maturité, déterminent la rupture du ballon et sa vacuité : le Foraminifère, réduit à ses cellules initiales, retombe dans la profondeur, soit pour y périr, soit pour y préparer la production d'une nouvelle cellule subsphérique. La dualité de forme est si grande que l'animal avait reçu deux noms avant que son cycle biologique ne nous fût connu : nous savons maintenant que *Cymbalopora Milleti* est la même espèce que *C. bulloides*. Chez *Cymbalopora tabelliformis*, nous avons un exemple de Foraminifère excavateur ; il creuse dans des coquilles de mollusques des logettes de refuge, des canaux de retraite, dans lesquels il reste mobile : cette perforation n'a rien à voir avec celle des Spongiaires (*Cliona*) ou des Annélides, car l'animal n'y est pas fixé ; on peut se demander comment il déblaye sa crypte, si c'est par la sécrétion d'un liquide attaquant le carbonate de chaux ou si c'est par un moyen mécanique qui nous est inconnu.

L'auteur de cette analyse peut rappeler que Cailliaud, de Nantes, a montré, pour les Mollusques, que les excavations profondes des Pholades, par exemple, étaient produites mécaniquement et par rotation et que l'intervention d'un liquide corrosif ne s'appliquait pas à ces excavations, car elles peuvent être faites dans des roches de nature minérale très différente, dans des calcaires comme dans le granit. On peut suggérer pour les Foraminifères, qu'ils peuvent sécréter un parement externe siliceux qui leur permet d'attaquer facilement les coquilles calcaires auxquelles ils s'attaquent, en analogie, avec les spicules siliceux des Eponges.

En résumé, nous devons remercier M. Herdmann de nous avoir fait connaître les Notes de laboratoire du Prof^r Héron-Allen qui nous font pénétrer dans les détails de la vie des Foraminifères et nous éclairent aussi sur leur classification et leur nomenclature.

Les Foraminifères sont-ils toujours unicellulaires, par H. Douvillé (1).

— On a toujours admis jusqu'ici que les Foraminifères sont des animaux unicellulaires, n'ayant qu'un seul noyau primitif qui se développe par la fragmentation menue de ce noyau unique. Or, les recherches par sections d'une grande quantité de Foraminifères ont montré à M. Douvillé qu'un bon nombre d'échantillons débutaient par des cellules doubles ou même quadruples, et que la région initiale de certains Nummulites présentaient deux cellules tout au début du développement et à partir desquelles l'accroissement normal se produisait. Dans *Arnaudiella Grossouvrei*, de la Craie supérieure de Tunisie, les cellules doubles initiales sont entourées d'une paroi différenciée qui les isole des cellules suivantes, qui s'appuient conjointement sur elles. Quelle est la signification de cette disposition embryonnaire ? Il n'est pas possible d'admettre une segmentation par caryocinèse habituelle, mais peut-être une segmentation du noyau, comme on en observe chez quelques Végétaux inférieurs ; faut-il y voir un accouplement de deux cellules nucléolées devant conduire à une fécondation double aboutissant à des formes plus évoluées, un mélange des protoplasma étant une condition plus avantageuse pour le développement des individus et coïncidant avec l'apparition de types nouveaux remarquables par leur développement exceptionnel (*Orbitoides*, *Lepidocyclina*, *Nummulites*) ? On peut dire que ces Foraminifères ne sont pas pluricellulaires pour cela, chaque cellule ayant conservé son individualité et le développement subséquent n'étant que le résultat de leur effort commun. La question n'est pas résolue, et celle de l'unité de la cellule peut être encore défendue, bien qu'il importe de rappeler que la théorie de la cellule n'est qu'une théorie, et qu'elle peut être remplacée par une autre quand un grand nombre d'observations, comme celles que M. Douvillé vient de faire, viennent à démontrer qu'elle est impuissante à expliquer tous les faits, ou qu'elle demeure en contradiction avec bon nombre d'entre eux.

Héron-Allen, dans le Travail que nous avons analysé antérieurement, n'a pas abordé cette question de la cellule ou loge initiale, ni sérieusement examiné la question de la microsphérie et mégasphérie, mais il a indiqué dans plusieurs espèces, et figuré, notamment dans *Orbitolites complanata*, la présence de plusieurs cellules centrales, grandes cellules jumelles, trijumelles, à peine tangentes, et qui ne proviennent certainement examiné la question de la microsphérie et de la mégasphérie, mais il a un groupement de plusieurs cellules nucléolées. La paroi séparative est plane quand la tension osmotique est égale dans les deux cellules ; elle devient courbe quand le protoplasma de l'une devient prépondé-

(1) Paris, 1918. — *Comptes-rendus Acad. Sc.*, 22 juillet, p. 146-151 fig.

rant, et c'est de ce côté que le Foraminifère s'accroît et que la multiplication des loges se poursuit. La Note de M. Douvillé soulève de grosses questions sans avoir la prétention de les résoudre ; pratiquement, elle nous aide à comprendre la structure des Foraminifères et nous dirige dans leur détermination spécifique.

Les couches à Orbitoïdes de l'Amérique du Nord, par H. Douvillé (1).
— M. Douvillé continue ses intéressantes études sur les Orbitoïdes de l'Amérique, après avoir étudié celles de l'île de la Trinité et celles de la presqu'île de la Californie, il aborde maintenant celles du Sud-Est des Etats-Unis, à commencer par *Nummulites Mantelli* MORTON, en 1833, qui fut classé par A. d'Orbigny dans le G. *Orbitoides* et postérieurement par Gümbel dans le G. *Lepidocyclina* ; la localité typique est Claiborne, dans l'Alabama, qui appartient bien par sa faune au Lutécien. En réalité, il y a dans la série tertiaire des Etats-Unis toute une série de formes qui se suivent et qui permettent la distinction des étages suivants :

JACKSONIEN INFÉRIEUR : dans le Missouri, l'Alabama, couches à *Lepidocyclina (Isolepidina) Mantelli*, et plus à l'Est, par les couches de Chipola à *Orthophragmina n. sp.* et *Asterodiscus stellatus* (Auversien).

JACKSONIEN SUPÉRIEUR (couches à *Zeuglodon*) : caractérisé par l'apparition de *L. (Isolepidina) supera* et par les mêmes *Orthophragmina* et *Asterodiscus* que dans le niveau précédent (Priabonien).

VICKSBURGIEN SUPÉRIEUR : apparition des *Eulepidina* associées aux dernières Nummulites. C'est à la fin de cette période que les *Lepidocyclina* auraient essaimé au-delà de l'Atlantique et du Pacifique.

Cette échelle étant établie, où vient se placer le Calcaire d'Ocala, resté douteux ? Or, la découverte du *Lep. supera* fait descendre ces couches dans l'Eocène supérieur, conclusion à laquelle M. Canu avait déjà été conduit par l'étude des Bryozoaires. Le Vicksburgien étant ainsi correspondant du Stampien dans son ensemble.

Il reste à compléter cette révision du Tertiaire du Sud-Est des Etats-Unis par l'examen des Nummulites, Alvéolines, Orbitolites et de quelques autres grands Foraminifères bien caractéristiques et encore mal connus : nous espérons que M. Douvillé voudra bien y consacrer sa belle expérience de spécialiste.

Monograph of the Foraminifera and Ostracoda of the Gingen Chalk, par M. Fred. Chapman (2). — Les couches très fossilifères de Gingen,

(1) Paris, 1918. — *Comptes rendus Académie des Sciences*, 12 août, 7 p. fig.

(2) Perth, 1917. — *Palæontological contributions S. VI, Bull.* 72, 51 p., 14 Pl. (Phototyp-d'après des dessins). — *Geological Survey Western Australia*.

dans l'Australie Occidentale, constituent un gisement crétacé tout à fait comparable à ceux de l'Europe et du Nord de l'Amérique ; la stratigraphie en a récemment été établie en 1910, toutefois, M. Howchin en avait signalé déjà les principaux Foraminifères dès 1893. Le présent Travail de M. Chapman est consacré à un examen plus approfondi et le nombre des espèces passe de 20 à 59 ; la faune, dans son ensemble, est albiennne, en relation avec le Cénomanienn. La comparaison s'établit d'autant mieux avec les espèces européennes, que M. Chapman paraît avoir cherché à éviter, autant qu'il a pu, la création d'espèces nouvelles et qu'il a puisé à pleines mains dans tous les Mémoires européens pour y trouver des figures qui pourraient concorder avec les formes australiennes découvertes. Il nous donne à la fois une bibliographie étendue des ouvrages qu'il a consultés et une figuration générale nouvelle des espèces déterminées, afin que nous soyons à même de contrôler ses attributions.

Beaucoup d'espèces datent d'une époque très ancienne, comme *Ammodiscus incertus* d'ORB. qui a été cité du Silurien ; d'autres comme *Haplophragmium agglutinans* d'ORB. qui ont été trouvées dans le Calcaire carbonifère et qui auraient persisté jusque dans les Mers actuelles

Du reste, beaucoup des déterminations de Foraminifères de M. Chapman sont en contradiction avec tout ce que nous savons jusqu'ici de la dispersion des autres animaux dans le temps et dans l'espace ; mais il y a bon nombre de Frondiculaires, le Genre est éteint et caractéristique du Crétacé : quelques espèces sont en effet franchement cénomaniennes, comme *Guembelina gobulosa*, *Nodosaria lorneiana*, *Marginulina inæqualis*. Les Cristellaires dominent avec 25 espèces et ici on pourrait se plaindre de la multiplicité des formes ; plusieurs sont de Berthelin et créées pour des échantillons du Gault de France.

Les espèces nouvelles sont peu nombreuses : *Massilina ginginensis*, *Bigenerina compressiuscula*, *Sagraina maitlandiana* (dédiée à M. Maitland, géologue qui a fourni une partie des matériaux examinés), *Sagraina monilis*.

Il n'a été fait ni sections, ni examen de l'organisation interne, pas d'attribution de variétés, mais l'indication sommaire des autres gisements connus.

Les Ostracodes de la Craie de Gingen sont au nombre de seize, sur lesquels neuf sont des espèces communes du Gault ou de la Craie ; ils confirment donc l'âge indiqué par l'étude des Foraminifères. Deux espèces sont nouvelles : *Bythocypris Howchiniana*, *Cythere westraliensis* ; la première est complètement dépourvue d'ornements et son caractère semble être de n'en avoir aucun, la seconde au contraire porte un bec terminal très particulier qui est bien caractéristique. *Cythereis orna-*

tissima REUSS justifie son nom et comprend bon nombre de variétés dont l'auteur a reconnu les passages. *Cytherella Williamsoniana* et *C. Chapmani* JONES et HINDE sont très intéressants avec leurs bourrelets concentriques : ce sont des espèces de l'Albien et du Cénomalien d'Europe, allant du Néocomien au Sénonien et qu'il est extrêmement intéressant de retrouver dans l'autre hémisphère.

Ceux qui n'ont pas lavé des roches pour y rechercher les animaux inférieurs ne se rendent pas toujours compte de la somme de travail que comporte un petit fascicule comme celui de M. Chapman et des heures de microscope et de recherches dans les livres qu'il peut comporter ; il convient de le dire et d'en reconnaître quelque mérite à l'auteur.

Les Fusulinidés des Calcaires Carbonifériens et Permien du Tonkin, du Laos et de l'Annam, par J. Deprat (1). — Ce Mémoire fait partie d'une série de documents publiés par le Service géologique de l'Indo-Chine qui nous a fourni déjà des travaux paléontologiques de première importance.

Les Fusulines jouent, dans le Calcaire carbonifère de l'Extrême-Orient, le même rôle que nous offrent les Nummulites pour le classement des assises du Tertiaire européen.

Toutes les espèces décrites sont nouvelles, sauf : *Fusulina japonica* GUMB., espèce japonaise du Permien, nouvelle pour l'Indo-Chine, mais qui s'y trouve sous une taille un peu réduite.

Fusulina crassiseptata n. sp., est caractérisée, comme son nom l'indique, par l'épaisseur inusitée de la lame spirale, du réseau alvéolaire et des cloisons.

Fusulina muongthensis n. sp., espèce très globuleuse à extrémités polaires remarquablement contournées.

Schwagerina Amemaei n. sp., espèce sphérique voisine de *Sch. princeps* EHREN., mais à accroissement bien plus rapide et tours plus nombreux.

Neofusulinella elongata n. sp., forme d'une très petite alvéoline, lame spirale et réseau alvéolaire très minces.

Neofusulinella Giraudi n. sp., petite espèce renflée à loge initiale très petite, les cloisons sont minces et sans flexuosité.

Neofusulinella minima n. sp., espèce encore plus petite que la précédent, subglobuleuse.

L'auteur ajoute un tableau comparatif des caractères des diverses *Neofusulinella* déjà décrites, pour en faciliter la détermination. Ce sont tou-

(1) Hanoï-Haiphong., 1915. — *Mémoires du service géologique de l'Indo-Chine*, vol. IV, Fasc. I, 30 p., 3 Pl.

jours les mêmes procédés de comparaison qui sont employés, le rapport des axes, le nombre des tours en raison du diamètre, l'épaisseur de la lame spirale, la nature des cloisons méridiennes, la forme de l'ouverture buccale et les particularités de la loge initiale.

Le Genre *Doliolina* a fourni six espèces nouvelles : *D. compressa*, *D. ovalis*, *D. parvicostata*, *D. Termieri*, *D. minor*, *D. subelliptica*, qui sont toutes figurées et dont les caractères différentiels sont groupés dans un tableau final ; elles sont distribuées stratigraphiquement depuis l'Ouralien jusque dans le Permien supérieur, la plupart caractéristiques des horizons dans lesquelles l'auteur les a recueillies.

Ce qui ajoute un intérêt spécial au Travail de M. Deprat, c'est qu'il a joint à la description des espèces un catalogue des Fusulinidés actuellement connues, catalogue critique avec références ; il mentionne dans cette Famille 88 espèces réparties dans les Genres suivants :

I. *Fusulina* FISCHER, 45 espèces. — II. *Palæofusulina* DEPRAT 1913, 1 espèce. — III. *Neofusulinella* DEPRAT 1914, 6 espèces. — IV. *Schwagerina* MÖLLER 1878, 10 espèces. — V. *Doliolina* SCHELLWIEN 1883, 13 espèces. — VI. *Neoschwagerina* YABE 1906, 9 espèces. — VII. *Yabeina* DEPRAT 1914, 1 espèce. — VIII. *Sumatrina* VOLZ, 3 espèces. Les photographies et les phototypies ont été exécutées à Hanoï et, sans avoir le fini des planches des livraisons précédentes, sont d'un rendement très net. Des croquis dans le texte précisent les caractères essentiels ; le nombre des préparations faites a été si grand qu'il permet de confirmer d'une manière générale qu'une lame interne tapisse intérieurement la palissade des poutrelles dans les Genres *Verbeckina* et *Doliolina*, en sorte que les poutrelles appuient leur extrémité supérieure sur la face interne de la lame spirale continue d'une part, et sur la face supérieure de la lame interne d'autre part ; les *Verbeckina* ne pouvant être considérés d'ailleurs que comme un Groupe des *Schwagerina*.

A fossil Isopod belonging to the Fresh-Water Genus *Phreatoicus*, by Chas. Chilton (1). — Les empreintes de Crustacé fossile décrites par M. Chilton proviennent des carrières de Saint-Pierre-Newtown, près Sydney (Nouvelle-Galle du Sud), des couches de Wianamatta qu'on peut classer dans le Trias supérieur.

Il n'y a aucun doute que les spécimens étudiés, au nombre de 10, appartiennent au G. *Phreatoicus* établi par M. Tillyard dans les publications du Service géologique du Queensland (1891). Cependant, la tête n'est pas connue et les appendices de la queue sont mal délimités. La longueur des impressions conservées est de 18 mm., ce qui donnait une

(1) *Royal Society of N. S. Wales*, p. 395-338 fig.

longueur complète de 24 mm. environ. Le corps est composé de 14 segments, dont 7 portent des pattes articulées assez longues et qui devaient être fort mobiles ; six autres, formant la queue, sont de taille un peu inégale et le dernier est pourvu de prolongements gryphoïdes à compléter. Quoi qu'il en soit, on est bien en présence d'une de ces chevrettes d'eau douce, dont nos cours d'eau actuels sont encore pourvus, et qu'on ne croyait pas aussi anciennes (*P. vianamattensis*).

DIVERS

par M. M. GOSSMANN.

On the occurrence of Fish remains and a *Lingula* in the Grampians, Western Victoria, by F. Chapman (1). — L'âge des grès des monts Grampians, en Australie, était longtemps resté douteux à cause de l'absence de restes fossiles : on les attribuait soit au Trias inférieur, soit au Carboniférien ou même au Dévonien. Or, la présence d'une variété nouvelle de *Lingula squamiformis* PHILL. en fixe la position au niveau du Carboniférien inférieur. Dans les mêmes grès, M. Chapman a identifié deux espèces de Poissons : *Physonemus micracanthus* n. sp. et *P. attenuatus* DAVIS., dont les épines sont figurées.

La seconde Note, beaucoup plus importante, vise la faune de Heathcote que M. Chapman attribue au Cambrien supérieur, à cause de ses Brachiopodes les plus nombreux appartenant aux *G. Lingulella*, *Acrothele* et *Billingsella*, tandis que d'autres formes moins répandues (*Eostrophonema*, *Clitambonites*, *Grammysia*) se rapprocheraient plutôt de l'Ordovicien supérieur : il y a aussi dans cette faune des Trilobites, mais à l'état de fragments dont l'identification précise n'est pas toujours facile.

En voici d'ailleurs l'énumération spécifique : *Obolus oboratus* [CHAPM.], *Lingulella australis*, *Leptobolus truncatus*, *Acrothele subquadrata*, *A. brevis* n. sp. ; *Billingsella tenera* [CHAPM.], *B. Fergusoni* n. sp. ; *Eorthis flexilis* n. sp., *E. concinna* [CHAPM.], *E. vespertilioides* [CHAPM.], *E. platystrophoides* [CHAPM.], *Hebertella raristria* CHAPM. ; *Eostrophomena Skeatsi* n. sp., *Huenella divaricata* [CHAPM.], *Clitambonites flabelloides* [CHAPM.], *Grammysia heathcotiensis* n. sp. ; *Agnostus australiensis* CHAPM.,

(1) Melbourne, 1917. — *Rec. Geol. Surv. Vict.*, vol. IV, part I, pp. 83-104 in-8°, Pl. V-VII en simili d'après des dessins.

Dinesus Ida ETHER., *Saratogia rugulata* n. sp., *Notosaphus Fergusoni* GREG., *Lepeditta knowsleyensis* [CHAPM.] qui avait été confondue avec *Modiolopsis*.

Enfin, dans une Note préliminaire sur de nouvelles espèces siluriennes et dévoniennes du Nord-est de Gippsland, l'auteur décrit quatre nouvelles espèces de Polyzoa et Brachiopodes dont la légimitation ne sera définitive que quand les diagnoses seront accompagnées de figures.

Coralli devoniani della Carnia. Nota preventiva di P. Vinassa de Regny (1). — On sait que l'auteur a entrepris depuis un certain nombre d'années, de concert avec M. Gortani, d'importantes recherches sur les fossiles de la Carnie, et qu'il s'est spécialisé dans la description des Cœlentérés. Les nouveaux matériaux dont il est question dans cette Note préliminaire, malheureusement dépourvue de figures, appartiennent, en majorité, au G. *Cyathophyllum*. Le G. *Thamnophyllum* PENECKE, caractérisé par sa fausse paroi interne, et voisin d'*Amplexus* dans la Fam. *Cyathophyllidæ*, est représenté par une nouvelle espèce, *Th. carnicum*, qu'il serait indispensable de légitimer par des figures.

Le nouveau G. *Actinopora* est proposé pour une forme de *Favositidæ* qui se distingue de *Favosites* par la présence de croix ou d'étoiles à cinq raies, correspondant aux parois des tubes ; l'auteur y rapporte deux espèces déjà connues : *F. asteriscus* FRECH, *F. proasteriscus* CHARLESW.

L'auteur rappelle, à cette occasion, les caractères distinctifs du G. *Pachypora* NICH. (épaississement de la paroi vers la partie périphérique externe, ouvertures calicinales non polygonales comme cela a lieu chez *Favosites*) ; puis il rectifie une erreur relative au génotype qu'il paraît préférable de désigner *P. reticulata* [BLAINV.] plutôt que *P. cervicornis* [BLAINV.] décrit quelques lignes plus haut, mais d'après un spécimen figuré qui n'est pas le véritable.

En résumé, M. Vinassa de Regny a étudié 84 formes, dont 31 faisaient déjà partie de ses précédentes communications et 53 sont nouvelles pour la région ; en y ajoutant une centaine d'espèces de Bryozoaires, de Brachiopodes, de Mollusques et de Crustacés, décrites par M. Gortani on voit que la faune du Dévonien moyen de la Carnie constitue l'ensemble le plus riche de toutes les Alpes.

Fossil Footprints from the Grand Canyon of the Colorado, by R. S. Lull. (2). — Ces empreintes de Quadrupèdes paléozoïques du Colorado proviennent de trois sources différentes, et elles sont attribuées à de

(1) Parme, 1917. — *Rivista Ital. di Paleont.*, Anno XXIII, fasc. III-IV, pp. 45-51.

(2) New-Haven, 1918. — *Extr. Amer. Journ. Sc.*, vol. XLV, pp. 337-346, Pl. I-III.

grandes espèces d'un nouveau *G. Laoporus* : *L. Schucherti*, *Noblei* *nn. sp.* ; chez la seconde, le pied est beaucoup plus large que celui de la première, avec des doigts beaucoup moins distinctement séparés que dans les pattes de *Limnopus*. M. Lull cite et figure aussi des empreintes de *Megapezia coloradensis n. sp.*, et de petites traces d'*Exocampe delicatula n. sp.* dont le second doigt paraît palmé, peut-être accidentellement. Les grès grisâtres qui ont fourni ces empreintes sont attribuées à l'époque carboniférienne.

New or little known Victorian Fossils in the National Museum : Part. XXI. Some Tertiary Cetacean remains, by Fred Chapman (1). — Cette Note est relative à la description de dents de Cétacés, et notamment d'une seconde espèce australienne d'un *G. éteint*, *Scaldicetus*, Odontocète remarquable par la courbure de la dent (*S. Lodgei n. sp.*) et différent, par plusieurs critères de l'autre espèce australienne, *S. Macgeei* CHAPUS, ainsi que de l'Espèce du Crag d'Anvers, *S. Carreti* DU BUS.

M. Chapman décrit en outre un exemplaire de *Mesoplodon compressum* HUXLEY (*Belemnoziphius*), de Grange Burn, à rostre relativement étroit en comparaison des autres espèces telles que *M. longirostris* CUVIER (*Ziphius*).

Parasqualodon Wilkinsoni Mc Coy, du Janjukien (Oligocène) provient des environs de Geelong, mais il n'est pas figuré sur les planches.

Enfin, parmi les Dauphins longirostres, *Steno Cadmorei n. sp.* est représenté par une toute petite dent incurvée, très rapidement rétrécie à son extrémité aigüe ; *Steno rostratus* CUVIER, qu'on trouve un peu partout (Atlantique, Pacifique, Mer des Indes), diffère de cette espèce nouvelle et pliocénique par les caractères de sa dent. Le nom de Section *Glyphidelphis* GERVAIS ne paraît guère justifié.

Algonkian Bacteria and popular Science, by H. F. Osborn (2). — L'auteur fait une observation au sujet d'un jugement qui a été porté sur une phrase de son récent Mémoire sur « l'origine et l'évolution de la vie » : « l'extrême antiquité de certaines formes de Bactéries nitrogéniques est prouvée par la découverte — annoncée par M. Walcott — de Bactéries fossiles attribuées au *G. Micrococcus*, mais qu'on devrait plutôt rapporter probablement à *Nitrosococcus* qui dérive des sels d'ammonium ». Il y aurait contradiction entre « preuve » et « probabilité ».

En second lieu, le critique (D^r R. S. Breeds) se demande si les traces fossiles signalées par M. Walcott dans les calcaires algonkiens sont bien

(1) Melbourne, 1917. — Extr. *Proc. Roy. Soc. Vict.*, vol. XXX (now. ser.) part. I, pp. 32-43. Pl. IV et V, phot. et dess. au trait.

(2) Extr. de « *Science* », N. S., vol. XLVI, n^o 1192, pp. 432-434, November 2, 1917 ; fig. A-F dans le texte.

des Bactéries au sens actuel de ce terme. Or, il ne peut y avoir d'hésitation sur ce point par la comparaison des figures avec celles de *Micrococcus* : il y a similitude complète entre l'aspect de ces restes fossiles de l'Algonkien et celui des formes nitrifiées, à protoplasme nu, non protégé. Que les formes de l'Algonkien soient dénitrifiées comme l'avance le D^r Breeds, cela n'infirme nullement l'ancienneté des Bactéries dans l'évolution de la vie durant les périodes géologiques !

Heritage and Habitus, by **H. F. Osborn** (1). — C'est en 1913 que W. K. Gregory a ainsi défini ces deux termes : la totalité des caractères adaptatifs récents ou cénozoïques sont dénommés *habitus* ; la totalité des caractères paléozoïques sont rapportés à l'héritage, ces derniers seuls ayant une valeur évolutive, tandis que les premiers dépendent du milieu ambiant. Ainsi, l'héritage reptilien des *Ichthyosaurus* est en contraste évident avec leur *habitus*.

A ce propos, M. Osborn fait remarquer que Gregory s'est, avec raison, servi des termes cénotéliques et paléotéliques, pour signifier que les caractères sont de même âge ou plus anciens.

(1) Ext. de « *Science* », N. S., vol. XLV, n° 1174, pp. 660-661, Juin 29, 1917.

TABLE DES MATIÈRES

1° Table alphabétique des noms d'auteurs analysés

BARROSO (M. G.).....	92	JACKSON (R. T.).....	91
BATHER (F. A.).....	89	KENNARD (A. S.).....	29
BOLTON (H.).....	11	KILIAN (W.).....	88
BOURY (E. de).....	39	LAMBE (L. M.).....	59
BUCKMAN (S. S.).....	37 et 85	LONGSTAFF (M ^{re} née Donald).....	68
CAMPANA (D. DEL.).....	57	LULL (R. S.).....	49 et 107
CANU (F.).....	92	MAC LEARN (F. H.).....	68
CERULLI-IRELLI (S.).....	28	MARTY.....	83
CHAPMAN (F.).....	4, 102 et 107	MATTHEW (W. D.).....	1 et 56
CHILTON (C.).....	105	MONTEROSATO (M ^{re} de).....	28
CLARK (Bruce L.).....	77	NICOLESKO (C.).....	31 et 84
CLARK (T. H.).....	16	NOMLAND (J. O.).....	27 et 97
COCKERELL (D. A.).....	12	NORDGAARD (O.).....	96
COËMME (M ^{re} S.).....	30 et 87	ODHNER (N. H. S.).....	67
COLLOT (L.).....	87	OSBORN (H. F.).....	53 et 108
COSSMANN (M.).....	62, 68 et 79	PETITLERC (P.).....	31 et 86
CRICK (G. C.).....	36	PEYROT (A.).....	79
DALIMIER (H.).....	77	PRIEM (F.).....	7 et 58
DAL PIAZ (G.).....	2	RATHBUN (Miss M. J.).....	37
DEL CAMPANA (D.).....	57	SCALIA (S.).....	69
DEPRAT (J.).....	104	STEFANINI (G.).....	90
DOLLFUS (G. F.).....	83	STEPHENSON (L. W.).....	97
DOUVILLÉ (H.).....	91, 100 et 102	STOVANOW (A.).....	8
DOUVILLÉ (R.).....	35	SUTER (H.).....	23
DOWLING (D. B.).....	71	VIDAL (L. M.).....	22
DUNBAR (C. O.).....	15	VINASSA DE REGNY (P.).....	107
EASTMAN (C. R.).....	4 et 59	WADE (Bruce).....	20
FAVRE (J.).....	72	WALCOTT (C. D.).....	9
FORTIN (R.).....	71	WATERS (A. W.).....	96
GREGORY (W. K.).....	44	WICKHAM (H. F.).....	13
GROSSOUVRE (A. de).....	33	WILLIAMS (H. S.).....	14
HERON-ALLEN.....	99	WOODS (H.).....	17
HUSSAKOF (L.).....	7 et 57	WOODWARD (B. B.).....	29
IREDALE (T.).....	41		
JACKSON (J. W.).....	30		

2^e Table alphabétique des noms nouveaux de Classes, Ordres, Familles, Genres, Sous-Genres et Sections (1)

Acrotrichites.....	(Insectes).....	Cockerell.....	1917.	12
Actinopora.....	(Polyp.).....	Vinassa de Regny.....	1917.	107
Agathodonta.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	65
Anisoria.....	(Polyp.).....	Nalh. in Vidal.....	1917.	22
Anodontostrea.....	(Moll.).....	Suter.....	1917.	24
Anticonulus.....	id.....	Cossmann.....	1918.	67
Antiotella.....	id.....	id.....	1918.	63
Arisaigia.....	id.....	Mc. Learn.....	1918.	69
Astrapidæ	(Poissons).....	Eastman.....	1917.	5
Astylacea	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	67
Ataphridæ	id.....	id.....	1918.	63
Awateria.....	id.....	Suter.....	1917.	26
Axiodesma.....	(Brachiop.).....	Clark.....	1917.	16
Barbotella.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1917.	64
<i>Bigotella</i>	id.....	Nicolesco.....	1917.	34
Boltenella.....	id.....	Wade.....	1917.	26
Bonnetella.....	id.....	Cossmann.....	1917.	63
Brachyspatus.....	(Insectes).....	Wickham.....	1917.	13
Brasilia.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	66
Callanaitis.....	id.....	Iredale.....	1819.	42
Calliomphalifer.....	id.....	Cossmann.....	1918.	64
<i>Campanilopa</i>	id.....	Iredale.....	1917.	41
Genomanella.....	id.....	Cossmann.....	1910.	64
Chamoussetia.....	id.....	Rob, Douv.....	1912.	35
Chéneosaurus.....	(Rept.).....	Lambe.....	1917.	59
Cirsostylus.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1916.	63
Cœlobalma.....	id.....	id.....	1918.	64
Cochleochilus.....	id.....	id.....	1918.	66
Colloniidæ	id.....	Cossmann.....	1916.	63
Collotia.....	id.....	De Grossouvre.....	1917.	33
Conuline	id.....	Cossmann.....	1918.	65
Corsomia.....	id.....	Vidal.....	1917.	22
Cosmogoniophora.....	id.....	Mc Learn.....	1917.	69
Creonella.....	id.....	Wade.....	1917.	21
Crisulipora.....	Bryoz.....	Robertson.....	1910.	94
Cyclostrematine	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	63
Dauciscalca.....	id.....	Le Boury.....	1917.	40
Dentaliine	id.....	Cossmann.....	1917.	80
Diaperœcia.....	(Bryoz).....	Canu.....	1917.	94

(1) Les noms de Classes et de Sous-Classes sont en capitales ordinaires, ceux d'Ordres et de Sous-Ordres, en caractères gras, ceux des Cénacles, Familles et de Sous-Familles, en petites capitales, ceux des synonymes en italiques.

Diaperœciadæ	id.	Canu	1917.	94
Dimorphotectus	(Moll.)	Cossmann	1918.	65
Diplosolen	(Bryoz.)	Canu	1917.	96
Discordichilus	id.	Cossmann	1918.	66
Eatonioides	(Brachiop.)	Mc Learn	1918.	68
Eoplatanista	(Cétaées)	Dat Piaz	1916.	3
Epulotrochus	(Moll.)	Cossmann	1918.	66
Ethaliopsis	id.	id.	1918.	66
Eutinochilus	id.	id.	1918.	6
Gabrielana	(Moll.)	Fredall	1917.	42
Gadine	id.	Cossmann	1917.	80
Gogia	(Trilob.)	Walcott	1917.	9
Heniastoma	(Moll.)	Cossmann	1918.	63
Honeymania	id.	Mc Learn	1918.	69
Hyllus	id.	Wade	1917.	20
Incisilabium	id.	Cossmann	1918.	66
Læviturbo	id.	Cossmann	1918.	64
Laoporus	(Mamm)	Lull	1918.	100
Leucodiscus	(Moll.)	Cossmann	1918.	64
Lychnopsis	id.	Vidal	1917.	23
Macroœcia	(Bryoz.)	Canu	1918.	94
Mayena	(Moll.)	Iredale	1917.	42
Mecynoœcia	(Bryoz.)	Canu	1917.	
Mecynoœciadæ	id.	id.	1917.	
Megagnatha	(Insectes)	Bolton	1917.	11
Mesomytes	id.	Cockerell	1917.	12
Metaconulus	(Moll.)	Cossmann	1918.	66
Micrœcia	(Bryoz.)	Canu	1917.	
Moniliopsis	(Moll.)	Cossmann	1918.	66
Monodontinæ	id.	id.	1918.	65
Muricotrochos	id.	id.	1918.	66
Neozelandia	(Moll.)	Cossmann	1918.	66
Neritoptyx	id.	Vidal	1917.	22
Nobiliscalia	id.	de Boury	1917.	41
Nudivagus	id.	Wade	1917.	21
Onconsœcia	(Bryoz.)	Canu	1917.	93
Onconsœciadæ	id.	id.	1917.	93
Orbitestella	(Moll.)	Iredale	1919.	41
Ovaticeras	id.	Buckman	1918.	84
Ozadochilus	id.	Cossmann	1918.	66
Panormella	id.	Monterosato	1917.	29
Parafundulus	(Poissons)	Easman	1917.	6
Paramorea	(Moll.)	Wade	1917.	21
Parcatonia	(Brachiop.)	Mc Learn	1918.	68

Pectorhynchia.....	id.....	Mc Learn.....	1918.	68
Peristomacea	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	21
Peristomatida	id.....	id.....	1918.	62
Perse.....	id.....	Clark.....	1918.	79
Phasianochilus.....	id.....	Cossmann.....	1918.	65
Phreatoicus.....	(Crust.).....	Tillyard.....	1891.	105
Plagiccia.....	(Bryoz.).....	Canu.....	1917.	93
Plagicciade	id.....	id.....	1917.	93
Plagiorhynchia.....	(Brachiop.).....	Mc Learn.....	1918.	68
Polyodontinae	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	65
Prosthencœcia.....	(Bryoz.).....	Canu.....	1917.	93
Proconulus.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	66
Protoscius.....	(Insectes).....	Cockerell.....	1917.	13
Pseudoleigotella.....	(Moll.).....	Lemoine.....	1918.	34
Pseudoclanculus.....	id.....	Cossmann.....	1918.	65
Pseudoperissolax.....	id.....	Clark.....	1918.	79
Pseudophasianus.....	id.....	Cossmann.....	1918.	65
Rensselerina.....	(Brachiop.).....	Dunbar.....	1917.	15
Scalituba.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	67
Scobina.....	id.....	Wade.....	1917.	20
Seminola.....	id.....	id.....	1917.	21
Semitubina.....	id.....	Cossmann.....	1918.	68
Shafferia.....	(Trilob.).....	Walcott.....	1917.	10
Siluriphorus.....	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	67
Solarioconulus.....	id.....	id.....	1918.	66
Squalodelphis.....	(Cétacés).....	Dal Piaz.....		3
Sycopteron.....	(Insectes).....	Bolton.....	1917.	11
Tervia.....	(Bryoz.).....	Jullien.....	1896.	93
Terviade	id.....	Canu.....	1917.	93
Tinostomatinae	(Moll.).....	Cossmann.....	1918.	63
Tropidonuculites.....	id.....	Mc Learn <i>em.</i>	1918.	69
Trypanotrochus.....	id.....	Cossmann.....	1918.	67
Urgonella.....	id.....	id.....	1918.	71
Urortalis.....	(Insectes).....	Cockerell.....	1917.	12
Vertumniceras.....	(Moll.).....	Buckman.....	1918.	85
Vexinia.....	id.....	Cossmann.....	1918.	65

3° Table alphabétique des changements de noms d'espèces
pour cause d'homonymie

<i>deperditus</i> (Cous) SUTER, non LAMK.	== <i>Suteri</i> (Conus) COSSM.	23
<i>Fittoni</i> (Turbo) OPPENH. non BAST.	== <i>erroneus</i> (Læviturbo) COSSM.	64
<i>formosissima</i> (Scalaria) DALL, non JEFFR.	== <i>performosa</i> (Abyssiscalia) de B.	39
<i>inermis</i> (Turbo) OPPENH. non BAST.	== <i>Fabianii</i> (Læviturbo) COSSM.	64
<i>nana</i> (Rotella) LEA, non GRAT.	== <i>Leai</i> (Tinostoma) COSSM.	64

<i>parva</i> (<i>Turbonilla</i>) DEGR. TOUZ. non DESH.	== <i>Degrangei</i> (<i>Turbonilla</i>) COSSM.	82
<i>Piettei</i> (<i>Trochus</i>) GUIR et Og. non HÉB. et DESL.	== <i>Mairei</i> (<i>Muricotrochus</i>) COSSM.	66
<i>pristinus</i> (<i>Malachus</i>) WICKHAM	== <i>immurus</i> WICKHAM.	13
<i>radiata</i> (<i>Colonia</i>) DALL non BR. et CORN.	== <i>Dalli</i> (<i>Parvirota</i>) COSSM.	63
<i>simplex</i> (<i>Rotellorbis</i>) COSSM. non <i>Tin. simplex</i> BEN.	== <i>Benoisti</i> (<i>Rotellorbis</i>) COSSM.	64
<i>spina</i> (<i>Actæon</i>) GRAT. non <i>Turbonilla spina</i> DESH.	== <i>Grateloupi</i> (<i>Syrnola</i>) d'ORB.	82
<i>spirata</i> (<i>Phasianella</i>) FUCHS, non GRAT.	== <i>Fuchsi</i> (<i>Ampullospira</i>) COSSM.	65
<i>turbinoides</i> (<i>Trochus</i>) NYST. non <i>Delph. turbinoides</i>	== <i>antwerpensis</i> (<i>Solariella</i>) COSSM.	66

LAMK.

DEUXIÈME TABLE DÉCENNALE

DE J.A

Revue Critique de Paléozoologie

(1907-1916)

De même que la première table décennale (1897-1906), cette seconde table est un répertoire alphabétique — par noms d'auteurs — de tous les ouvrages analysés dans la Revue durant cette décade.

PRIX DE LA SECONDE TABLE..... 10 francs

PRIX DES DEUX TABLES RÉUNIES... 17 fr. 50

Envoi franco, contre mandat postal adressé à

M. COSSMANN, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIÈRE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & C^{ie}, fondée en 1827

Dépôt

et Ateliers de Réparations

PARIS

Rue Saint-Anastase, 10

EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, 1^{er} Prix, Médaille d'Or



LYON

Rue de l'Hôtel-de-Ville

MARSEILLE

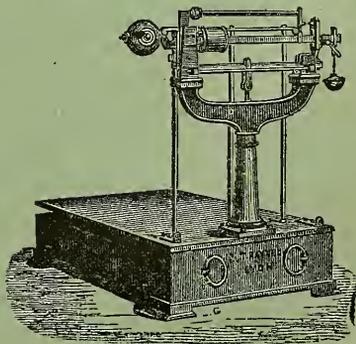
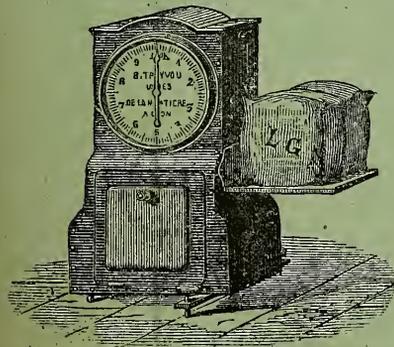
Rue de Paradis, 32

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires

BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines

PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande



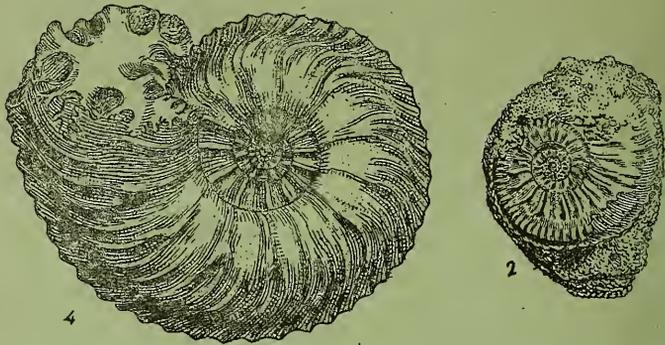
FICHE D'ESPÈCE,

(CARDIOCERAS)

Ammonites cordatus

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain.
pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

(Jurassique)



SOCIÉTÉ DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. P.)

51 et 61, rue Mon-leur-le-Prince, Paris VI

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, **toutes les figurations** d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être éventuellement publiés.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in 4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration, en stock au 1^{er} mai 1917 : 140.000.

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

ET DE PALÉOPHYTOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

VINGT-TROISIÈME ANNÉE

1919

Prix des années antérieures, chacune: **10** fr. (sauf les années 1897-1899
qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années
est de **600** fr. net.

PRIX DE L'ABONNEMENT 1919 : **12** FR.

CM

PARIS

DIRECTION, ADMINISTRATION ET RÉDACTION
CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X^e)

1919

14.478.

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

*avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ,
L. JOLEAUD, J. LAMBERT, P. LEMOINE, F. PRIEM, P. BÉDÉ.*

VINGT-TROISIÈME ANNÉE

NUMÉROS 1 ET 2 — JANVIER-AVRIL 1919

Prix des années antérieures, chacune: **10 fr.** (sauf les années 1897-1899
qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années
est de **500 fr. net.**

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de **170 fr. net.**

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : **10 fr.** (Paris)
— **10^{fr}50** (France)
— **11 fr.** (Union post.)

CM

PARIS

CHEZ M. COSSMANN, Fondateur-Directeur
110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X^e)

1919

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — Le cinquième Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl.....	20 fr.
Les trois appendices III à V réunis.....	50 fr.
Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (<i>La X^e livr. 25 fr.</i>)..	225 fr.
Prix de la XI ^e livraison, 360 p., 11 Pl.....	35 fr.
Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl.....	100 fr.
Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. Assoc. Franç. (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre.....	15 fr.
1 ^{re} et 2 ^e tables décennales de la "Revue critique" (1897-1916)	20 fr.
Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — <i>Journ. de Conchyl.</i> (1899), 20 p., 2 Pl.....	3 fr.
Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. <i>Journ. de Conchyl.</i> (1900-1914), 85 p., 10 Pl., avec table du 1 ^{er} vol.	15 fr.
Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907). 70 p., 10 Pl., dont 4 inédites dans le Bulletin....	15 fr.
Faune éocénique du Cotentin (Mollusques). — En collaboration avec M. G. Pissarro (1900-1905). — L'ouvrage complet (5 ¹ Pl.), avec tables....	80 fr.
Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl..	7 fr. 50
Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — B.S.G.F. (1902). — Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes	5 fr.
Descriptions de quelques Pélécy-podes jurassiques de France (1903-1913), 1 ^{re} série avec tables (<i>n'est publiée qu'en tirage à part seulement</i>)	25 fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1 ^{re} série.....	10 fr.
Note sur l'Infralias de Provençhères-sur-Meuse (1907), 4 Pl..	3 fr.
Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl.....	5 fr.
Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — <i>Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr.</i> (1907-1916), 11 Pl. et fig.....	
A propos de <i>Cerithium cornuocopiæ</i> (1908), 1 Pl. in-4 ^e	3 fr. 50
Etudes sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8 ^e .	15 fr.
Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris 1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4 ^e , légendes et tables	125 fr.
Pélécy-podes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4 ^e	
Revision des Gastropodes du Montien. — 1 ^{re} partie, 1915.....	
Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécy-podes: les deux vol. in-4 ^e , 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions.....	125 fr.
T. III, <i>Gastropodes</i>	75 fr.
The Moll. of the Ranikot serie. — 1 ^{re} partie (1909), 8 Pl. in-4 ^e . Calcutta.	
Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910), 1 Pl.	2 fr. 50
Les coquilles des Calcaires d'Orgon, B. S. G. F., (1917), 8 Pl..	10 fr.
Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama; 1 ^{er} art., 5 Pl. in-8 ^e . <i>Journ. Conch.</i> 1913.	7 fr. 50
Description de quelques Pélécy-podes bradfordiens et call. de Pougues.	5 fr.
Cerithiacea et Loxonematacea jurassiques (<i>Mém. Soc. géol. Fr.</i>)	
Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann.....	5 fr.
Monogr. illustr. des Moll. oligoc. des env. de Rennes.....	10 fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)
Envoi contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOLOGIE

N° 1-2, Janvier-Avril 1919

SOMMAIRE

	Pages
Ouvrages généraux, par M. G. F. DOLLFUS.....	1
Mammifères, Oiseaux, par M. L. JOLEAUD.....	16
Paléoconchologie, par M. COSSMANN.....	22
Cœlentérés, par M. G. F. DOLLFUS	29
Paléophytologie, par M. FRITEL.....	34
Divers (<i>Avis relatif à la Fédération des Sociétés de Sciences naturelles</i>).....	40
Informations bibliographiques.....	42

A NOS LECTEURS

Nous inaugurons la vingt-troisième année de l'existence de cette *Revue* en y introduisant deux innovations.

Tout d'abord, sans démentir absolument notre titre paléozoologique nous ajouterons à nos analyses celles qui concernent les ouvrages de **Paléophytologie**, d'une part en raison de ce que certains d'entre eux comprennent la description, non seulement des animaux, mais aussi des végétaux recueillis dans une même région ou localité ; d'autre part, pour le motif que la limite entre les deux Règnes de la Nature (Zoologie et Botanique) n'est pas toujours facile à saisir, en Paléontologie surtout.

Par exemple, nous avons déjà eu l'occasion d'analyser précédemment des Monographies concernant les Graptolites dont on peut dire qu'il y a encore hésitation sur la question de savoir si ces corps exclusivement fossiles appartiennent à un Règne ou à l'autre, ou du moins si ce n'est pas un des anneaux qui relie la chaîne ininterrompue d'un Règne à l'autre. Nous pensons donc que cette amélioration sera appréciée des paléontologistes et, peut-être même, des botanistes.

L'origine de la seconde innovation résulte de ce que nous avons mis notre *Revue* à la disposition de la nouvelle **Fédération des Sociétés de Sciences Naturelles** qui est en voie de formation et qui, par conséquent, n'a pas encore d'organe attitré. Outre les explications nécessaires sur le

but et les travaux de cette Fédération, explications qui seront l'objet d'un chapitre spécial à la fin du présent numéro, nous avons l'intention de publier régulièrement les informations bibliographiques — qui sont précisément l'un des objets de cette Fédération — concernant les ouvrages récemment parus, non analysés dans chaque numéro de notre *Revue*, et relatifs à la Géologie, à la Paléontologie et à la Minéralogie. Nos lecteurs ont d'ailleurs pu remarquer antérieurement que les informations paraissent de temps à autre, dans nos colonnes, d'après les fichés du *Concilium bibliographicum* ; il s'agit donc seulement de coordonner et de régulariser dorénavant ces informations.

(Note de la Direction.)

OUVRAGES GÉNÉRAUX

par M. G.-F. DOLLFUS.

La Face de la Terre, par Ed. Suess (1). — La traduction française du grand ouvrage géologique d'Edouard Suess est terminée, grâce aux soins persévérants et éclairés de M. Em. de Margerie et de ses collaborateurs. Le 4^e fascicule du tome III termine la « Face de la Terre » ; il contient des tables étendues qui permettent au lecteur de se reporter à tous les sujets qui y sont développés.

C'est une œuvre si importante qu'il nous semble indispensable d'en parler dans cette *Revue*, car les questions de gisements et d'extension des terrains doivent préoccuper hautement les descripteurs, pour la fixation des horizons occupés par leurs fossiles et expliquer, s'il se peut, les raisons de leur apparition et de leur disparition.

Tant de choses ont déjà été dites sur Suess (présentations, préfaces, épilogues, analyses), par les écrivains les plus réputés, qu'il peut paraître aujourd'hui difficile d'y rien ajouter ; cependant il nous semble qu'il reste un côté à aborder, côté un peu spécial, celui de Suess envisagé comme paléontologiste et c'est ce côté que nous voulons développer sommairement ici. D'ailleurs, le grand tectonicien nous appartient bien comme

(1) Tome I : Les Montagnes, 1897. — XVI et 836 p., 2 cartes, 122 fig.

— II : Les Mers, 1900. — 878 p., 2 cartes, 128 fig.

— III : 1^{re} partie, 1902. — XII, 530 fr. 3 cartes, 94 fig.

— — 2^e — , 1911, — XII, 426 p., 2 cartes, 124 fig.

— — 3^e — , 1913. — XII, 404 p., 3 cartes, 92 fig.

— — 4^e — , 1919. — XVI, 364, 258 p., 5 cartes, 115 fig.

Armand Colin éditeur, 103 boulevard St-Michel, Paris.

paléontologiste, car ce sont des notes sur les animaux fossiles qui marquent ses débuts et qui ont commencé sa réputation ; ce n'est que plus tard que nous découvrons en lui un stratigraphe et un écrivain de grande marque.

Suess est, en quelque sorte, un savant international, ayant étudié le monde entier : il est né à Londres, le 20 août 1831, de race juive ; il fit ses études à l'Université Tchèque de Prague avant d'aller travailler à Vienne ; il a appris le français à Caen, avec le savant Maître Eudes Deslonchamps qui lui a communiqué un peu de son amour pour les fossiles et qui a encouragé ses premiers travaux ; il a beaucoup fréquenté l'Italie, il a visité l'Angleterre, l'Egypte, la Suède, jusqu'à la Laponie ; c'était un remarquable polyglotte.

Il était à Vienne dans des conditions de travail exceptionnelles, au milieu d'un pays magnifique où les formations les plus variées se prêtent à toutes les observations ; conservateur-adjoint d'admirables collections d'Histoire naturelle, il était entouré de professeurs d'élite. Toutes les spécialités y étaient alors remarquablement tenues ; Hœrnes pour les Gastropodes et les Pélécy-podes, von Hauer pour les Céphalopodes, Reuss pour les animaux inférieurs, Unger, d'Ettinghausen pour les végétaux ; Partsch, Maidinger, Stur s'occupaient de la Géologie autrichienne, Ami Boué, des pays étrangers ; j'en passe, et non des moindres. Il n'était pas facile d'avancer sur un terrain si fortement occupé, et le petit domaine des Brachiopodes lui fut tout juste attribué.

I. — Le premier travail de Suess, si nous en exceptons une Note sur les eaux minérales de Carlsbad, eut pour sujet quelques Graptolites du Silurien de la Bohême (2), en complément d'un travail de Barrande sur le même sujet, publié en 1850 ; outre quelques espèces nouvelles, le lecteur y trouve la création du *G. Petalolithus*, ayant pour géotype *Graptolithus palmeus* BARR. Mais Barrande n'accepta pas les créations nouvelles du jeune paléontologiste de Prague, et dans une lettre fort longue et très intéressante, il donna des détails nouveaux et expliqua les erreurs du débutant (3).

On sait que des études très perfectionnées sur les Graptolites de la Bohême ont, depuis, fait l'objet de diverses publications de M. Perner, en 1894 et 1899.

Plus tard, Suess eut encore une discussion avec J. Barrande à propos des Colonies de la Bohême (1859), mais il ne revient pas sur les Graptolites (*Verhandl.* X, 481, XII, p. 153).

C'est à Vienne que Suess, en 1852, commença à s'occuper avous-nous

(2) 1851. — *Über Böhm. Gaptolit.* Wien, Haidinger, t. IX, 4.

(3) 1852. — Barrande, *Jahrb. K. K. G. R.*, t. III, p. 139.

dit, des Brachiopodes ; une première Note sur *Terebratula diphya* (FABIUS COLONNA, (1906) confondait des formes assez diverses (5), il dut reprendre le sujet à plusieurs reprises, dans une Note sur les Brachiopodes des couches de Stramberg (6), puis dans une étude plus importante accompagnant un Travail général de von Hauer ; il a décrit, à ce niveau, 38 espèces dont 26 sont nouvelles ; aucune des formes connues n'appartient au Crétacé, le nouveau Genre *Hinnipora* est basé sur *Terebratula globularis* Sow. (7).

Cette question de la détermination des formes du groupe de *Tereb. diphya* était liée à celle du classement des couches de passage entre le Jurassique et le Crétacé ; elle faisait alors l'objet de discussions très vives. Suess communiqua à Pictet — qui en faisait une étude spéciale — les précieux documents des Musées d'Autriche, et lui envoya une Note explicative qui fut imprimée par Pictet à la fin de la troisième livraison de ses Etudes paléontologiques ; il fut établi que *Terebratula diphya*, de Stramberg, devait prendre le nom *T. Janitor* PICTET, et qu'elle était caractéristique du Jurassique supérieur (8).

Les travaux de E. Deslongchamps sur la charnière des Brachiopodes, parus en 1852, incitèrent Suess à examiner l'appareil brachial des Thécidées, il en tira une classification du Groupe toute nouvelle, par comparaison avec la charnière des *Argiope* et basée sur la différence des supports branchiaux en « ascendants et descendants », conclusion qui fut aussitôt adoptée (9) et dont la traduction en français parut, par les soins de Deslongchamps, dans les *Mém. de la Soc. linn. de Norm.* (10).

En 1853, il étudia aussi la charnière de *Stringocephalus Burtini* DEF. dont il montre la structure interne (11).

Peu après, Suess trouve dans la collection de Vienne des exemplaires de *Terebratula Archiaci* que de Verneuil venait de décrire ; il en prépare la charnière et les supports internes et il est conduit à la création d'un Genre nouveau *Meganteris* parfaitement justifié, corrigé en *Megalanteris* par Oehlert, et dont le détail a été traduit et publié également à Caen (12).

(5) 1852. — Ueber *Terebratula diphya*, Vienne *Sitzungsber.*, VIII, p. 553.

(6) 1857. — Brachiopoden der Stramberger Schichten, *Verhandl. K. G. R.*, IX, p. 59.

(7) 1859. — Die Brachiopoden Stramb. in von HAUER *Beitr. fur Paleont. Oesterr. Ung.* I p. 85, II p. 34.

(8) 1867. — Note sur le gisement de *Terebratula diphya* in PICTET. *Traité Paléont.*, 3^e livraison. Genève, pp. 185-202.

(9) 1853. — Ueber die brachiop. Vorrichtung bei den Theciden, *Zitzungsber.* t. XI, p. 991-1006, 4 Pl.

(10) 1855. — Sur l'appareil brachial des Thécidées *Mém. Soc. Linn. Norm.*, Caen, t. X.

(11) *Verhandl. Wiener Zool. Geol.* III, p. 8., 1 Pl. analyse in *New Jahrb f. Miner.* 1853, p. 380.

(12) 1850. de Verneuil. *Bull. Sol. Géol. F. Pl.* II, fig. — 1856. Ueber die Gattung *Meganteris*. Wien. — 1856. *Bull. Sol. Linn. Normandie*, I, p. 40, Pl. III, fig. 1-8.

Je suis obligé de passer rapidement sur *Waldhemia Stoppanii*, des pétrifications d'Esino, et même sur le Travail important traitant de l'habitat des Brachiopodes dans les diverses mers et en profondeur ; ce Travail ne peut plus avoir pour nous qu'un intérêt historique ; les grandes explorations maritimes et les dragages profonds des dernières années ayant renouvelé complètement la matière. Un résumé en a été communiqué par Deshayes à la *Soc. Géol. Fr.*, en 1861 (13).

En souvenir de tous ces efforts, Deslongchamps lui dédiait le *G. Suessia* (Génotype *S. imbricata* n. sp.), Sous-Genre des *Spiriferina*, espèce du Lias supérieur de Normandie (14).

Deux Genres de Brachiopodes de Suess : *Merista* (G.-T. *Terebratula Herculea* BARR.) et *Koninckina* (G.-T. *Terebratula Leonhardi* WISSMANN) ne nous paraissent pouvoir prendre date qu'en 1858, époque à laquelle Davidson en a donné une figuration et une description suffisantes, les indications précédentes, trop imprécises, n'auraient pu être reconnues (15).

Ses publications se multiplient, il fait paraître une Monographie des Brachiopodes des couches de Kössen, dont la position était restée longtemps douteuse, couches dans lesquelles on a fini par trouver *Avicula costata* à la base du Lias, elles sont devenues le Rhétien pour les Géologues autrichiens et l'Infralias pour beaucoup de Géologues français ; il y a douze espèces nouvelles, et parmi les formes déjà connues : *Terebratula cornuta* Sow., *Spirifera oxycalpos* EMMRICH figuré avec son appareil brachial, *Spirifer rostratus* SCHL. et *Sp. Munsteri* DAV. (16). Cette faune de Kössen a été reprise en grande partie par M. F. Trauth, en 1909.

Vient ensuite un Travail sur les Brachiopodes des couches de Hallstadt qui accompagne un Mémoire de Høernes sur les Gastropodes et les Pélécy-podes du même horizon, avec une belle Etude des Céphalopodes par von Hauer. Il distingue 9 espèces qui sont toutes nouvelles comme : *Terebratula Ramsaueri*, *Spirigera Deslongchampsii*, *Rhynchonella laevis*, *R. dilatata*, *Lingula Fischeri* (17).

Carlos Ribeiro ayant envoyé à Suess une série de Brachiopodes du Portugal, comme au plus célèbre spécialiste, celui-ci décrivit les espèces soumises dans une courte Note. Il reconnaissait la présence du Lias avec

(13) 1859-1860. Ueber die Wolenzite des Brachiopodus *Sitzansb.*, t. 37, p. 185-248, t. 39, p. 151-206. — 1840. Le Geologist. Londres, p. 5.

(14) 1854. E. Deslongchamp. Institut des Provinces. — 1856. *Mém. Soc. Linn. Norm.*, t. X, p. 165, pl. IX, fig. 6, 13 à 18.

(15) Davidson 1855. — Introduction à l'Hist. Nat. française des Brachiop. vivants et fossiles. Eudes et Eug. Deslongchamps, Caen. *Mém. Soc. Linn.* IX, p. 169, traduction allemande par von Marschall et Suess. — Vienne 1856, 160 p.

(16) Ueber d. Brachiop. der Kössener Schichten K. Akad. VII, p. 29-66, 4 Pl. *Denkschr.*

(17) Ueber die Brachiopoden der Hallstätter Schichten. *Denkschr. Akad.* Vienne 1853, VI pp. 23-32, 2 Pl.

Rhynchonella ranina Sss. comme espèce nouvelle, puis la succession du Jurassique moyen et supérieur, avec une *Terebratula Lusitanica* Sss. et *Waldheimia Ribeiroi* Sss. Aucune espèce nouvelle n'est indiquée dans la Craie, diverses espèces sont reconnues qui la caractérisent, comme : *Terebratula Carteroni* d'ORB. et *Megerlia lima* DEFR. (1).

Il traduit de l'anglais et expose devant les Sociétés scientifiques de Vienne les recherches générales de Davidson sur les Brachiopodes, et il traite ce chapitre dans le grand ouvrage de Bronn sur l'Ordre et la Classification des animaux (2).

En 1860, il prête son concours à Reuss pour la description de quelques Brachiopodes du Miocène et, notamment, il figure *Megerlia oblita* Sss. (3) espèce nouvelle.

Le Travail sur les Brachiopodes de la Craie de Gosau accompagne une Monographie des Coraux par Reuss et une description des Pélécyposes par Zittel ; il n'a reconnu que sept espèces, une seule est nouvelle : *Argiope ornata* Sss. ; il y a lieu de revenir sur quelques-unes des autres déterminations qui comprennent : *Terebratula biplicata*, *Terebratulina gracilis* SCH., *Terebratulina striata* WABL., *Waldheimia tamarindus* Sow., et *Rhynchonella compressa* LK. (2).

Le temps a manqué à Suess pour faire connaître les Brachiopodes du Tertiaire du bassin de Vienne, il a dû laisser ce soin à Dreger (1855) qui a publié une de ses espèces manuscrites, *Terebratula Hoernesii* SUESS, qui a été retrouvée — comme on le sait — dans le faciès Savignéen des faluns de la Touraine et figurée à nouveau tout récemment par M. de Morgan, *Lingula Suessi* lui a été dédiée.

II. — Suess a débuté dans l'étude des Céphalopodes par la publication d'empreintes très curieuses attribuables à *Acanthoteuthis bisinuata* BROWN, découvertes sur des plaques de schistes de Raibl, en Carinthie. Au-dessus d'un osselet bélemniteforme apparaissait un phragmocône testacé, écrasé, pourvu de stries d'accroissement et se prolongeant par une silhouette dans laquelle on distingue une tête avec des mandibules, un sac à encre, un siphon dorsal et divers autres détails anatomiques qui ont définitivement fixé la place de cette espèce parmi les *Belemnitidae* (5). Il examine également les *Aptychus* comme organe interne de certaines Ammonites.

(1) Einige Bemerk. über die secundären Brachiopoden Portugals. *Sitzungsber.*, T. 42 p. 589-599. 1 Pl. (1860).

(2) 1860 Vienne. — Die Marinen Tertiärschichten Böhmen's. *Sitzungsber. K. Akad.*, T. 39 p. 207-285, 8 Pl.

(3) 1860. — Entwickel. der Thierreich. *Schrif. verein. Natur.* Vienne, 1, p. 113-148.

(4) Die Brachiopoden Gosaubildungen, 1866, *Denkschrif. Akad.* Vienne, XXX, p. 156-159.

(5) Ueber die Cephalopoden Sippe *Acanthoteuthis* WAGNER *Sitzungsber.*, T. 51, p. 225, 4 Pl.

Comme l'a dit Zittel, un pas décisif dans la subdivision des Ammonites par Suess ; depuis les premiers essais de groupements faits par Blainville, par Léopold de Buch et divers autres, aucun auteur ne s'était basé sur l'organisation aussi approfondie de ces animaux, aucun n'avait fait intervenir comme lui la forme de l'ouverture du test. Il a fondé : *G. Arcestes* sur *Am. galeiformis* du Trias alpin ; *G. Phylloceras* (*G.-T. Am. heterophyllus* Sow.), de la Craie ; *G. Lytoceras* (*G.-T. Am. fimbriatum* Sow.) du Lias et du Trias.

Dès 1867, Hyatt et Waagen, en 1869, entraient dans la même voie et multipliaient les Genres nouveaux, subdivisant à juste titre l'ancien Genre *Ammonites*, fort confus, qui était devenu une vaste Famille.

Plus tard, étudiant l'Argonaute, il en a rapproché les *Trachyceras* et *Crioceras*, montrant le peu de valeur du déroulement des tours (1). Il est seulement à regretter qu'il n'ait pas poursuivi ses études dans cette direction.

III. — Mais, entraîné par des questions importantes d'Edilité dont nous dirons un mot plus tard (2), Suess abandonna les Céphalopodes, il n'avait plus le temps nécessaire pour se livrer aux recherches si absorbantes de la paléontologie des Mollusques et se tourna vers l'étude des Vertébrés où il fut entraîné par ses discussions stratigraphiques.

Il avait, l'un des premiers, développé la théorie des faciès, en exposant la diversité de la nature des sédiments à une même époque, il en avait entretenu la Société Géologique de France, par l'intermédiaire de Deshayes (3).

La question demandait à être bien posée, la faune marine du Miocène du bassin de Vienne ayant les plus grands rapports avec celle de la Méditerranée actuelle, Suess en divise la série en Méditerranéen I — ou série extra alpine, et Méditerranéen II — ou série intra alpine ; il y ajoute plus tard l'étage Méditerranéen III — ou Groupe Sarmatique, et dans chaque série, il reconnaît des aspects locaux différents qui se répètent et s'intercalent à des hauteurs différentes. Mais il est combattu et contredit par Tietze et par Bittner qui ne voient dans tous ces dépôts qu'une même époque. C'est alors que Suess reconnaît que, si les faunes malacologiques varient peu, les faunes mammalogiques — qui s'y intercalent à diverses hauteurs — sont bien différentes et prouvent une succession d'âges progressifs incontestables. Les couches de Moll sont le Méditerranéen I : c'est notre Aquitanién ou Miocène inférieur. Les couches de Gaudern-

(1) Ueber Ammonites : 1845 *Sitzungsber.* T. 52, pp. 71-89, I part. — 1870 *Sitzungsber.* T. 61, pp. 305-322, II part.

(2) Der Baden der Stadt Wien. — 1862. Notes critiques de Haidinger et Glatter in *Verh.* VII.

(3) *Bull. Soc. Géol.* (2^e S.), T. XVIII, p. 170.

dorf, d' Eggenburg, de Grund et de Baden — ou Méditerranéen II — se classent dans l'Helvétien ou Miocène moyen ; au sommet, les couches sarmatiques, couches à Cérithes, forment le Miocène supérieur — Méditerranéen III ; il a créé depuis des Méditerranéens IV et V qui correspondent au Pliocène inférieur et supérieur (Anlitz, Tome I, p. 362).

On peut trouver l'origine de ses premières études sur les Vertébrés dans une Note sur la découverte de *Listriodon splendens* dans le Leithagebilde et de *Paleomeryx emimens*, à Nussdorf (1). Ces premières recherches furent bientôt suivies d'autres trouvailles en Bohême (2), qui se succèdent d'année en année.

Sa Note sur les grands carnassiers — découverts dans les divers terrains du Miocène d'Autriche — est capitale : c'est en particulier sa recherche des ossements dans les graviers du Belvédère, aux environs de Vienne, où il retrouve la faune de Pikermi avec : *Machairodus cultridens*, *Dinotherium*, *Hipparion gracile*, *Sus erymanthicus*, *Helladotherium Duvernoyi*, etc... Il adopte le classement dans le Miocène supérieur (3), et M. Depéret — qui a revu ces ossements en 1893 — en a confirmé la détermination ; il faut cependant rappeler que M. Schäffer, en 1902, a expliqué que ces ossements ne provenaient pas, en réalité, des Graviers du Belvédère, qui sont une haute terrasse d'âge pliocénique, mais provenaient, par remaniement, des Sables à congéries sous-jacents (Sarmatique). D'autres débris, conservés dans la collection du Musée, fournirent à Suess une faune formée par : *Mastodon angustidens*, *M. tapiroides*, *Anchitherium aurelianense*, *Listriodon splendens*, et tout un ensemble incontestablement attribuable au Miocène moyen (4).

D'autre part, les charbons de Hart avaient fourni *Hyotherium Messneri* d'un niveau sensiblement inférieur (5).

Il y a, en outre, en Hongrie, dans le lignite de Zemly, près Totic, des ossements de l'*Anthracotherium magnum*, comme à Cadibona, qui furent classés dans le Miocène inférieur, aujourd'hui Oligocène supérieur. Beaucoup plus haut, dans les cavernes, le grand carnassier *Ursus spelæus* est fort répandu, tandis que, dans les graviers des vallées, se rencontre *Elephas primigenius*, en sorte que les dépôts continentaux qui se suc-

(1) Ueber die fossile Säugethiere des Tertiär Becken von Wien. — *Jahrb. K. G. R.*, IX, pp. 18, 87 (1858). — *Jahrb. K. G. R.*, XII, p. 285 (1861).

(2) Wirbelthier. Reste aus Böhmen u. Galizien, Funfkirchen u. Zovencedo ; Vienne 1859, *Verhandl.*, pp. 51-53. — *Verhandl.* XIII. p. 13 (1863) ; XIV, p. 237 (1864) ; XV, p. 51 (1865).

(3) Ueber die Grossen Raubthiere der OEsterrich. Tertiär Ablag. *Sitzungs.*, T. 42, pp. 217-232.

(4) 1863. Ueber die Verschiedenheit and auf einen Erfolge tertiären Landfauna in der Nied Wien. — *Sitzungs.*, T. 47, pp. 306-311. *Quart. Journ. Geol. Soc. London*, T. 20, p. 2.

(5) 1863. Ueber Schädel und Unterkieferreste von *Hyotherium* and den Kohlen von Hart. *Jahrb. K. G. R.*, XIII, p. 13.

cèdent et s'intercalent entre les couches marines ont leurs faunes distinctes, et viennent appuyer la classification générale.

Le calcaire lacustre de Tuchoritz, qui a été décrit par Reuss, a fourni *Amphycion intermedius* n. de m., *Rhinoceros*, *Chærotherium*, *Palæomeryx*, indiquant un stade intermédiaire. Trois faunes de Mammifères au moins, peut-être quatre, s'intercalent donc dans la série méditerranéenne dont les Mollusques se suivent et se poursuivent dans une grande unité ; Suess puisait ainsi, dans l'étude des Vertébrés fossiles, des constatations lui donnant un grand avantage sur ses contradicteurs.

Il semble que la dernière Note sur les Vertébrés soit celle à propos de la découverte par M. Obruscher, en Mongolie, des restes d'un Rhinocéros (1).

Il va sans dire que de nombreuses découvertes ont été faites depuis 40 ans en Autriche-Hongrie et qu'elles n'ont fait qu'appuyer la valeur du critérium mis en avant par Suess. (2).

Au cours de cette dernière étude, l'auteur reconnaît les relations frappantes de la faune méditerranéenne supérieure d'Autriche et de celle de Pikermi avec la faune vivante du Nord de l'Afrique ; il cherche un point de passage pour les Vertébrés et pour cette invasion continentale ; il part pour l'Italie afin d'en préciser la voie : par là il est entraîné — comme nous allons le voir — à l'étude des mouvements du sol, des communications et des ruptures, à l'étude précise de l'âge des montagnes et, finalement, à rechercher des précisions sur la structure même du globe (3).

Les recherches poursuivies en Italie par Suess pour arriver à déterminer l'âge du soulèvement des Alpes Méridionales aux environs de Vicence et de Bassano, l'ont conduit à un relevé stratigraphique des couches, qui offre un très grand intérêt en raison de l'époque à laquelle il a été publié (14 septembre 1868). Voici les Groupes qu'il admettait en partant de la base de la Scaglia, du Calcaire crétaé :

I. — Tuf de Spilecco, couches rouge-brique à taches vertes, avec *Rhynchonella polymorpha*.

II. — Tufs basaltiques, basaltes et calcaires très variés se subdivisant comme suit :

a) Membro ou calcaire dur, jusqu'ici sans fossiles ;

(1) 1899. *Verhand. russ. min. Gesellsch.*, T. 36, pp. 171-180.

(2) R. HOERNES. Die fossilen Säugethierf. der Steiermark, 1877. — F. TOULA. Ueber einige Säuget. von Görtschach, 1884. — VACEK. Ueber österreich. Mastodonten, 1877. — REDLICH. Wirbeltierfauna von Leoben, 1898. — FERNER. Ueber *Amphycion*, *Rhinoceros* von Görtschach, 1884.

(3) 1863. Ueber die einstige Verbindung Nord-Africa mit Süd Europa. *Jahrb. R. F. R.* XIII pp. 26-30.

b) Schistes et calcaires tabulaires de Lastrara, près Monte-Bolca, avec Végétaux et Poissons ;

c) Calcaire grossier à *Alveolina* de Monte-Postale ;

d) Calcaire stratifié à Echinides de Brusa-Ferri, avec *Cyclaster amœnus*, *C. tuber*, *Periaster* ;

e) Calcaire à silex et *Nummulites spira* ;

f) Schistes verdâtres de San Giovanni-Illarione, du Val di Lione, des Monte Berici ;

g) Calcaire coquillier de Castione à *Cerithium giganteum*, *Fimbria lamellosa*, *Conoclypeus conoideus* ; Tuf noir à *Strombus Fortisi* de Ronca ; Lits ligniteux à *Helix damnata*.

III. Groupe de Priabona.

Marnes et calcaires à *Serpula spiruivæ* (Faune de Biarritz, côte des Basques).

« Comme cette série est superposée à celle de Ronca, on peut en conclure qu'on a beaucoup exagéré jusqu'à présent l'ancienneté des dépôts de Biarritz. »

a) A la base : tufs basaltiques avec *Ostrea*, *Anomia*, lignites ;

b) Calcaire à *Schizaster rimosus* de Granella ;

c) Marnes à *Orbitoides*, *Sismondia*, *Operculina* ;

d) Marnes bleues et calcaires durs à *Nautilus*.

IV. — Marnes à Bryozoaires de Montecchio-Maggiore, de Val di Lonte, avec *Terebratulina tenuistriata* LÉYM. ;

a) Sables et grès, avec grosses Natices et *Eupatagus minutus* ;

b) Lit coralligène de Cosara ;

c) Couches de San-Gonini, près Lugo, avec tufs noirs à Salcedo, argile bleue à Altavilla, schistes calcaires à Plantes et à Poissons, basaltes : *Rostellaria ampla*, *Voluta elevata*, *Cassidaria ambigua*, etc.

d) Couches de Laverda, complexes de marnes gréseuses à *Pholadomya Fuschii* ; c'est dans cette subdivision que se développe le Flysh alpin.

V. — Groupe de Castel-Gomberto. Lits calcaires de Monte-Pulgo et Monte di Malo.

Echinides nombreux, Coraux, *Hemicardium*, faune décrite par Fuchs et assimilée à celle de Gaas. Contient un horizon houiller à Monte-Viale et *Anthracotherium magnum* à Zovencedo.

VI. — Couches de Schio.

a) Calcaire dur à multipores ;

b) Calcaire à Echinides : *Clypeaster Michelottii* ;

c) Calcaire à *Scutella rotunda* ;

- d) Calcaire supérieur à multipores ;
 - e) Marnes à *Pecten Haueri* et *P. deletus*.
- Nombreux lambeaux détachés sur les collines.

VII. — Bien plus à l'Est, vers la Marostica, dans la plaine, il y a encore des couches plus récentes qui se succèdent ainsi :

- a) Argile bleue de Bassano à *Ancillaria* ;
- b) Sable marin d'Asolo à *Panopæa Faujasi* ;
- c) Couches ligniteuses de M. de Zigno ;
- d) Puissante masse de conglomérat terrestre à *Helix*, vers Maser.

Toute cette série VII paraît bien miocénique et ne semble pas avoir participé au mouvement alpin principal, mais les couches ont été faiblement relevées par un mouvement secondaire et postérieur.

On voit dans ces observations que, déjà, Suess avait tendance à classer les couches de Priabona à la base de l'Oligocène, et nous sommes conduits à supposer que les couches de Schio en constituent le sommet (Firmilien) et qu'une discordance les sépare de la série argileuse de la plaine d Bassano (1).

Il était d'autant plus utile de reproduire cette série stratigraphique qu'on n'en trouvera aucune autre de même nature dans le grand ouvrage de Suess : il n'y a ni tableaux de succession des couches, ni résumé de concordances des assises dans les divers bassins, ni listes de fossiles ; il semble que Suess ait oublié lui-même les propres travaux de cette nature qu'il a pu faire. Il poursuit sa route *ad narrandum non ad probandum*, il expose, il étend les questions, mais il ne les discute pas jusqu'au fond et il laisse au lecteur le soin d'y réfléchir. C'est ici qu'un collaborateur comme M. de Margerie devient tout particulièrement précieux ; il indique, dans des Notes abondantes, les sources antérieures et souvent les travaux postérieurs, il illumine par une figuration appropriée une géographie très spéciale qu'on ne trouve pas dans les atlas ordinaires ; il supplée à ce qu'il y a de trop bref dans certains tableaux. Suess s'est si bien effacé, que, lorsqu'on cherche son propre nom dans la table des matières, on arrive à des pages où il semble qu'il ne soit fait aucune mention d'un travail de l'auteur ; son nom manque, et si M. de Margerie n'avait pas relevé ces passages, nous ne saurions pas tout ce que nous devons personnellement à Suess.

IV. — Les travaux paléontologiques n'avaient pas suffi à absorber l'activité du géologue enthousiaste qu'était Suess, les procès-verbaux (*Verhandlungen*) du Service géologique d'Autriche sont remplis de petites Notes spéciales de Stratigraphie ; il visite les Alpes où il collabore avec

(1) 1868. Structure du Tertiaire du Vicentin. *Atti Soc. Sc. nat. Italiana*. Milan XI, p. 634.

son élève, devenu son ami, Mosjsovics, puis les Carpathes, les environs de Vienne, et nous ne pouvons même mentionner toutes ses observations de détail sur la faune et la stratigraphie du Tegel, sur les gîtes fossilifères du Leithakalk, sur les environs de Baden, sur Eichkogel, Mödling, etc.

Il est tout préparé pour s'occuper de l'approvisionnement de Vienne en eau potable (1), il discute la question pendant des années et il en prépare la solution, qui a été l'objet d'un très remarquable rapport par Karrer, auquel Suess a largement participé (2).

Il s'occupe des pierres de taille, des limons pour les briques, des eaux minérales et, lorsqu'il fait partie du Parlement, il contribue à l'établissement des lois sur l'exploitation des sels, des pétroles. Il s'intéresse à l'éducation laïque et à la rectification du Danube qui inondait fréquemment les bas quartiers de la ville (3). Enfin, il garde des intérêts importants dans le commerce des cuirs. Mais il retourne périodiquement dans les Alpes et s'attaque à leur tectonique sur laquelle il allait revenir (4), comme à un problème toujours intéressant.

Il convient de rappeler également que Suess s'est intéressé de très bonne heure à la préhistoire et qu'il a signalé des outils anciens en divers points de la Basse-Autriche, en fer, en bronze, en pierre, enfin qu'il a contribué à la fondation des Sociétés scientifiques qui s'en sont occupées (5).

Deux mots encore, seulement pour signaler que Suess s'est occupé de la distribution de l'or et de l'argent dans le monde, ainsi que de la question du bimétallisme ; puis nous arrivons à son œuvre capitale.

Vers 1895, Suess, abandonnant toute autre publication, commença son grand ouvrage « *Antlitz der Erde.* » et il l'a poursuivi — sans arrêt et sans s'en laisser distraire — jusqu'à sa conclusion.

V. — L'auteur — dans un très beau discours qu'il a prononcé au moment où il a abandonné le professorat à Vienne, le 13 juin 1901, après 88 semestres d'exercice — a indiqué sommairement les conditions de la Science au début de sa carrière. On croyait alors en Paléontologie, avec Cuvier, aux créations successives et ce n'est qu'en 1857 que parut le livre de Darwin, sur l'origine des espèces, qui réveillait les idées lamarckiennes de la descendance, un moment éclipsées. Dans le domaine géo-

(1) Bericht über die arbeiter der Wasserversorgung commiss. in 30 Juli 1863. — Vienne *Jahrb. K. G. R.*, XIII, pp. 524-529.

(2) 1899. — Geologie der K. F. J. Hochquellen Wasserleitung. *Abhandl. K. G. R.* IX 420 p., 19 Pl.

(3) 1903. — R. HOERNES. Bau und Bild der Ebenen Österreichs. Vienne, pp. 917-1110 (1064).

(4) 1875. — Die Entstellung der Alpen. Vienne.

(5) Die Nachweizung Zahlreicher Niederlassungen einer Vorchristlichen Volkerschaft, in Nieder-österreich. *Sitzungsb.*, t. 51, p. 215.

logique, on considérait avec Léopold de Buch que le soulèvement des montagnes était toujours régulier et symétrique. Lyell lui-même n'a jamais osé franchement aborder la question de la formation des chaînes de montagnes. C'est le naturaliste anglais, charmant et accompli qu'était Edouard Forbes, qui a agi le plus profondément, en cherchant l'explication de la succession des faunes par l'arrivée de migrations successives provoquées par des changements climatériques (1).

Pour Suess, les espèces dépendent de deux facteurs, des conditions physiques, extérieures, climatiques, et des associations animales concomitantes qui amènent un équilibre biologique dans toute la faune ; d'après lui, les lacunes de nos connaissances ne sont pas si grandes que la filiation des formes ne puisse être déterminée, et le nombre des espèces nouvelles qui sont publiées se réduit maintenant tous les ans, les faunes les plus dissemblables au premier abord ont au fond des relations générales qui les unissent.

En stratigraphie, c'est l'étude du Trias qui a provoqué le plus de surprises et d'enseignements ; cette mer du Trias alpin, retrouvée dans l'Himalaya et aux Etats-Unis, l'a conduit à imaginer une mer tropicale : « la Tethys », contenue au Sud par le continent de Gondwana, au Nord par celui d'Angara, et qui s'est poursuivie dans le temps comme une préface de la Méditerranée actuelle (2). Si d'ailleurs tant de progrès ont pu être faits dans ces dernières années, si une synthèse a été possible, il faut en remercier cette foule de travailleurs obstinés qui ont arraché péniblement sur le terrain les secrets de la tectonique de détail et dont les cheveux blanchirent, comme ont blanchi les siens, sans arriver à une conclusion définitive.

Le dernier chapitre du dernier Tome de « La Face de la Terre » est consacré à la vie, et avec la simplicité de cette haute science qui sait avouer ce qu'elle ignore, Suess pose de suite en principe que l'origine de la vie nous est inconnue, parce que les diverses hypothèses qu'on a jusqu'ici émises ne reposent que sur les affirmations les plus vagues. En fait, les plus vieux fossiles, ceux du Cambrien, sont déjà fort différenciés et les Trilobites sont des animaux très évolués. On peut laisser de côté le problème sur l'origine des poumons, qui ne sont pas des branchies transformées, celui de l'œil qui est plus obscur encore, et je comprendrai qu'on critique l'exemple donné que les Unios de nos fleuves descendent des Trigonies marines ; les Trigonies très anciennes viennent des Myophories du Trias (3) qui remontent même au Carbonifère et il

(1) 1902. — *Beiträge Paleont. u. Geol. Osterreich. u. Orient.* — Band XIV, pp. 1-8. — Farwell lecture Paleontologie 1887-1904 Geol. Journal of Chicago XI pp. 264-275.

(2) *Antlitz I*, p. 492.

(3) V. GOSMANN, sur l'Evolution des Trigonies, *Ann. Paléont.* 1907.

n'y a aucun rapprochement à faire dans la disposition de la charnière et des attaches musculaires avec les Unios qui remontent tout aussi loin ; l'analogie est une simple apparence extérieure ornementale qui se retrouve dans beaucoup de Genres qui possèdent à la fois des espèces lisses, d'autres costulées, d'autres pustuleuses, divariquées ou flabelliformes ; on n'en peut tirer aucun caractère de descendance, comme on le fait à l'aide de la charnière.

Tout autres sont les intéressantes applications de la géographie géologique pour la distribution des formes, le peuplement des îles et l'apparition d'espèces nouvelles à la limite d'extension des continents. Les grands mouvements tectoniques ont respecté sur la terre quatre régions qui sont sensiblement restées telles depuis le Silurien ou le Carboniférien, quatre grandes étendues continentales, îles au asiles, où les animaux ont pu se perpétuer à l'abri des vicissitudes éprouvées par les autres régions terrestres ; quatre continents où les terrains primaires sont restés horizontaux après le retrait de ces vieilles mers et n'ont plus été submergés, affaissés, couverts par d'autres sédiments marins. Ce sont : La LAURENTIA, qui s'étend sur le Canada, descend dans la vallée du Mississipi et monte au Groënland ; L'ANGARA, qui comprend la plus grande partie de la Sibérie, descend jusqu'à la Chine et vient toucher l'Oural ; Le GONDWANA, immense étendue qui réunit la plus grande partie du Brésil, l'Afrique moyenne et l'Hindoustan ; enfin, l'ANTARCTIDE, qui joint l'Australie à la Patagonie et aux terres australes. Dans ces vastes asiles, la faune et la flore ont pu se maintenir, se développer et rester prêtes à envahir les terres nouvelles que les transformations des autres continents mettaient à leur portée. La faune des Poissons d'eau douce, par exemple, s'y est maintenue intacte depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, distincte, d'ailleurs, dans chacun des asiles en question.

C'est sur le pourtour de ces plateaux résistants que les plissements et les fractures ont déferlé et se sont multipliés, c'est entre l'Angara et le Gondwana que les transformations ont été les plus profondes et les plus nombreuses, que les grandes chaînes altaïdes, dinarides, ont surgi à bien des reprises, pour s'entasser et se dénuder. C'est la faune continentale malaise qui occupait l'Europe pendant le Miocène inférieur et moyen ; c'est celle du continent africain qui l'a remplacée, avec les Proboscidiens évolués en Egypte, à dater du Miocène supérieur ; les communications s'étaient coupées du réservoir oriental et s'étaient ouvertes vers l'asile africain. Plus tard, se superposant à une faune résiduelle, est venue en Europe la faune holarctique de l'Angara avec la faune quaternaire, et il est probable que l'Homme est arrivé de cette région à cette époque, avec les outils de pierre, par le sud de la Russie

au moment de la fusion des amas glaciaires ; cette idée a été déjà soutenue par M. Zaborowski ; c'est par la mer d'Aral, la Caspienne, l'Azov, la région du Dniester, que *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Merkiti*, les *Cardium* saumâtres, sont arrivés dans la Russie Méridionale et dans le bassin du Danube.

Intéressantes conclusions, curieux problèmes, pour lesquels des solutions sont prêtes avec quelques exceptions. Pour expliquer les formes fortuites, des apparitions isolées, on a, par exemple, la haute antiquité des montagnes de Bornéo qui ont pu conserver longtemps intacte la faune malaise prête à déborder périodiquement, et c'est par les bords plissés et refoulés, à peine devenus continentaux et habitables, que la faune terrestre a émigré et est allée se substituer — à grande distance — à quelqu'autre faune décadente, moins bien armée.

C'est dans ces asiles, malheureusement encore mal accessibles aux savants, peu étudiés dans leurs détails, qu'on peut découvrir ultérieurement, dans des amas tourbeux ou tuffacés, les anneaux qui nous manquent encore dans la chaîne générale des Vertébrés.

C'est une belle conclusion philosophique comme couronnement d'une immense étude de détail, et si des mouvements orogéniques puissants, produits par la contraction de la croûte terrestre, ne venaient pas, de temps à autre, augmenter d'une part la profondeur des mers et, de l'autre, développer la hauteur des montagnes, maintenir l'équilibre, nous pourrions imaginer que la mer, gagnant quelque jour sur les continents, ferait alors disparaître la vie continentale si profuse et si vaillante aujourd'hui (Antlitz, III. pp. 1632-1694).

En résumé, notre enquête paléontologique nous a fait assister, plus qu'aucune autre étude, à l'évolution des idées qui ont dirigé, au cours de sa vie, le grand tectonicien. Jeune homme, il s'appliqua à perfectionner la connaissance d'un Groupe de Molluscoïdes un peu étroit que ses maîtres lui abandonnent ; devenu un spécialiste pour les Brachio-podes, il en poursuit l'étude jusqu'au moment où il s'aperçoit qu'il s'agit d'un Groupe relativement statif, dont l'évolution saccadée n'a rien de bien caractéristique et ne peut lui donner le critérium stratigraphique qu'il espérait. Il passe aux Mollusques, aux Céphalopodes secondaires, dont les espèces, mieux cantonnées, sont de première utilité pour cette étude ; là, il est rapidement entouré et dépassé par de nombreux émules, par Hyatt, Waagen, Oppel et beaucoup d'autres, qui ont plus de temps à y consacrer ; aussi abandonne-t-il ce beau domaine malgré son attrait. D'autre part, la poursuite de ses études sur la faune tertiaire lui montre enfin que les Mammifères sont très supérieurs aux Mollusques comme valeur stratigraphique : il y trouve ainsi une voie nouvelle et il s'y engage.

Ayant constaté l'affinité du continent africain avec l'Italie et l'Europe Centrale au début du Miocène, il cherche un point de passage ou d'envahissement pour cette faune continentale émigrée dans le sens Sud-Nord. Il passe à la géographie stratigraphique et, de là, à la tectonique ; il scrute l'origine des montagnes, les mouvements du sol, comme une preuve des anciennes communications marines et terrestres ; finalement, il groupe tous les documents existants sur la structure même du globe terrestre, sur les régions d'effondrement et de soulèvement, les failles, les plissements, les recouvrements, sur toute cette mécanique gigantesque qui, en une vaste synthèse, pose les bases de la structure du monde. Ce n'est pas seulement la « Face de la Terre » qui est considérée, c'est son architecture profonde et le « mécanisme interne » qui lui a donné son aspect extérieur. C'est le dernier terme d'une pensée toujours active, travaillant sur un sujet si digne d'être perfectionné et étendu pour arriver enfin à dominer la terre tout entière, en pacifique conquérant !

MAMMIFÈRES, REPTILES

par M. L. JOLEAUD.

Etudes paléontologiques dans le Sud-Ouest de la France (Mammifères). Les Rhinocérotidés de l'Aquitanien supérieur de l'Agenais (Laugnac), par J. Repelin (1). — M. J. Repelin vient de consacrer aux Rhinocérotidés de l'Aquitanien de Laugnac un fort beau Mémoire, qui fera partie d'une importante série de publications paléontologiques sur les Mammifères des terrains tertiaires du Sud-Ouest de la France. Le Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, en éditant avec luxe cette remarquable étude, a suivi l'exemple si heureusement donné par le Muséum de Lyon, dont les *Archives* ont toujours réservé une place importante aux travaux de paléomammalogie. Le format des *Annales du Muséum de Marseille*, un peu plus réduit que celui du périodique lyonnais, convient néanmoins tout à fait à l'iconographie de pièces osseuses importantes. Il est vivement à souhaiter que les crédits mis par la municipalité de la seconde ville de France, à la disposition de son prin-

(1) Marseille, 1917. — Ext. de *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, tome XVI, 48 p., in-4°, pl. I-XIV.

cipal établissement scientifique, permette d'imprimer bientôt la suite des Etudes de M. Repelin : un second Mémoire où sont décrits les *Entelodon* de l'Oligocène n'attend plus qu'un vote assurant les possibilités financières indispensables à sa publication.

Au début de son travail sur les Rhinocérotidés de Laugnac, notre confrère fait connaître la situation géographique et stratigraphique de ce gisement voisin d'Agen. L'âge des calcaires de Laugnac a fait récemment l'objet de vives discussions à la Société Géologique de France entre MM. Repelin, Blayac et Dollfus.

Sans entrer dans l'exposé détaillé d'une question qui sort quelque peu du cadre de cette Revue, je crois devoir rappeler que M. Repelin place, à la suite de Vasseur, et d'accord avec M. Depéret, Laugnac au niveau du Calcaire gris de l'Agenais, dans l'Aquitanien. Cette interprétation me semble devoir être adoptée, car M. Dollfus, qui attribue Laugnac à l'horizon du Calcaire blanc de l'Agenais, dont il fait un nouvel étage Oligocène supérieur, le « Firmitien », n'a donné ni description stratigraphique détaillée, ni documents graphiques permettant de se rendre compte de la valeur des faits qu'il invoque à l'appui de son hypothèse. D'ailleurs, on peut hésiter à suivre notre confrère dans sa tendance à la pulvérisation des étages de la série nummulitique et à l'introduction dans la Science de nouvelles dénominations non encore consacrées, qui ne tendent à rien moins qu'à discréditer aux yeux des géologues étrangers l'œuvre si féconde de l'école stratigraphique française, dont la terminologie a fini par être adoptée dans la plupart des ouvrages didactiques publiés en Europe et en Amérique.

La plus grande partie du Mémoire de M. Repelin est consacrée à la description d'une espèce nouvelle, *Teleoceras aginense*, dont 14 superbes planches in-4° en phototypie nous font connaître le squelette de la tête et des membres.

M. Repelin compare ce *Teleoceras* aux espèces ci-après : *T. aurelianense*, du Burdigalien de l'Orléanais, *T. eurydactylum*, du Tortonien de Steinheim, *T. brachypus*, du Tortonien de La Grive Saint-Alban, *T. Goldfussi*, du Pontien d'Eppelsheim, *T. fossigerum*, du Pontien d'Amérique.

Le Rhinocéros de Laugnac se rattache au Genre *Teleoceras* par la forme de ses incisives, par ses membres courts et ses pieds larges. Cependant, la présence d'un quatrième doigt, en partie atrophié par voie de disparition aux pieds de devant, et l'allongement de ses nasaux, relativement grêles et à extrémité acuminée, rappelle quelque peu *Acerotherium tetradactylum* ou *A. incisivum*.

T. aginense se distingue de *T. aurelianense* par : 1° ses nasaux réunis sur toute leur longueur ; 2° la forme générale de sa tête à région occipitale plus élevée et à région supérieure plus régulièrement convexe .

3° l'absence complète de rugosités indiquant qu'il n'existait pas de corne frontale ; 4° l'interruption des bourrelets basilaires internes à la base de la deuxième colline dans les prémolaires supérieures (dans les molaires ce bourrelet est interrompu à la hauteur des deux lobes, comme chez *T. aurelianense*).

L'évolution du Groupe des *Teleoceras*, depuis *T. aurelianense* jusqu'à *T. brachypus*, conduit à des formes de plus en plus lourdes, à jambes d'autant plus courtes et trapues que l'on a à faire à des types plus récents.

Sous le nom *Teleoceras aquitanicum*, M. Repelin distingue un deuxième type de Rhinocérotidé de Laugnac, qui n'était peut-être d'ailleurs qu'une forme à peine différenciée de *T. aginense*.

Par le développement de la crista des molaires supérieures, *T. aquitanicum* rappellerait *Acerotherium tridactylum* de l'Oligocène américain « White River » : dans P_3 et P_4 , la crista pouvait se souder au crochet, fait que l'on observe également dans *T. brachypus*.

M. Repelin a donc été conduit à reporter à la suite de ses minutieuses recherches la date de l'apparition des *Teleoceras* du Burdigalien à l'Aquitainien.

Ce Genre de Rhinocérotidé dériverait, suivant le savant professeur de Géologie de Marseille, d'un *Acerotherium* (1) américain, dont la migration en Europe aurait été antérieure à l'arrivée des types africains : *Mastodon* et *Dinotherium*.

J'ajouterai aux importantes conclusions de M. Repelin quelques remarques : *Teleoceras* n'apparaît en Amérique que dans la zone à *Tricholeptus*, c'est-à-dire seulement au Vindobonien. Au contraire, ce Genre est connu dans l'Inde, depuis les belles recherches de M. Pilgrim, dès l'Aquitainien supérieur : *T. Blanfordi*, des « Bugti beds », *T. fatehjangense*, de l'« horizon de Kuldama », sont, par conséquent, sensiblement du même âge que le Rhinocéros de Laugnac. Il reste donc vraisemblable, comme l'avait admis M. Osborn, que *Teleoceras* est originaire d'Asie et qu'il a émigré de l'Inde en Europe occidentale, à l'Aquitainien supérieur, puis en Amérique, à la fin du Burdigalien. Il a dû, pour cela, très probablement emprunter le chemin des terres atlantiques, dont j'ai montré récemment le rôle à propos de diverses migrations de Mammifères néogènes : *Hipparion*, *Neotragocerus*, *Paradilurus*, *Hingoceros* (2).

(1) M. DOLLFUS (*Compt. rend. Soc. Géol. France*, 4 janvier 1918, p. 7) assimile *T. aginense* avec *Acerotherium lemanense*. Le simple examen comparatif des figures de la planche I du mémoire de M. Repelin avec celles de la planche VIII du beau travail de M. Roman sur les Rhinocérotidés de l'Oligocène d'Europe (*Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon*, XI, 1911) suffit à faire rejeter l'identification indiquée par M. Dollfus.

(2) L. JOLEAUD, *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXVIII, 1919.

Contributions to the knowledge of the Mammals of the Pleistocene of North America, by Oliver P. Hay (1). — Dans cette très intéressante Note sont décrits :

1° un Bison récemment éteint, *Bison sylvestris n. sp.*, trouvé « in Huron county », Ohio ;

2° Deux Bœufs musqués ;

L'un nouveau, *Boötherium nivicolens n. sp.*, recueilli à « Elephant point » Alaska ;

L'autre déjà publié, *Boötherium Sargenti* GIDLEY, rencontré dans le marais de Moorland, près des Grands Rapides, Michigan ;

3° Deux Chevaux aujourd'hui éteints :

Une grande espèce, *Equus Hatcheri n. sp.*, découverte près de Hay Springs, Nevada ;

Une grande espèce, *Equus Francisci n. sp.*, observée « in Wharton County » Texas ; celle-ci, que M. Hay compare à *Equus hemionus*, approche — à quelque égard — de *Protohippus* du Pliocène.

Dans ces descriptions, comme dans le texte qui suit, sont intercalés de nombreux tableaux donnant les dimensions des dents, du crâne et d'autres parties du squelette de Chevaux variés, tant vivants que fossiles.

Toutes ces mesures ont été, soit relevées dans diverses publications, soit prises directement par l'auteur, ou, dans certains cas, calculées par lui. Une remarque intéressante, c'est que, des observations faites, il résulte que les variations les plus considérables se présentent dans la mâchoire inférieure.

M. Hay passe ensuite en revue les formes qui ont pu contribuer à la constitution du Groupe d'Equidés désigné collectivement sous le nom *Equus caballus*. Il rappelle les importants travaux publiés sur ces Périssodactyles par Sanson, Fitzinger, Neyring, et ceux plus récents de MM. Wüst (1901), Ewart (1907) Stejneger (1907), Dürst (1908), mais il omet de signaler l'important Mémoire de M. Boule sur les Chevaux quaternaires de Grimaldi.

Il donne à cette occasion les moyennes des mesures qu'il a effectuées et des indices qu'il a calculés sur les squelettes des têtes des divers Equidés vivants, moyennes dont on trouvera quelques-unes indiquées ci-après :

1° Les indices céphaliques donnés par M. Hay m'ont permis de dresser la liste ci-après : *E. Grevyi*, 38,7 ; *E. zebra*, 41,4 ; *E. quagga*, 41,6 ; Chevaux domestiques, 42,7 ; *E. Przewalskii*, 42,9 ; Tarpan, 43,3 ; *E. hemionus*, 44,1 ; Poneys celtiques, 45,0 ; *E. kiang*, 45,3 ; *E. asinus*, 47,8.

(1) 8° Washington, 1915. — Ext. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. XLVIII, pp. 515-575, Pl. XXX-XXXVII.

Des moyennes établies d'après les mensurations d'un grand nombre d'individus, je crois donc pouvoir conclure que les Zèbres (*E. Grevyi*, *zebra*, *quagga*) ont les indices les plus faibles (38,7 à 41,6), tandis que les Anes (*E. hemionus*, *E. kiang*, *E. asinus*) ont les indices les plus forts (44,1 à 47,8). Les vrais Chevaux (*E. Przewalskii*, *E. caballus*) occupent une place intermédiaire (42,7 à 42,9).

Cette conclusion, que je dégage des nombres donnés par M. Hay, semble bien difficile à appliquer pratiquement en paléontologie, où l'on ne dispose pas le plus souvent de fossiles en assez grand nombre pour pouvoir établir des moyennes.

2° L'étude de l'indice crânio-céphalique montre que *E. Grevyi* (35,4) se sépare tout à fait des autres Zèbres (*E. zebra*, 38,1 ; *E. quagga*, 38,3) pour se rapprocher des Anes sauvage (*E. kiang*, 35,5 ; *E. hemionus*, 36,0). Les indices les plus faibles groupent ensemble les vrais Chevaux (Chevaux celtiques, 34,5 ; *E. Przewalskii*, 35,1 ; Poneys celtiques, 35,3).

3° Un indice facio-céphalique très faible est celui de *E. asinus* (73,9), tandis que les plus forts sont ceux de *E. kiang* (77,5) et de *E. hemionus* (77,9) : ainsi s'accuse la divergence dans le Groupe des Anes, de l'Ane domestique et des Anes sauvages. Les vrais Chevaux (Tarpan, 73,6 ; Poney, 74,9 ; Cheval domestique, 75,1 ; *E. Przewalskii*, 76,7) ont un indice faible. Les Zèbres sont intermédiaires, à ce point de vue, entre les Chevaux et les Anes (*E. zebra*, 76,3 ; *E. Grevyi*, 77,4 ; *E. quagga*, 77,5).

On pourra regretter que M. Hay n'ait pas profité des matériaux d'ostéologie comparée — qu'il avait réunis à l'occasion de cette Etude — pour publier des figures des dents et des parties caractéristiques du squelette de la tête des Equidés actuels. Aucun Travail de ce genre n'a encore n'a encore été fait à ma connaissance. Nul doute cependant qu'il rendrait grands services aux Paléontologistes, comme sont utiles les Mémoires de ce genre consacrés aux Antilopes par M. Schlosser (1904) et par M. Klotterus-Meyer (1907).

De ses recherches, M. Hay conclut à l'existence d'au moins deux types de Chevaux quaternaires européens :

1° Le petit Cheval à face large, qui serait représenté aujourd'hui par le Poney celtique ;

2° Le grand Cheval à face étroite ;

Enfin, l'*E. Przewalskii* ne serait pas représenté en Europe au Pleistocène, et n'aurait joué aucun rôle dans la formation d'*E. caballus*.

- L'Ane domestique se distingue nettement des autres Equidés.

Le Zèbre de Grévy possède des caractères crâniométriques qui le séparent complètement des autres Chevaux et Zèbres.

Cependant toutes les espèces ne peuvent être distinguées par les méthodes crâniométriques.

Dans les cas où l'on ne dispose qu'un seul crâne pour chaque espèce, comme il arrive pour presque tous les Equidés fossiles, l'on ne saurait utiliser avec trop de circonspection les mensurations et les indices.

Les mesures prises sur un crâne peuvent différer considérablement de celles relevées sur un autre crâne de la même espèce, car chez les Equidés l'on observe une grande amplitude dans les variations extrêmes.

Je serais tenté de croire, d'après les données numériques réunies dans la Note de M. Hay, que *E. caballus* présente une certaine homogénéité. Je verrais volontiers réuni sous ce nom un groupement zoologique du même ordre que celui des Zèbres (*Hippotigris*) ou des Anes (*Asinus*). *E. Przewalskii* en serait une forme extrême, comme *E. Grevyi* parmi les Zèbres ou *E. asinus* parmi les Anes.

M. Hay accorde une attention particulière à la Note de M. Soergel (1911) sur les Chevaux de la Schotterstrasse de Steinheim a. d. Murr.

Pour ce naturaliste, le rapport de la longueur de la série complète des prémolaires et molaires de cette même mâchoire, permettrait de déterminer la position phylogénétique des Chevaux variés du Pleistocène d'Europe.

Ce rapport serait de :

56 dans *E. Stenonis* (Pliocène) ;

53,1 dans *E. süssenbornensis* (1^{er} interglaciaire) ;

52,6 à 51,7 dans *E. mosbachensis* (1^{er} interglaciaire) ;

52,1 dans *E.* de Taubach III^e interglaciaire) ;

50,5 à 48,6 dans *E. germanicus* (Loess).

M. Hay, dans sa Note, conserve le classement stratigraphique des gisements quaternaires de Germanie proposé par les auteurs allemands. En réalité, comme l'a montré M. Haug, dans son Traité, Süssenborn, Mosbach et Taubach sont de même âge, ce que confirme, d'ailleurs, le degré évolutif tout à fait comparable des Equidés fossiles de ces localités.

Le paléontologiste américain ne partage d'ailleurs pas la manière de voir du paléontologiste allemand. Les Chevaux quaternaires américains lui ont, en effet, fourni des rapports très variables : 53 dans *E. niobrorensis*, 52,2 dans *E. Scotti*, 52,1 dans *E. Hatcheri*, 50 dans *E. laurentius*.

La Note de M. Hay se termine par l'étude ostéométrique du squelette d'un Equidé quaternaire américain, *E. laurentius*.

PALÉOCONCHOLOGIE

par M. M. GOSSMANN.

The Trias of New Zealand, by Ch. Taylor Trechmann (1). — L'existence du Trias, en Nouvelle-Zélande, a été signalée dès 1858-1859, par Hochstetter, et quatre espèces triasiques ont été décrites et figurées par Zittel, en 1864 : *Monotis salinaria* var. *Richmondiana* ZITT., *Spirigera Wreyi* SUESS, *Mytilus problematicus* ZITTEL, *Halobia Lottmeli* WISSM. Les recherches faites en 1915-1916, par M. Trechmann, dans les localités fossilifères de cette région, ont abouti à la description de 46 Genres de Mollusques ou de Brachiopodes carniques, que l'auteur a fait précéder par une introduction stratigraphique donnant la corrélation des couches néo-zélandaises avec les horizons d'Europe, depuis le Silurien jusqu'au Jurassique supérieur. L'île Nord contient, près de Kawhia, du Norique et du Rhétique ; l'île Sud, principalement du Carnique avoisinant le Permien.

Les Céphalopodes ne sont pas très nombreux, et leur état de conservation n'a généralement pas permis d'en donner la détermination spécifique d'une manière très précise : *Grypoceras* cf. *mesodiscum* HAUER, *Proclydonautilus* cf. *spirolobus* DITTMAR, *Arcestes* cf. *rhæticus* W.-B. CLACK., *Discophyllites* cf. *Ebneri* MOJS., pour la plupart des environs de Nelson.

Il n'y a à signaler que six Gastropodes, un Scaphopode et un *Conularia* : *Patella* (?) *nelsonensis* n. sp. dont l'impression musculaire n'a pu être étudiée ; *Sisenna Hectori* n. sp. dont la base est en excellent état ; *Pleurotomaria hokoniensis* n. sp. ; *Tectus Marshalli* n. sp., probablement du groupe *Dimorphotectus* que j'ai créé en 1918 (Essais Pal. comp., livr. XI) pour les formes triasiques ; *Coronaria spectabilis* n. sp. qui ressemble beaucoup aux *Zygopleura* (v. Essais, livr. IX) ; *Bourguetia* (?) *arata* n. sp., très probablement une *Ooliticia*, mais il faudrait en dégager la columelle pour vérifier l'existence d'un pli inférieur.

Les Pélécytopes forment le contingent le plus important de ces récoltes : *Cardiomorpha* (?) *nuggetensis*, *Palæonchilo otamitensis* nn. sp., *P.* cf. *præacuta* KLIPST., *Leda semicrenulata* n. sp. assez bien conservée ; *Macrodon* cf. *Curionii* BITTN. au sujet duquel je rappelle encore que le nom générique employé doit être remplacé par *Beushausenia* GOSSM.

(1) Londres, 1918. — Extr. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIII, pp. 165-246, 9 Pl. phot. d'après des dess. et 5 fig. dans le texte.

La distinction à faire entre les nombreuses *Monotis* et *Pseudomonotis* est plus délicate ; après un court résumé générique, l'auteur aboutit à la répartition suivante pour les formes néo-zélandaises : *Pseudomonotis ochotica* TELLER, très variable dans sa forme, plus constante dans son ornementation, avec une variété *acuticostata* n. var. ; *P. Richmondiana* ZITTEL, plus petite, plus commune, mais plus ovale sur son contour inférieur ; *Monotis salinaria* BRONN, sans aucune trace de l'échancrure byssale et antérieure de *Pseudomonotis*, avec plusieurs variétés nouvelles, *intermedia*, *hemisphærica* ; *Daonella indica* BITTN., *Halobia Zitteli* LINDSTR., var. *zealandica* nov. var., *H. Hoschletteri* MOJS. ; *Mytilus problematicus* ZITTEL, *Mytilus mirabilis* n. sp.

Le nouveau G. *Hokonuia* a des affinités avec *Lima*, *Myalina* ou *Avicula*, la valve droite rappelle aussi *Eurydesma* ; *Hokonuia rotundata* a un crochet extrêmement saillant, avec une aire excavée au-dessus de la charnière ; *H. limæformis* ressemble plutôt à une *Lima*. *Anodonthophora ovalis* n. sp., *A. edmondiformis* n. sp., *Megalodon globulare* n. sp., *Pseudoplacunopsis placentoides* n. sp., jolie valve sur plaquette ; trois nouvelles *Myophoria* trigoniiformes ; *Palæocardita quadrata* n. sp., *Pleurophorus zealandicus* n. sp., enfin *Anisocardia parvula* n. sp., mais je doute fort que ce soit un *Anisocardia* !

Les Brachiopodes triasiques de la Nouvelle Zélande ne comprennent pas de vrais *Spirifer* ; M. Trechmann y a distingué deux nouveaux G. *Montzeliopsis* et *Hectoria*, associés à de nombreuses *Spiriferina* ; le premier de ces Genres se distingue de *Mentzelia* par la structure fibreuse de son ornementation et par son galbe (G.-T. *M. spinosa* n. sp.) ; l'autre Genre *Hectoria* a pour génotype *H. bisulcata* n. sp., et l'auteur a pu obtenir — à la gutta-percha — une empreinte des caractères internes qui le placent auprès de *Spirifera*, dans le groupe des formes qu'Hector désignait sous le nom *Clavigera* ; la connaissance de la charnière et de l'appareil crural jette un jour nouveau sur ses affinités ; deux autres espèces congénères sont décrites : *H. tumida*, *H. cuueiformis* nn. sp.

Cette intéressante Monographie est une précieuse contribution à la connaissance des terrains paléozoïques dans les régions antarctiques.

The Triassic Crinoids from New Zealand collected by Dr. C. T. Trechmann, by F.-A. Bather (1). — Quelques fragments de tiges, les premiers restes de Crinoïdes découverts en Nouvelle-Zélande, sont décrits sous les noms *Entrochus undatus*, *Entrochus tenuis* et *Isocrinus Trechmanni*, nn. sp. Ils proviennent des « Kaihiku Beds » et présentent un ca-

(1) Londres, 1918. — *Quart. Journ. Geol. Soc.*, t. LXXIII, pp. 247-256, avec fig. dans le texte.

ractère plutôt carnique que ladinique. L'auteur les compare avec les espèces triasiques déjà décrites et surtout avec celles de l'Amérique du Nord. Parmi ces dernières, il distingue comme espèce nouvelle *Isocrinus argenteus*, provenant du Nevada et figuré par Hall et Whitfield (1877) sous le nom *Pentacrinites astericus* ? En outre, il établit les nouvelles espèces : *Isocrinus cupreus* et *I. Gravinæ*, d'après des spécimens découverts par le D^r G.-C. Martin, dans le Trias supérieur de l'Alaska.

Geology of the Central Kaipara, by P. Marshall (1). — La géologie des vastes contrées encore inexplorées dans les îles Nord et Sud de la Nouvelle-Zélande, a fait de grands progrès dans ces dernières années ; notre actif confrère, le Prof^r P. Marshall, y a puissamment contribué par une série de publications, telles que celle que j'analyse ici et qui est relative à la formation crétacique de Kaipara, région découpée par des fjords qui pénètrent très avant à l'intérieur des terres.

La paléontologie de ce district comprend notamment l'étude d'Ammonites provenant de couches marneuses à concrétions calcaires qui sont probablement contemporaines de celles de Quiriquina, au Chili, ou de Trichinopoly, dans l'Inde. M. Marshall y a déterminé, en effet, deux *Kossmaticeras* dont il a détaillé les cloisons, et qu'il dénomme *K. zealandicum*, *tenuicostatum* *nn. sp.* : les affinités du premier sont avec *K. antarcticum* KILIAN et REBOUL, des îles Seymour, tandis que le second ressemble à *Amm. Beudanti* BRONGN., de l'Inde méridionale, avec une ornementation très différente de celle de *K. gemmatum* HAPPÉ. A ces deux fossiles caractéristiques, il y a lieu d'ajouter un fragment de *Lytoceras* non dénommé, puis *Panopæa Worthingtoni* HUTTON, *Phacoides (Here) sp.* Quoique peu nombreuse en espèces, cette collection présente — eu égard à la compétence de l'auteur — un grand intérêt pour la fixation des niveaux stratigraphiques.

The Wangaloa beds, by P. Marshall (2). — Note préliminaire, mais très importante au point de vue des relations qui existent, en Nouvelle-Zélande, entre les couches crétaciques et paléocéniques, à ce niveau qu'on a souvent comparé au Danien d'Europe : seule, l'extinction des grands Céphalopodes cloisonnés, des Bélemnites ou des Nérinées, conjointement avec l'apparition de certains types franchement tertiaires, tendrait à faire présumer que ces couches sont plutôt paléocéniques ; en tous cas, celles de Wangaloa, dans lesquelles M. Marshall a déjà

(1) Wellington, 1917. — *Trans. New-Zeal. Inst.*, vol. XLIX, pp. 433-450, Pl. XXXII-XXXIII, 4 fig. dans le texte.

(2) Wellington, 1917. — *Trans. New Zeal. Inst.*, vol. XLIX, 1916, pp. 450-460, Pl. XXXIV-XXXVII phot. d'après nat.

recueilli un certain nombre d'espèces dont il a eu l'obligeance de me communiquer plusieurs, ont une réelle affinité avec notre Thanétien d'Europe, au point de vue générique. Voici d'ailleurs l'énumération rapide des espèces nouvelles figurées dans la Note en question :

Deux *Scala* très douteuses (il faut rayer complètement le nom *Epitonium*) : *S. parvicostata* qui est peut-être une *Acirsa*, *S. simplex* qui a une ornementation de *Cerithidæ* et une ouverture de Mélanien ; *Struthiolaria minor*, très suggestive au sujet de l'apparition ancienne de ce Genre antarctique ; *Ampullina spiralis* n'est certainement pas une Ampulline, peut-être un *Cassididæ*, quoique l'ouverture ne semble pas échancrée à la base ? *Solarium inornatum* (*Architectonica* nom bolténien à rayer !!) ; *Heliacus conicus* (même observation) ; *Homalaxis plana* est plutôt un *Solarium*, car *Homalaxis* a un labre très développé et tout différent ; *Heteroterma zealandica*, Genre d'origine crétacique, comme l'a suggéré Stanton ; *Perissolax obtusum*, même observation, ce sont des formes qui ont survécu au Crétacé et qui ont atteint l'époque tertiaire ! *Tudicula sulcata*, même en admettant que le canal soit complètement cassé, ce ne peut être un *Tudicula*, Genre miocénique dont la protoconque est globuleuse ; *Mazzalina longirostris*, avec un faciès de *Pirula* ; *Cominella sublurida*, je crois plutôt que c'est une *Siphonalia*, il y en a en Europe dans le Thanétien ; *Phos ordinarium* *Pleurotoma multicincta* et *striata*, improprement désignés sous le nom bolténien *Turris*, fabrication allemande et commerciale qui est à bannir de la science lamarckienne ! Je ne cesse et ne me lasserai pas de le répéter, il faut réagir contre cette déplorable invention de M. Dall, dont Suter suivait aveuglément la tradition ! *Daphnella multicincta*, *ovata*, dont il faudrait étudier l'ouverture ; *Actæon semispiralis*, *ovatis* ; *Nucleopsis major*, Genre de Claiborne (Alabama) ; *Haminea cingulata* est certainement un *Scaphander* ! *Malletia elongata*, il paraît que le Genre a été trouvé à Quiriquina ; *Panopæa concava* (non *Glycymeris* !). Si on ajoute à cette liste les *Gilbertia* et un des *Pugnellus* précédemment étudiés, on voit que la conclusion de M. Marshall — en faveur de l'âge paléocénique des couches de Wangaloa — est complètement justifiée.

Revision des Scaphopodes, Gastropodes et Céphalopodes du Montien de Belgique, par M. Cossmann (1). — Ce Mémoire, prêt en 1914, n'a pu être distribué que tout récemment, à cause de l'interruption des relations internationales durant la guerre ; il fait suite aux Pélécyposes, mais il complète seulement la célèbre Monographie de Briart et Cornet, publiée

(1) Bruxelles, 1915. — *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, t. VI, 71 p. in-4°, 4 Pl. phot.

de 1873 à 1887, en y appliquant la récente classification générique, inaugurée dans mes « Essais de Paléoconchologie comparée ». Les nouvelles dénominations spécifiques, attribuées à M. Rutot, Conservateur du Musée royal, sont celles qui figuraient sur les étiquettes de la collection de ce Musée, préparées par lui avec grand soin.

Les Scaphopodes, peu nombreux, ne fournissent qu'une nouvelle espèce : *Dentalium (Fustiaria) inversum* RUTOT, monstruosité probablement, car la fissure est sur la région ventrale, à l'intérieur de la courbure du tube ! *Patella montensis* RUTOT, très petite espèce ovale, *Fissurella Corneti*, *Dolloi* RUTOT, *Rimula præintorta*, *Emarginula Corneti*, *montensis*, *Beclardi* RUTOT, *Scutum (Proscutum) montense* RUTOT, sont autant de nouveautés ajoutées aux espèces peu nombreuses que Briart et Cornet connaissaient dans le groupe des Gastropodes patelliformes ou non enroulés.

Scissurella Corneti RUTOT représente seule les *Pleurotomariidæ* ; *Tinostoma (Megatyloma) Briarti* RUTOT ; *Cyclostrema megalomphalus* COSSM. sont deux nouveaux *Cyclostrematidæ* à ajouter à l'unique *Tinost. bilabratum* BRIART et CORNET. Sous la dénomination *Calliomphalus Firketi* BR. et CORN. sont réunis *Turbo Firketi* et *T. Delvauxi*, dont l'un n'est que l'état adulte de l'autre. *Calliomphalus ochetophorus n. sp.* auquel se rapporterait peut-être le fragment indéterminable, décrit sous le nom *Turbo juniculosus* par Briart et Cornet. Aux cinq *Tectus* connus de ces deux auteurs, est simplement ajouté *T. Houzeaui* RUTOT, espèce perlée qui ne peut se confondre avec les denticulations des autres. Deux nouvelles espèces de *Solariella* sont ajoutées aux deux espèces que l'on connaissait déjà, *S. Vincenti*, *Rutoti* ; les deux *Tiburnus* étaient inconnus jusqu'ici, *Dillwynnella Houzeaui* RUTOT, *D. aulacophora n. sp.*, mais on sait que la dénomination *Dillwynnella* ne s'applique pas aux coquilles éocéniques. Le *G. Boutillieria* est représenté par deux espèces (*Turbo contractus* B. et C., *T. montensis* B. et C.), mais ce dernier, très abondant et auquel il y a lieu de réunir *Turbo pisarius* et *Delph. globosa*, est l'occasion d'une rectification que j'ai pu faire grâce à une série de spécimens de tout âge, patiemment triés par M. Rutot c'est la réunion d'*Otaulax* à *Boutillieria* ; quelques échantillons ont conservé en place leur opercule calcaire qui est presque identique à celui de *Collonia*. Enfin, *Pareuchelus Lefebvrei* RUTOT termine la série des *Turbinidæ*, on sait que ce Genre s'applique à *Turbo radiusus* LAMK., du Bassin de Paris.

Les Nérites et Nérinites n'ont fourni aucune forme nouvelle, elles étaient déjà connues de Briart et Cornet. Mais, dans les *Pyramidellidæ*, il y a quelques espèces nouvelles à signaler : *Syrnola (Cossmannica) zonifera*. *S. Briarti* RUTOT, *Odontostomia Corneti*, et principalement *Cæmansia conica* BRIART et CORNET, qui a quelque analogie avec le *G. Seila. Eulima (Subularia) planispira* est le seul *Eulimidæ* inédit, et quant aux *Scalidæ*, rares et mal conservées, il n'y a rien qui ne soit antérieurement connu. *Adeorbis tenuili-*

ralus n. sp. et *A. montensis* RUTOT, ce dernier à l'état d'unique échantillon, terminent les petites formes.

Nous passons au *Naticidae* avec lesquelles s'achève la présente livraison : *Natica* (*Sigaretopsis*) *Corneti* von KOEN. a été séparé de *N. infundibulum*, et *N. Briarti* v. KOEN de *N. tenuicula*, dans la publication relative au Paléocène de Copenhague (1885). Il est intéressant de trouver déjà à ce niveau une jeune *Cepatia* (*C. miliola n. sp.*). Ensuite viennent les grosses Ampullines : *A. Lavellei* BRIART et CORNET qu'on distingue facilement d'*A. patula* lutécienne, et *A. montensis n. sp.* que Briart et Cornet-avaient confondue avec *Natica parisiensis* du Lutécien. *Amauropselle Julei* BRIART et CORNET diffère d'*A. sinuosa*, du Cuisien, dont l'angle apical est plus ouvert. Enfin *Capulus involutus* BR. et CORN. (*Pileopsis*), et *Calyptæa montensis n. sp.* qui avait été confondue à tort avec *C. trochiformis* LANK.

La suite est en préparation, fortement retardée par la durée de la guerre et par les difficultés encore actuelles de l'impression.

Additional Fossils from Target Gully, near Oamaru, by P. Marshall (1). — L'intérêt de ces deux pages réside principalement dans la liste des fossiles miocéniques qu'elles contiennent et qui prouve que les couches des environs d'Oamaru, en Nouvelle Zélande, sont réellement plus anciennes que le niveau pliocénique de Wanganui ou de Shakespeare Cliff. L'auteur y ajoute quelques-unes des rectifications que je lui ai suggérées au sujet des déterminations qu'il avait faite d'après Suter sur des espèces de ce gisement dont il m'a gracieusement envoyé une jolie collection : *Limopsis zealandica* HUTTON, au lieu de *L. aurita* BR. ; *Meretrix méridionalis* n'est pas celle du Pliocène, il faut reprendre *vellicata* HUTTON ; *Chione suboblonga* COSSM. au lieu *C. oblonga* SUTER, non Hanley, du Pliocène ; *C. Marshalli* COSSM., même observation ; *Acirsella oamarutica* n'est pas une *Turbonilla* ; *Mangilia nodosolirata* est un *Phychactratus* ; *Leptothyra fluctuala* est un *Tiburnus* ; *Admete præcursoria* est un *Aclæon*. Quant aux dénominations de Boltzen, je n'ai pas à revenir sur ce que j'ai dit plus haut au sujet de l'élimination nécessaire de ces noms sans valeur scientifique.

The tertiary Mollusean Fauna of Pakaurangi Point, Kaipara Harbour, by P. Marshall (2). — D'après les conclusions, les couches dont il s'agit sont très probablement pliocéniques, en égard au pourcentage des espèces actuelles qu'elles renferment ; j'ajouterai que le faciès des Genres est certainement d'un niveau plus élevé que celui des fossiles de Target Gully : voici

(1) Wellington, 1917. — Extr. Trans. New Zeal. Inst., vol. XLIX, 1916, pp. 461-462.

(2) Wellington, 1918. — Extr. Trans. New Zeal. Inst., vol. L, 1917, pp. 263-278. Pl. XVIII, XXII, phot. d'après nat.

d'ailleurs l'énumération des espèces nouvelles : *Vaginella torpedo*, *Callistoma gracile*, *Solarium auklandicum* (non *Heliacus*, dénomination à rayer de la nomenclature !) ; *Crassiscala tricincla* (non *Epitonium id.*) ; *Fusus corrugatus* (non *Fusinus id.*) ; *Lathyrus ornatus* ; *Siphonalia flexuosa*, espèce très massive ; *Coptochetus zelandicus* n'a aucun rapport avec mon Genre *Coptochetus* éocénique, cela ressemblerait plutôt à une *Daphnella* ; *Phos kaiparense*, spirale, adjectifs à écrire au neutre, *Phos* n'est pas masculin en grec ; *Cymbiola Masefieldi* ressemble plutôt à un Buccinidé de Barton, mais si la columelle est plissée, ce doit être une *Mitra* comme *Cymbiola nitens* et *Cymbiola calcar* qui ont les plis croissants ! *Mitrella inconspicua* ; *Ancilla spinifera*, je n'aperçois pas d'épine sur la figure ; *A. cincta*, c'est le callus sutural qui forme une sorte de carène spirale ; *Surcula latiaxialis*, grande espèce ; *S. nitens*, petite espèce défectueuse ; *Surcula ordinaria*, magnifique spécimen de grande taille ; *Pleurotoma ornata*, *Kaiparaensis* (je bannis — bien entendu — la dénomination bolténienne *Turris*) ; *Borsonia* (*Cordieria*) *ovalis* est certainement une *Admete* et n'a pas la moindre analogie avec les *Borsonia* ; *Drillia tenuispiralis*, jolie espèce épineuse ; *Mangilia axialis*, mal conservée et douteuse à mon avis ; trois *Conus* bien caractérisés ; *Crenilabium zealandicum* très intéressant au point de vue générique ; *Anomia porulifera*, *Sarepta auklandica*, *Mytilus torquatus*, *Spondylus auklandicus*, *Dosinia tumida* (non certes ! c'est une *Chione* !), *Cardium kaiparense* (non *Glans* qui est un *Carditidé* !), *Arcopagia inconspicua*, *Macrocallista sculpturata*, *Corbula nitens* et une série de *Pectinidæ* terminent cette importante contribution.

A new West Indian fossil Land-Shell, by Paul Bartsch (1). — Ils'agit, dans cette petite Note, d'un Hélicidé du G. Pleurodonte, voisin de la Section *Caracollus*, recueilli dans les dépôts de Salt River, au Nord de Ste-Croix, à un niveau que M. Bartsch désigne comme pouvant être contemporain des formes actuelles de St-Domingue, c'est-à-dire probablement dans le Quaternaire (quoique l'auteur ne se soit pas décidé à écrire franchement cette indication stratigraphique et claire) ?

La planche représente, en grandeur naturelle, une photographie de ce très bel exemplaire (près de six centim. de diamètre) qui paraît différer de toutes les espèces actuelles déjà décrites. Toute la surface conique de la spirè est couverte de plis d'accroissement très obliques, qui correspondent au développement successif du péristome épais et un peu réfléchi dans la partie columellaire. L'ombilic est clos et calleux, au fond d'une dépression centrale de la base convexe.

M. Bartsch a désigné le fossile sous le nom *Pleurodonte Debooyi n. sp.* ; je ferai remarquer toutefois que *Pleurodonte* n'est pas un nom générique lati-

(1) Washington, D. C., 1918. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 54, pp. 605-606, Pl. XCIII.

nisé ; Beck, en 1836, a écrit plus correctement *Pleurodonta*, probablement pour corriger « Pleurodonte » FISCHER v. WALDH. (1806).

Results of Dr E. Mjobergs Swedish scientific expeditions to Australia 1910-1913. XVII : Mollusca, by Nils. Hj. Odhner (1). — La splendide publication — qui résume les recherches du Dr Möberg en Australie — comprend, dans son XVII^e fascicule, une très intéressante étude de M. Odhner sur les Mollusques recueillis au cours de ces expéditions suédoises, de 1910 à 1913.

Bien qu'il s'agisse presque exclusivement, dans ce travail, de Coquilles marines actuelles, avec de précieuses indications et illustrations relatives à leur anatomie, le Mémoire de M. Odhner se rattache encore à la Paléozoologie par la description et la figuration finale de six espèces terrestres trouvées dans les cavernes de Chillagœ, sur les Côtes Nord du Continent australien, et ayant — à l'état subfossile — une grande analogie avec les formes actuelles, d'après M. Hedley. Ce sont : *Planispira præhadra*, *Microcylis antiqua*, *Hynselostoma australis*, *Aphaconia extincta*, *Omphalotropis minuta* nn. sp., et *Microphyrera microdiscus* BAVAY.

COELENTERÉS

par M. G.-F. DOLLFUS.

Ecology of the Murray Island Coral-Reef, by Alf. Goldsborough Maver, — Some shoal-water Corals from Murray Island, by Wayland Vaughan (2). — Le magnifique volume — consacré par le département de la Biologie marine de l'Institut Carnegie de Washington, aux Coraux de l'île Murray et des îles voisines — est rempli d'intérêt pour les paléontologistes, qui peuvent y puiser une foule de détails sur la vie des Coraux et sur leur distribution géographique ; ces renseignements auront une application tout indiquée à l'étude de l'extension des anciennes mers, de la profondeur des anciens fonds, du mouvement du sol, de l'association des Genres.

L'île Murray, spécialement étudiée, comprend trois îlots volcaniques principaux : Maër, Dowar, Wyer, ils terminent la barrière coralligène

(1) Stockholm, 1917. — *K. sv. vet. Acak.*, Bd. 52, 145 p. in-4°, 3 Pl. et 51 fig. dans le texte

(2) Washington, 1918. — *Papers from Departm. of marine Biology*, vol. IX, 4°, 362 p. 105 Pl. photog.

australienne dans son point le plus rapproché de la Nouvelle-Guinée, c'est un type parfait de la faune pacifique ; toutes ces îles sont entourées d'un cordon périphérique de Coraux en plein développement comme l'avait déjà exposé Saville Kent dans son bel ouvrage sur la Grande barrière coralligène récifale de l'Australie.

La série des espèces rencontrées est décrite avec le plus grand soin par M. Vaughan avec une synonymie très détaillée et une illustration tout-à-fait remarquable ; pour beaucoup d'espèces, c'est la première fois que nous avons une figuration comparative complète et accessible. Que d'erreurs et de difficultés auraient été aplanies si Milne-Edwards et Haime avaient été en état de représenter ainsi toutes les espèces qu'ils ont décrites et qui ont été si longtemps méconnues !

Je ne puis indiquer ici, faute de place, que le schéma des Familles :

Zoanthaires Hexacoraux : IMPERFORÉS : Fam. *Seriatoporidae*, *Stylophoridae*, *Oculinidae*, *Eusmilidae*, *Orbicellidae*, *Favidae*, *Mussidae*.

FUNGIENS : Fam. *Fungiidae*, *Agariciidae*.

PERFORÉS : Fam. *Eupsammidae*, *Acroporidae*, *Poritidae*.

Alcyonnaires : Fam. *Tubuliporidae*.

Hydrozoaires : Fam. *Milleporidae*.

Une première remarque doit être faite, c'est que la distribution géographique des Polypiers est semblable à celle des Mollusques, c'est-à-dire qu'aucune espèce de l'Océan pacifique ne se retrouve aux Antilles. Tandis que la faune pacifique se maintient la même de la Mer Rouge à Madagascar, à l'Australie, à l'Insulinde et jusqu'à Hawaï, ou à Tahiti, aucune forme ne passe dans l'Atlantique, ces mers sont séparées depuis une haute antiquité, depuis l'Oligocène probablement, et on peut en croire M. Vaughan qui a fait de la faune actuelle de la Floride une étude spéciale et qui n'a pas interrompu depuis quinze ans ses recherches sur les Polypiers fossiles des Etats-Unis.

Aucune classification nouvelle n'est proposée et un seul Genre nouveau est établi : *G. Cœloseris* W. V. (*G. T. C. Mayeri* n. sp.) ; c'est un Polypier massif, à calices polygonaux, séparés par une muraille simple, imperforée, qui est épaissie vers sa base par des empâtements internes vésiculeux, reproduction par fissiparité ; cloisons imperforées à bords non dentelés mais finement frangés, synapticules rares, pas de columelle. Ce Genre diffère du *G. Favosia* par la rareté de ses synapticules et par l'absence de la columelle. Il manque souvent des coupes verticales et des schémas horizontaux des calices, bien nécessaires pour la comparaison avec les espèces fossiles dont la conservation est si généralement défectueuse.

M. Mayer a fait une revue rapide des théories anciennes données pour expliquer la formation des atolls. Toutes ces théories peuvent avoir leurs applications exactes pour certaines îles, mais, à mesure qu'on prend une

vue plus étendue du sujet, on voit que le développement des Coraux est pleinement indépendant des mouvements du sol. On connaît des récifs soulevés à une très grande hauteur, d'autres profondément effondrés dans des fonds, d'autres en voie de croissance sur des plages stables. Cependant, il n'est pas douteux que les mouvements lents d'élévation ou de submersion sont favorables à leur extension ; car, lors de ces changements, la nourriture vient avec plus d'abondance, et la concurrence d'établissement est moins forte. Les marées sont médiocres à l'île Murray, elles ne dépassent guère 2 m. 50, mais elles laissent à découvert une plage étendue couverte de Coraux épanouis, d'une coloration admirable. Ce qui frappe à l'observation, c'est que les espèces se remplacent à mesure qu'on s'éloigne du rivage. La vie coralligène commence à 120 m. de la zone atteinte par les plus hautes marées et sous une profondeur d'eau de 10 centimètres, avec *Goniastrea pectinata* EHR., *Porites australensis* VAUG. ; elle s'accroît sérieusement à 150 mètres avec une dizaine d'espèces ; à 400 mètres, elle prend son plein développement avec vingt espèces, et sur 40 centimètres de profondeur d'eau au minimum ; à 500 mètres, la variété des formes est maximum, on compte 1800 colonies sur cinquante pieds carrés d'étendue ; mais aussitôt après, à 600 mètres, la faune s'appauvrit en nombre d'espèces et en individus, on touche à une zone périphérique de Lithothamniums qui forme un rebord de 10 à 15 centimètres et au-delà duquel la plage tombe brusquement, presque à pic, à 50 mètres de profondeur ; dans cette région basse, la récolte des animaux est extrêmement difficile en raison d'un fort ressac qui agite constamment les eaux, qui aère la mer, arrache et transporte la nourriture. La faune profonde ne ressemble en rien à la faune littorale, et elle n'est pas étudiée dans l'ouvrage.

Quelques espèces habitent toute l'étendue littorale comme : *Goniastrea retiformis* LK., *Pocillopora bullosa* EHR., d'autres sont strictement limitées à une zone étroite comme : *Astreopora ocellata* BERNARD, *Pavona varians* VERRILL, *Orbicella curta* DANA. Il convient de remarquer, pour expliquer ces localisations, que la température de l'eau va en décroissant légèrement du rivage à la pleine mer, tombant de 2° à 3°, ce qui est quelque chose, étant donné que sur le bord du rivage l'oscillation de la température de l'eau de la mer ne va que de 25 à 28° au cours des heures et des saisons.

Les Polypiers ne supportent pas de grandes variations de température, ils meurent tous vers 36° de chaleur, et ne supportent guère le froid ; à une température inférieure à 14°, très peu peuvent survivre, d'ailleurs ils se contractent de 17° à 14° et ne peuvent plus prendre aucune nourriture ; si, d'autre part, ils sont couverts par quelques centimètres de vase ou de sable, ils meurent par asphyxie en 24 heures !

Si on ajoute de l'eau douce, si la pluie est très abondante dans un bassin limité, au delà de 50 o/o de mélange des eaux, les Polypiers succombent en

une douzaine d'heures. La plupart des espèces mises à sec meurent en 12 heures, quelques-unes, qui sont parmi celles que nous avons citées comme habitant le plus près de la limite de la marée, peuvent rester au maximum à découvert pendant 30 heures.

On voit dans quelles limites étroites peuvent seulement vivre les Polypiers ; donc la longue durée d'une espèce est une bonne preuve de la permanence des conditions physiques générales.

Mais les Coraux ne sont pas seuls à peupler les récifs coralligènes ; à 450 mètres du rivage, sous une profondeur de 40 centimètres d'eau à marée basse, il y a 42 0/0 de Coraux, 32 0/0 d'Algues calcaires, 12 0/0 de Foraminifères et 10 0/0 de Mollusques ; les Bryozoaires et les Crustacés n'entrent que pour une proportion minime.

L'analyse chimique du test des Polypiers donne 92 0/0 de carbonate de chaux, 2 à 3 0/0 de carbonate de magnésie, 1/4 0/0 de silice et une quantité minime de fer et d'alumine. Chez les Foraminifères, la chaux carbonatée descend à 88 0/0, mais la magnésie monte à 10 0/0 ; dans les Algues calcaires, la magnésie atteint même 13 à 14 0/0 : ces chiffres ont d'ailleurs été signalés par le Général Jourdy à la Société Géologique de France, pour expliquer la formation des calcaires dolomitiques.

Mais d'autres éléments viennent certainement concourir à l'endurcissement des récifs littoraux et à leur transformation en calcaires durs, plus ou moins compactes ; il y a dans ces régions une précipitation chimique moléculaire du carbonate de chaux de l'eau de mer, par suite de l'évaporation, de la chaleur et du vent ; les conditions de détail n'en sont pas encore bien connues, mais le fait est constant.

Il s'en faut, du reste, de beaucoup, que tous les points des îles de la grande barrière récifale soient identiques, certains sont soumis à des tempêtes et à des ouragans fréquents qui en disloquent les bords et en projettent les blocs et les débris loin sur la plage ; d'autres points sont relativement toujours tranquilles. Des agents organiques de désagrégation s'attaquent avec énergie aux Coraux : Algues, Eponges perforantes, Annélides, Mollusques, Echinodermes ; mais leur rôle n'a pu être jusqu'ici évalué. Les éléments étrangers sont généralement d'origine volcanique, débris noirs basaltiques, fragments vitreux, verdâtres, d'olivine, grains vésiculaires de lave, granules noirs lourds d'augite ; accidentellement, fer titané et magnétite. La taille des grains de 1 à 2 millimètres est prépondérante sur la ligne maximum de la marée, elle diminue en s'éloignant du rivage, à 400 mètres elle n'est plus que de 1/2 millimètre à 1 millimètre, les sédiments très fins au-dessous de 1/4 de millimètre sont très rares, ils sont au contraire très abondants en Floride ; sur certains points, les vents chassent les particules sableuses et les groupent en dunes amenant l'anéantissement des colonies sur lesquelles elles s'étendent, et l'apparition de la végétation. Ailleurs,

ce sont les pluies qui ravinent la plage en descendant à la mer ; dans ce cas encore, la vie coralligène s'éteint, et les bancs desséchés se durcissent ; enfin la mort naturelle atteint les vieilles colonies qui n'offrent plus au flot une résistance sérieuse et dont les débris sont dispersés au loin. On voit combien est complexe et limitée la vie des récifs, combien est intense la lutte contre les causes physiques de destruction, et combien le succès du développement est précaire ; pendant la période glaciaire, beaucoup de récifs si nombreux et étendus au Miocène ont dû succomber et ils n'ont pu reprendre leur activité que bien après le début du réchauffement de la période actuelle.

Les Foraminifères de l'île Murray ont été examinés par M. J.-G. Cushman, ils sont nombreux en individus, mais peu variés comme espèces, un peu plus d'une quarantaine.

Il y a des espèces ubiquistes comme : *Rotalia Beccari* L., *Amphistegina Lettoni* d'ORB., ; un petit nombre sont nouvelles : *Spiroloculina elegans* CUSH., *Triloculina striolata* CUSH., *T. subgranulata* CUSH.

Mais la majorité des formes appartient au groupe des Foraminifères porcelanés et même trématophores : *Spiroloculina*, *Quinqueloculina*, *Niloculina*, auxquels s'ajoutent *Orbitolites complanata* LAMCK. *O. duplex* CARP. Parmi les autres formes remarquables, il faut signaler : *Cymbalopora Poeyi* d'ORB., *Calcarina hispida* BRADY, *Tinoporus baculatus* MART., *Discorbina polystomelloides* P. et I.

Nous n'avons pas à parler ici des Algues calcaires qui bordent les récifs, elles sont extrêmement encroûtantes comme : *Goniolithon orthoblastum* HOWE, *Lithophyllum moluccense* FOSL. ; les coupes données de sections décalcifiées sont les plus remarquables. Les diatomés sont pauvres en individus et en espèces.

En résumé, comme on vient de le voir, même réduite aux conclusions que l'on peut — dès à présent — en tirer au point de vue géologique, l'enquête scientifique que constitue cette remarquable publication est susceptible de nous fournir de précieux renseignements sur la formation des terrains.

PALÉOPHYTOLOGIE

Par M. FRITEL

Contribution à l'étude des Corallinacées fossiles, par M^{me} Paul Lemoine (1). — Au début de son Travail, M^{me} Paul Lemoine donne des généralités sur la structure des Corallinacées ; l'auteur y distingue deux types bien différents : 1° les cellules sont disposées en rangées, soit superposées, soit concentriques, les cellules se trouvant être toutes au même niveau horizontal, et leurs cloisons tangentielles — alignées sur une même ligne — se soudent en une cloison unique et continue. Ce type est le seul observé dans les Corallinacées ; parmi les Mélobésiées il se trouve réalisé dans le Genre *Lithophyllum* ; 2° dans le second type, les éléments ne sont généralement pas disposés en rangées ; l'hypothalle est simplement formé de files cellulaires rampantes. Le périthalle de la croûte, ainsi que le tissu des mamelons ou des branches, est formé de files cellulaires dont les cellules ne sont pas placées au même niveau dans les différentes files ; l'ensemble du tissu présente un aspect très différent de celui des *Lithophyllum*. Ces deux types de structure se trouvent associées dans le Genre *Archæolithothamnium*. Dans le Genre ancestral *Solenopora* la structure est semblable à celle des Mélobésiées tertiaires et actuelles.

Dans un chapitre, M^{me} Paul Lemoine donne un aperçu sur l'état actuel de nos connaissances sur les Corallinacées fossiles qui, apparaissant au Cambrien, se poursuivent à travers les terrains primaires, secondaires et tertiaires, jusqu'à l'époque actuelle. Les Genres se repartissent ainsi : Cambrien et Silurien, *Solenopora* ; Dévonien : aucune espèce n'y a été signalée jusqu'à présent ; Carbonifère : *Solenopora*, *Archæolithothamnium* ? *Lithophyllum* ; Permien : formes analogues à *Solenopora* ou à *Lithothamnium*. Les seuls restes certains de Corallinacées jurassiques appartiennent aux Genres *Solenopora*, *Solenoporella* *Metasolenopora* et *Lithothamnium*. Dans le Crétacé moyen, il faut citer les Genres *Archæolithothamnium*, *Lithophyllum*. Dans le Sénonien, aux précédents s'ajoute le Genre *Lithothamnium* qui y paraît très abondant. Dans le Danien-Montien, *Lithothamnium* semble le seul représentant de la Famille. Les Genres *Archæolithothamnium* et *Lithothamnium* se poursuivent dans les terrains tertiaires et quaternaires, le second Genre étant de beaucoup le plus répandu. Il faut y ajouter aussi quelques représentants des Genres *Aruphiroa* et *Lithophyllum*, et le Genre *Jania* seul témoin des Corallinacées dans le Miocène.

(1) Paris, 1917. — Ext. de *B. S. Géol. France* (4^e), t. XVII, pp. 233-279.

L'auteur donne ensuite une copieuse bibliographie des Corallinacées fossiles, ne comprenant pas moins de soixante-quinze numéros.

Dans une troisième partie, M^{me} Paul Lemoine décrit les Corallinacées fossiles provenant, d'une part, du Miocène de la Martinique, d'autre part celles rencontrées dans les blocs calcaires rejetés par la montagne Pelée. Les espèces nouvelles, au nombre de 13, se répartissent ainsi : dans le Miocène inférieur : *Lithothamnium Dowillei*, *L. caravellense*, *L. peleense* ; *Lithophyllum Giraudi*, *L. prælichenoides*, *L. martinicense*, *L. (Dermatolithon) præprototypum* ; *Corallina Cossmanni*, *Arthrocardia Mangini*. Dans les roches de la montagne Pelée : *Lithothamnium peleense*, *L. Lacroixi* ; *Lithophyllum prælichenoides*, *L. Giraudi*, *L. præmoluccense*, *L. (Dermatolithon) Dublancqui Amphiroa præfragilissima*.

Dans ses conclusions, l'auteur fait remarquer que les Genres *Archæolithothamnium*, *Porolithon*, *Mastophora*, *Melobesia* et *Epilithon*, font défaut dans la flore fossile de la Martinique. L'absence du Genre *Porolithon*, dont 5 espèces paraissent communes dans toutes les parties des Antilles, est tout-à-fait remarquable. Un seul des *Lithothamnium* rappelle une espèce actuelle. Sur les six espèces du Genre *Lithophyllum*, une seule rappelle une espèce des Antilles, et trois autres, des espèces de la Méditerranée et du Pacifique. On remarque, de plus, une différence profonde dans la structure des espèces fossiles et des espèces actuelles.

Aucune des espèces de *Lithothamnium* et de *Lithophyllum* connues dans le Miocène, n'a pu être identifiée avec celles de la Martinique. Néanmoins, l'une des espèces recueillies dans les blocs de la montagne Pelée montre des caractères voisins de ceux d'une espèce de l'Aquitainien du Sud de la France. Enfin, parmi les espèces fossiles de la Martinique, il en est une (*Amphiroa præfragilissima*) présentent des affinités certaines avec un *Amphiroa* du Pliocène des Philippines qui a été rapporté à *Amphiroa fragilissima* actuel. Telles sont, d'après les connaissances actuelles, les faits que M^{me} Paul Lemoine a cru devoir mettre, dès à présent, en évidence, et nous ne pouvons que nous féliciter de cette utile enquête.

Contributions à l'étude des Corallinacées fossiles. IV. Sur la présence du *Lithophyllum amphiroæformis* Rothpl. dans l'Albien de Vinport (Landes) (1). — *Lithophyllum amphiroæformis* ROTHPLETZ est une des Algues calcaires fossiles les plus caractéristiques et l'une des mieux décrites. Elle a été signalée par Rothpletz dans des marnes jaunâtres du Beausset (Var), qui appartiennent à l'étage Turonien.

M. H. Douvillé a recueilli à Vinport, près de Dax (Landes), dans des couches qu'il rapporte à l'Albien, des débris de branches qu'il a bien voulu

(1) *Ibidem*.

communiquer à M^{me} Lemoine et qui appartiennent à l'espèce de Rothpletz. Ces fragments de tiges atteignent 7 millimètres. Le plus souvent régulièrement cylindriques, ils sont quelquefois un peu comprimés ; leur diamètre varie de 0 mm. 750 à 1 mm. 700, c'est-à-dire qu'ils sont un peu supérieurs, comme taille, aux échantillons du Beausset, différence que l'auteur attribue à l'influence des conditions d'habitat : dans les endroits abrités, les tiges étant plus fines que celles qui appartiennent à des individus provenant de localités exposées à de forts courants marins.

Aucun des échantillons recueillis, soit au Beausset, soit à Vinport, n'a montré de traces des organes reproducteurs ; *Lithophyllum amphiroæformis* n'est donc connu jusqu'à présent qu'à l'état stérile.

La découverte de cette espèce dans l'Albien montre qu'elle a une extension verticale assez notable, de plus, c'est la seule espèce actuellement connue à ce niveau en Europe ; une autre espèce : *Lithothamnium angolense*, y avait été signalée, mais elle provient de l'Afrique du Sud.

La présence de *L. amphiroæformis*, à Vinport, permet de faire un rapprochement entre les conditions de dépôt des couches albiennes des Landes et des couches turoniennes du Beausset. On peut, de plus, préciser les conditions dans lesquelles elle a vécu, grâce à son étroite parenté avec une espèce actuelle *Lithophyllum byssoides* (Lmx.) HEYD., qui se rencontre aujourd'hui dans la Méditerranée, la mer Rouge, et dans les régions tropicales du Pacifique.

En résumé, dit l'auteur, une espèce voisine de *L. amphiroæformis* crétacique existe encore à l'époque actuelle ; connue principalement en Méditerranée, elle paraît avoir persisté aux lieux même où elle a pris naissance, cette espèce : *L. byssoides*, est la seule dans la Sous-Famille des Mélobésiées, montrant des affinités très étroites avec la Sous-Famille des Corallinacées ; il est donc intéressant de signaler, dès l'Albien, la présence de *L. amphiroæformis* ancêtre de cette espèce, dans des couches où jusqu'ici les Corallinacées n'ont pas encore été signalées ; de plus, la rareté relative de *L. byssoides*, à l'époque actuelle, semble montrer que cette ancienne espèce serait en voie de disparition.

Sur les bois silicifiés d'Orsay et de Palaiseau (Seine-et-Oise), par P.-H. Fritel et R. Viguier (1). — Les bois silicifiés étudiés dans cette Note ont été découverts à la nouvelle gare d'Orsay (Seine-et-Oise), lors de la construction de la ligne Paris-Chartres, par St-Arnoult. Ces troncs, remarquables par leur volume et leur bonne conservation, furent sauvés d'une destruction complète, grâce à la vigilance de M. G. Ramond, Assistant au Muséum, qui voulut bien en confier l'étude à MM. P.-H. Fritel et R. Viguier.

(1) Paris, 1917. — Extr. de B. S. G. F. (4^e) t. XVII, pp. 82-88, Pl. VII et 2 fig.

Rencontrés comme à l'ordinaire dans les sables stampiens, hors de leur gisement originel situé à la base même des meulières de Beauce, ces bois, à structure bien conservée, ont pu être soumis à une étude anatomique complète. Les auteurs, après examen d'une quinzaine de coupes transversales, radicales et tangentielles, ont pu déterminer la place qu'il convient de leur assigner dans la classification.

Un premier examen montre qu'il s'agit de Gymnospermes. Une étude plus approfondie des coupes fit découvrir des punctuations auréolées disposées sur les parois radiales de chaque hydrostéréidè suivant une seule ligne longitudinale; quelquefois, cependant, ces punctuations sont géminées, c'est-à-dire c'est-à-dire qu'il s'en présente deux côte à côte sur la même paroi. De plus, l'abondance du parenchyme ligneux, l'absence de canaux sécréteurs, l'absence de bandes d'épaississement spirales à la membrane des hydrosthérides, sont autant de caractères qui, joints à la disposition des punctuations sus-indiquées, ont permis aux auteurs de rapporter les bois d'Orsay au type *Cupressinoxylon*, type qui se trouve réalisé dans un grand nombre de Conifères vivantes, en particulier dans les Genres *Glyptostrobus*, *Taxodium* et *Sequoia*.

Sur une des coupes radiales étudiées par MM. Fritel et Viguiet, ceux-ci ont pu reconnaître, après de minutieuses recherches, sur les parois de quelques cellules des rayons médullaires, l'existence de punctuations, au nombre de deux par cellules, et qui présentaient une fente un peu oblique, caractère qui, avec la présence des punctuations aérolées géminées, leur a permis de rapprocher ces bois d'Orsay, décrits par eux sous ce nom *Cupressinoxylon huripense* (1), de celui des *Sequoia*, sans qu'il leur soit cependant possible d'être absolument affirmatifs sur ce point. Néanmoins, la présence, depuis longtemps constatée, dans les meulières de Beauce, de rameaux à feuilles écailleuses, désignés par Brongniart sous le nom *Glyptostrobiles parisiensis*, et rapportés ensuite par de Saporta à *Sequoia Tournali*, vient renforcer l'hypothèse suivant laquelle ces bois proviennent de troncs de *Sequoia* accumulés et fossilisés sur place. La silice qui imprègne ces troncs est de la calcédonite, l'imbibition par ce minéral semble s'être faite quand ceux-ci se trouvaient à l'état ligniteux et à dû se poursuivre pendant que s'opérait la transformation du calcaire de Beauce en meulière.

Essai sur les flores tertiaires du Tonkin, par M^{lle} M. Colani (2). — D'après les documents recueillis, il se trouverait que presque toutes les plantes tertiaires récoltées à Đông-giao, à Phan-luong, à Cao-bang et à

(1) Du nom de l'ancien : le Hurepoix, dans les limites duquel sont situées les localités d'Orsay et de Palaiseau.

(2) Hanoi-Haiphong 1917. — Ext. de *Bull. Serv. géol. Indo-Chine*, vol. IV, fasc. 1., 23 Pl.

Tuyère-quang, auraient peut-être des représentants actuels dans la région et dans les contrées avoisinantes.

Si l'on pouvait établir, d'une manière indubitable, que les végétaux tertiaires avaient des rapports réels avec ces Genres actuels, les résultats obtenus seraient intéressants ; mais, étant donné le peu de certitude des déterminations basées uniquement sur des feuilles, l'auteur se borne aux conclusions suivantes : 1° les flores tertiaires du Tonkin étaient vraisemblablement composées de quelques types habitant actuellement les régions tempérées du globe, de types subtropicaux et de types tropicaux ; 2° certains de ces types se rapprochaient probablement beaucoup des plantes habitant l'Asie orientale et méridionale ainsi que l'Insulinde. Parmi eux, les uns sembleraient être les ancêtres peu éloignés des Genres vivants, les autres seraient presque identiques aux formes vivantes. Les meilleurs exemples de ces deux formes, l'une ancestrale et l'autre contemporaine, se rencontrent dans le vaste groupe des *Quercus*, *Dryophyllum*. Les *Cinnamomum* fossiles de Đông-giao ont également des rapports apparents, tout au moins, avec les *Cinnamomum* actuels.

L'auteur discute ensuite l'âge de ces florules en les comparant avec celle des charbons de Yèn-bay que M. Zeiller classe comme Mio-pliocène, détermination établie sur la présence à Yèn-bay de *Salvinia formosa*, identique à une espèce du Miocène moyen d'Europe et de *Ficus Beauveriei* ZEILLER, extrêmement voisin du *Ficus liliæfolia*, fréquent dans le Miocène d'Europe, notamment dans les couches supra-tortonniennes d'Oëningen.

Pour M^{lle} M. Colani, les flores de Cao-bang, Đông-giao, et de Phan-luong seraient du même âge, on y remarque en effet la fréquence de *Ficus Beauveriei* ZEILLER. Quant à la flore de Tuyère-quang, elle paraît être tertiaire ou plus récente ; on ne peut rien dire de plus.

L'auteur émet l'hypothèse d'une grande dépression thermique au Pliocène, qui aurait provoqué une migration de la flore et de la faune vers l'est, hypothèse par laquelle pourraient s'expliquer certaines particularités des flores lacustres du Tonkin. En considérant plus particulièrement le groupe des *Quercus-Dryophyllum*, bien représenté dans ces formules, M^{lle} Colani constate qu'ils n'ont que des rapports imparfaits avec les espèces fossiles connues jusqu'à ce jour. Au contraire, ils semblent offrir des affinités incontestables avec certains chênes de la nature actuelle : *Quercus wariifolia*, E. de Canton ; *Q. cornea*, Chine ; *Q. glauca*, Hong-Kong et environ de Canton, Inde septentrionale ; *Q. Edithæ*, Hong-Kong ; *Q. Harlandi*, Hong-Kong et environs de Canton ; *Q. lamellosa*, Inde septentrionale, région de Sikkim ; *Q. incana*, montagnes de Kamaoon, Almora et autres contrées du N. de l'Hindoustan.

Ces chênes habitent tous la Chine méridionale, Hong-Kong, ou les montagnes de l'Inde septentrionale, c'est-à-dire l'Himalaya ou les régions

voisines. Ils auraient été chassés de leur pays d'origine par un abaissement de température ; cheminant vers l'est, ils se seraient établis dans la région du Tonkin, au voisinage de lacs ; ils y auraient trouvé des conditions de vie favorables. Dans ce cas, dit M^l^o Colani, nos fossiles ne seraient pas les ancêtres des chênes actuels, mais des variétés. Cette hypothèse de la migration s'accorderait parfaitement avec le mélange constaté dans ces gisements, en particulier à Đông-giao, d'une part des plantes des régions tempérées, bouleaux, châtaigniers, chênes de montagne, etc., qui proviendraient de l'Himalaya ; d'autre part, des espèces tropicales, probablement originaires de la région où elles ont été trouvées. Les conditions climatiques ont dû changer postérieurement ; la lutte pour l'existence aidant, les espèces des contrées fraîches auraient été partiellement éliminées.

A Đông-giao, les conifères sont représentés par une espèce de *Taxus cf. T. baccata* L. et par *Libocedrus Lantenoisi* LAUR. ; les Monocotylédones, par un Palmier : *Flabellaria sp.*, très voisin de celui signalé par M. Zeiller à Yèn-bay. Les Dicotylédones offrent des représentants des Genres *Betula*, *Castanea*, *Quercus* et *Dryophyllum* relativement nombreux, *Laurus*, *Persea*, *Cinnamomum*, *Ficus*, *Celtis*, *Stercubia* ? *Liquidambar* ? *Acer*, *Sapotacites*, *Baulimia*, *Diospyros*, et de nombreux *Phyllites*.

Le gisement de Phan-luong a fourni un *Poacites sp.* et des fragments de feuilles du *Ficus Beauveriei*, les empreintes sont généralement en mauvais état.

A Cao-bang, les empreintes se présentent dans des grès très friables, il est rare de rencontrer une feuille entière et les marges sont presque toujours défaut. Néanmoins, M^l^o Colani a pu y reconnaître les types suivants : *Quercus cf. Q. Lobii*, HOOK. FIL. et THOMP., et deux autres *Quercus* non déterminés spécifiquement, un fragment de gousse de Légumineuse, d'ailleurs douteux, enfin un *Laurus sp.* (?) et *Ficus Beauveriei*.

Enfin, de Tuyèn-quang, M^l^o Colani ne cite qu'une forme de *Quercus* à laquelle l'auteur n'a pas cru devoir donner de nom spécifique.

En résumé, ces florules sont assez pauvres et les espèces nommées dans le travail de M^l^o Colani se réduisent aux suivantes : *Taxus cf. baccata* LINN., *Libocedrus Lantanoisi* LAUR., *Betula cf. cuspidata* SAP., *Quercus cf. glauca* THUMB., *Q. cf. neriiifolia* A. BR., *Q. cf. proevctifolia* SAP., *Q. cf. Lobii* HOOK. FIL. et THOMP., *Q. cf. Lonchitis*, *Laurus cf. vetusta* SAP., *Cinnamomum cf. Martyi* FRIT., *C. cf. camphora*, *Ficus Beauveriei* ZEILLER.

Cette dernière espèce, qui paraît très répandue dans ces gisements, est, au dire de Zeiller, extrêmement voisine du *Ficus liliifolia*, du Miocène d'Europe, or, ce dernier, comme a fait remarquer de Saporta, doit être rapporté au Genre *Pterospermites*, rectification que Zeiller avait perdu de vue, et qui semble d'autant plus justifiée, que les figures données par M^l^o Colani du prétendu *Ficus Beauveriei*, montrent les bords du limbe, non

pas entiers, comme il est dit dans la diagnose, mais très nettement dentés, à la manière de certains P'térospermites du Paléocène d'Europe, en particulier avec une espèce de travertins de Sézanne. D'ailleurs, la plupart des formes qui constituent les florules étudiées dans ce Mémoire, ont une physionomie paléocénique très prononcée.

Le Travail de M^{lle} M. Colani est accompagné de 23 planches photocollo-graphiées, dont quelques-unes sont particulièrement réussies. Mais, à notre avis, l'auteur a le grand tort de faire silhouetter ses figures sur la marge même des empreintes, de sorte que, dans bien des cas, les caractères qui pourraient être tirés du mode de denticulation sont complètement dénaturés ; c'est ainsi que la fig. 6 de la Pl. XIII, attribuée à *Ficus Beauveriei*, comporte, sur une partie de la marge, une denticulation très nette et très particulière, dont il n'est fait aucune mention dans la-diagnose, qui, au contraire, indique des bords entiers. Ce même reproche peut s'appliquer à plusieurs des empreintes rapportées aux *Quercus* et aux *Dryophyllum* : là encore, le retoucheur n'a pas su respecter les caractères de la denticulation.

DIVERS.

Au mois de janvier 1919, la *Société zoologique de France* envoyait aux principales Sociétés parisiennes s'occupant de Sciences naturelles, la lettre suivante :

« Monsieur le Président,

» La *Société zoologique de France* estime qu'au moment où les questions
» de réorganisation du travail scientifique sont à l'ordre du jour, et alors que
» que les Sociétés savantes sont invitées à collaborer au travail préparé par
» la réunion interalliée des Académies, un groupement des efforts tentés par
» celles de ces Sociétés qui s'occupent de questions biologiques serait extrê-
» mement fructueux.

» Chacune peut, en effet, susciter dans le cadre qui lui est propre, une
» consultation générale de tous les chercheurs et apporter ainsi un élément
» objectif et autorisé pour établir les bases d'un programme d'action, que
» celui-ci se rapporte aux moyens d'information bibliographique, aux orga-
» nisations et aux congrès interalliés, aux publications biologiques néces-
» saires, ou encore aux moyens de travail scientifique.

» Elle pense, d'autre part, qu'une association, une fédération, en plus de
» l'autorité morale qu'elle conférerait à tout projet d'action, pourrait avoir

» des avantages matériels sensibles, sans nullement compromettre l'individualité de chaque Société.

» Si le principe d'une telle association est agréé par votre Compagnie, nous serions heureux qu'elle veuille bien nous donner une délégation et indiquer ses préférences quant au lieu, au jour et à l'heure qui conviendraient pour une première entrevue dans laquelle les bases possibles d'une entente seraient examinées au plus tôt.

» Les questions de locaux, de congrès, de publications et d'enquêtes à provoquer, de démarches collectives à faire auprès des pouvoirs publics, de subventions, etc, pourraient être mises à l'ordre du jour de cette première réunion ».

Pour la *Société zoologique de France*,

A. ROBERT,

Secrétaire général

La *Société d'Acclimatation*, l'*Association des Anatomistes*, les *Sociétés d'Aquiculture*, de *Biologie*, de *Botanique*, de *Chimie Biologique*, les *Sociétés Entomologique*, *Géologique*, *Mycologique*, des *Naturalistes parisiens*, *Philomathique* et la *Société de Phytopathologie* ont répondu à cet appel par la nomination de délégués qui se sont réunis le 4 février au siège de la *Société d'Acclimatation*.

Cette première séance intersociétaire qui réunissait : MM. E. PERRIER, DEBREUIL, NICOLAS, PELLEGRIN, PETIT, le prince BONAPARTE, MM. DANGEARD, MAYER, MOREAU, de JOANNIS, DOUVILLÉ, de MARGERIE, COSSMANN, F. MOREAU, RADAIS, LAHAUSOIS, BILLIARD, GUIEYSSE, HUA, TERROINE, MANGIN, BOUVIER, RABAUD, CLÉMENT, ALLUAUD, ROBERT et FAURÉ-FRÉMIET, approuva le principe d'une Fédération destinée à unir les efforts de tous les naturalistes, ce terme étant pris dans son acceptation la plus large ; celle que lui donnait BUFFON et celle que lui donnent encore les savants anglais.

Dès l'origine, la Fédération à réaliser apparut comme un organisme nécessaire qui, travaillant d'accord avec l'Académie, devenait capable — par la vaste collaboration qu'elle permettait d'espérer — d'étudier et de résoudre les difficiles problèmes de nos moyens de travail scientifique, trop souvent accaparés par nos ennemis ; devait donner aux Sociétés adhérentes une influence plus considérable ; et permettait de créer des relations avec les Sociétés ou les Fédérations similaires des pays amis de la France. Son but apparaissait donc essentiellement patriotique.

Aujourd'hui, la « Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles » est virtuellement fondée. Son Assemblée générale constitutive a eu lieu le 14 mai et le travail important déjà réalisé par ses trois premières commissions intersociétaires est un gage de son avenir.

Une commission chargée d'élaborer les statuts et présidée par M. CLÉMENT,

Président de la *Société Zoologique de France* et par M. ROBERT, a étudié les statuts fédéraux dans une forme telle que l'on puisse demander pour la Fédération la reconnaissance d'utilité publique. Elle a établi un règlement qui fait de la Fédération un organisme très souple, permettant de faire étudier toute question d'intérêt général par l'ensemble des spécialistes compétents, et permettant ensuite à un Conseil autorisé ou à des délégations mandatées de faire toute démarche en vue de la réalisation des projets adoptés.

Deux autres commissions ont étudié d'autre part des questions pratiques pour lesquelles une solution rapide est aujourd'hui nécessaire.

La commission technique des études bibliographiques, présidée par M. HENNEGUY, a résumé dans un important rapport de M. TERROINE quels sont nos besoins actuels à l'égard des périodiques d'informations et d'analyses ; elle a émis le vœu qu'une entente entre les alliés permette d'obtenir un résultat ; elle va en examiner aussitôt que possible les possibilités d'exécution, une seconde réunion des délégués des Sociétés lui ayant donné pleins pouvoirs ; l'Assemblée générale a eu lieu et la nomination du Conseil définitif est un fait acquis : il s'est déjà réuni plusieurs fois.

La commission technique de l'Histoire naturelle, présidée par M. E. PERRIER, a montré l'opportunité de la publication d'une faune française ; les grandes lignes de ce projet ont été arrêtées et sont exposées dans le remarquable rapport de M. P. de BEAUCHAMP, ainsi que le projet de création d'un « Office central faunistique », capable de rendre les plus grands services.

Ces questions importantes ne représentent qu'une partie du programme que la Fédération se propose d'aborder, mais ce premier travail montre déjà ce que l'on peut attendre d'un groupement de nos organismes scientifiques et d'une coordination de leurs efforts. Il est donc essentiel que toutes nos sociétés françaises d'Histoire naturelle y adhèrent.

INFORMATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Par M. GOSSMANN.

- BACKLUND (H.) — *Petrogenetische Studien an Tannyrgesteinen*. *Geol. fören. Förhandl.*, Bd. 40, H. 2, 1918, pp. 101-203, Pl. I. — Stockholm.
- BASADRE (C.) — *Estado actual y porvenir de la Industria mineral en los Departamentos del Sur*. *Bol. del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Peru*, 1918. — Lima.
- BATHER (F. A.) — *Notes on Yunnan Cystidea*. *Geol. Mag.*, Mars 1919.

- BIGOT (A.) — Col du Cotentin. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 10, p. 515 (10 mars 1919). — Paris.
- BOULENGER (G. A.) — Les Lézards hélodermatides de l'Eocène supérieur de France. *C.R. Ac. Sc.*, t. 166, pp. 889-893. — Paris, 1918.
- BOURY (E. de) — Etude sur les Scalaires de la Côte pacifique américaine, à propos d'un récent travail de M. Dall. *Journ. Conch.*, vol. LXIV (1918-19), pp. 33-40. — Paris.
- CAMPBELL (M. R.) — The Glacier National Park. *U. S. Geol. Surv.*, Bull. 600, 54 p., 13 Pl., 3 fig. ds. le texte. — Washington, 1914.
- CHAPUT (E.) — Les variations du niveau de la Loire et de ses affluents pendant les dernières périodes géologiques. *Ann. Géogr.*, n° 152, XXVIII^e année, pp. 81-98, 2 cartes, 1 stéréogr. ds. le texte. — Paris, 1919.
- COBBOLD (E. S.) — Cambrian Hyolithidæ from Hartshill in the Nuteaton District, Warwickshire. *Geol. Mag.*, Déc. VI, vol. VI, n° VI, pp. 149-158, Pl. IV. — Londres, 1919.
- DOUVILLÉ (H.) — Les Nummulites, évolution et classification. *C-R, Ac. Sc.*, t. 168, n° 13, 31 mars 1919. — Paris.
- DUPUY DE LOME (D. E.) et FERNANDEZ DE CALEYA (D. C.) — Mammifères fossiles de Valence. *Bull. Inst. Géol. d'Espagne*, t. XIX, 2^e Sér. — Madrid, 1918.
- DUPUY DE LOME (D. E.) et FERNANDEZ DE CALEYA (D. C.) — Nota acerca de un yacimiento de Mamíferos fósiles en el rincón de Adémux (Valencia). *Bol. Inst. Geol. de España*, 2^e Sér., t. XIX, 40 p. in-8°, 6 Pl. phot. — Madrid, 1918.
- DUPUY DE LOME (D. E.) et MILANS DE BOSCH (D. J.) — Los terrenos secundarios del Estrecho de Gibraltar. *Bol. Inst. geol. de España*, 2^e Sér., t. XIX, 10 p., 3 cartes. — Madrid, 1918.
- GANNETT (R. W.) — Experiments relative to the enrichment of tungsten ores. *Economic Geol.*, Vol. XIV, n° I, p. 68 — Illinois, 1919.
- GAVALA Y LABORDE (D. J.) — Descripción geográfica y geológica del Serranía de Grazalema en la provincia de Cadiz. *Bol. inst. geol. de España*, 2^e Sér., t. XIX, 143 p., 8 Pl. — Madrid, 1918.
- GEMMELLARO (M.) — Le Doline nella formazione gesiosa a N. E. di Santaninfa (Trapani). *Giorn. Sc. econ. e natur.*, pp. 55, v Pl. — Palerme, 1918.
- GERBER (Ed.) — Beitræge zur Kenntniss der Gattungen Ceromya und Ceromyopsis. *Mém. Soc. pal. Suisse*, Vol. XLIII (1918), 24 p., I Pl. phot. — Genève, 1918.
- GERBER (Ed.) — Stratigraphie et Paléontologie du Jurassique.
- GUÉBARD (A.) — Un point de vue nouveau sur la métallogénèse. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 12, 24 mars 1919. — Paris, 1919.
- GUÉBARD (A.), LAMBERT (J) et REPELIN (J.) — Sur un gisement de fossiles albiens à la Lubi, commune de Mons (Var). *Notes provençales*, n° 6, 12 p., 2 Pl. — St-Vallier-de-Thiery, 1918.
- GUÉBARD (A.) — Notes de Géophysique, II. *Notes provençales*, n° 7. — St-Vallier-de-Thiery, 1919.

- GUTZWILLER (A.) — Stratigraphie et Paléontologie du Tertiaire des environs de Bâle
- HARMEZ (F. W.) — The stratigraphical Position of the Coralline Crag. *Géol. Mag.*, Déc. VI, Vol. V, n° 65, pp 409-412. — Londres, 1911.
- HEIM (A.) — Tectonique générale du Jura et Plateau Molassique. *Rev. Géol. Suisse*, Vol. XV, n° 1, juillet 1918.
- HERNANDEZ-PACHECO (E.) — Los caballos del Cuaternario superior segun el Arte paleolitico, 27 p., 28 fig. ds. ce texte. — Madrid, 1919.
- HERNANDEZ-PACHECO (E.) — Le Cambrien de la Sierra de Cordoba (Espagne). *C-R. Ac. Sc.*, t. 166, p. 614, séance du 15 avril 1918. — Paris, 1919.
- HERNANDEZ-PACHECO (E.) — Les Archæocyathidæ de la Sierra de Cordoba (Espagne). *C-R. Ac. Sc.*, t. 166, p. 691, séance du 29 avril 1918. — Paris, 1919.
- HURE (M^{lle} Aug) et DOLLFUS (G. F.) — Découverte de débris meuliers lutéciens à l'est de Sens (Yonne). *C-R. Ac. Sc.* t. 165, p. 503, séance du 15 octobre 1917. — Paris, 1918.
- HURE (M^{lle} Aug.) — Nouvelles observations sur le gisement de phosphate de chaux de St-Martin du Tertre, près de Sens (Yonne), et contribution à la tectonique des terrains supérieurs de Craie. *B. S. G. F.* (4), t. XVIII, pp. 110-122. — Paris, 1918.
- INKERMANN ROGERS and SMITH WOODWARD (A.) — Fossil Fishes in the Devonian Rocks of North Devon. *Geol. Mag.*, mars 1919. — Londres, 1919.
- JOLEAUD (L.) — Études de Géographie zoologique sur la Berbérie. II. les Bovidés. *Revue Afric.*, n° 295 (2^e trim. 1918), pp. 33-86. — Alger, 1918.
- JOLEAUD (L.) — Le Rocher de Constantine. *Ann. Géogr.*, t. XXVII (N°s 148-149 du 15 juillet-15 sept. 1918). — Paris, 1918.
- JONES (W. F.) — A geological Reconnaissance in Haiti, A contribution to Antillean Region. *The Journ. of geol.*, Vol XXVI, n° 8, nov.-déc. 1918, p. 728, 1 Pl. — Chicago, 1918.
- KERFORNE (F.) — Compte rendu des excursions du laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences de Rennes en 1917. *Bull. Soc. scient. et méd. de l'ouest*, t. XXVI, 1917, n° unique. — Rennes, 1918.
- KOGAKUSHI — Minerals of Chosen found in old Books. *Journ. geol. Soc.*, vol. XXVI, n° 304, p. 1. — Tokio, 1919.
- LAMBERT (J.) — Revision des Echinides du Nummulitique de la Provence et des Alpes françaises. *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol XLIII (1918), 61 p., 2 Pl. lith. — Genève, 1918.
- LAMEERE (A.) — La vie des Insectes aux temps primaires. *Rev. gén. Sc.* (Paris, 29), 1918, pp. 5-19.
- LESNE (P.) — La faune entomologique subfossile des tourbières sous-marines de Belle-Ile. *C-R. Ac. Sc.*, t. 167, pp. 538-540. — Paris, 1918.
- LOZANO (R. G.) — Datos paru el estudio del región bullera de la provincia de Burgos. *Bol. Inst. geol. do España*, 2^e sér., t. XIX, pp. 148-153, 1 carte. — Madrid, 1918.

- LUTHY (Jakob). — Beitrag zur Geologie und Paläontologie von Peru. *Mém. Soc. pal. Suisse*, Vol. XLIII (1918), pp. 1-87, Pl. I-V. — Genève, 1918.
- MELI (R.). — Rinvemimento di resti fossili di un elefante nell' interno della città di Roma. *Atti d. Pont. Acc. Rom. dei nuovi Lincei*, anno XLIX (1917-1918), pp. 141-149. — Rome, 1919.
- MIDDLEMISS (C. S.) and PARSHAD (L. J.) — Note on the aquamarine Mines of Daso on the Braldu River. *Rev. géol. Surv. India*, vol. XLIX, part. 3, pp. 161-172, Pl. VI à X. — Calcutta, 1918.
- MURRAY STUART (Capt.) — Preliminary Note on the Srimangal Earthquake of Juli 8 th 1918. *Rec. géol. Surv. India*, vol. XLIX, part 3, pp. 173-189, Pl. XI-XII. — Calcutta, 1918.
- NUSSEBAUM (F.) — Formations pleistocènes. *Rev. géol. Suisse* vol. xv, n° 1 juillet 1918.
- ODHNER (N. Hj.) — Contribution à la faune malacologique de Madagascar. *Archiv. för zool.*, Bd. 12, n° 6, 52 p., 4 Pl. phot., 4 fig. ds. le texte. — Stockholm, 1919.
- OHASHI (R.) — Radium Imanation of Manza Hot Spring, Kozuke. *Journ. géol. Soc.*, vol. XXVI, n° 304, p. 41. — Tokyo, 1919.
- PARONA (C. F.) — Faune crétacique del Caracorum e degli Altipiani tibetani (Spedizione italiana nell' Asia centrale, 1913-1914). *Reale Accad. dei Lincei*, vol. XXVI, Sér. 5, 2° sem., fasc. 3°, pp. 53-57. — Rome, 1917.
- PINFOLD (E. L.) — Notes on structure and stratigraphy in the North-West Punjab. *Rec. géol. Surv. India*, vol. XLIX, part 3, pp. 137-160, Pl. IV et 5. — Calcutta, 1918.
- REGINECK (H.) — Die pelomorphe Deformation bei den jurassischen Pholadomyen und ihr Einfluss auf die bisherige Unterscheidung der Arten. *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLII, 67 p., Pl. I-IV. — Genève, 1917.
- REPOSSI (E.) — I minerali della Valle della Gava, nel Gruppo di Voltri. *Atti Soc. Sc. natur. e. d. Mus.*, vol. LVII., fasc. 3-4, pp. 131-155. — Pavia, 1919.
- REVILLIOD. — Contribution à l'étude des Chiroptères des terrains tertiaires : 1^{re} part. *Mém. Soc. pal. Suisse*, Vol. XLII, 57 p., Pl. I, 13 fig. — Genève, 1917.
- RIGAKUSHI. — Guide to the Geological Excursions in Japan. *Journ. Geol. Soc.*, Vol. XXVI, n° 304, p. 30. — Tokyo, 1919.
- RIGAKUSHI. — On the Genesis of « Sorobandamaishi » from Oguni, Uzen. *Journ. Geol. Soc.*, Vol. XXVI, n° 304, p. 17. — Tokyo, 1919.
- ROLLIER (L.) — Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires (mésozoïques) du Jura et des contrées environnantes : 6^e et 7 fasc. *Mém. Soc. pal. Suisse*, Vol. XLII (1917) et XLIII (1918), pp. 503-696, et pp. 1-72, Pl. XXXIII à XLVI.
- ROLLIER (L.) — Synopsis des Spirobranches (Brachiopodes) jurassiques celtosouabes : 2^e et 3^e Part. *Mém. Soc. pal. Suisse*, Vol. XLII (1917) et XLIII (1918), pp. 73-184 et pp. 187-275. — Genève, 1917-1918.

- RONCHADZÉ (J.) — **Perisphinctes de l'Argovien de Chizery et dela Faucille.** *Mém. Soc. pal. Suisse*, Vol. XLII (1917), 70 p., Pl. I-VI, 29 fig. ds. le texte.
- RUBIO (D. J. M.) y GAYALA (D. J.) — **Yacimientos de Molibdeno en las provincias de Granada y Almeria.** *Bol. Inst. geol. de España*, 2^e Sér., t. XIX, pp. 167-193, 1 carte. — Madrid, 1918.
- SACCO (F.) — **Tectonique générale des Alpes occidentales.** *Rev. géol. Suisse*, Vol. XV, n^o 1, juillet 1918.
- SACCO (F.) — **Il Glacialismo antico moderno della Valpellina.** *Atti Soc. ital. di Sc. nat. e del Mus. civico*, Vol. LVII, fasc. 3-4, pp. 56-182. — Pavie, 1919.
- SCALIA (S.) — **Osservazioni stratigrafiche e Geotettoniche nella provincia di Messina : II. Il neocomiano in provincia di Messina.** *Boll. Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania*, fasc. 44. — Catane, 1913.
- SPATH (L. F.) — **Notes on Ammonites : IV.** *Geol. Mag.*, déc. VI, Vol. VI, n^o IV, pp. 170-177. — Londres, 1919.
- STAUB (R.) — **Roches granitiques du Piz Corvatsch : Manzoniites du Piz Sella.** *Rev. géol. Suisse*, Vol. 15, n^o 1, juillet 1918.
- STEFANESCU (S.) — **Sections transversales des lames des molaires d'Elephas africanus.** *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n^o 9, p. 464 (séance du 3 mars 1919). — Paris.
- SUTTON (C. W.) et PORTOCARRERO (J. N.) — **Informe preliminar de irigacion de los Pampas de Chancay.** *Bol. d. Cuerpo Ingen. de Min. del Peru*, n^o 94. — Lima, 1918.
- TARR (W. A.) — **The Barite deposits of Missouri.** *Econ. geol.*, Vol. XIV, n^o 1. — Illinois, 1919.
- TEJERVARY (G. J. de) — **Notes de nomenclature paléozoologique.** *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, Vol. 52, n^o 195, mars 1919.
- TOURICH (I.) — **Contributions à la connaissance de l'étage Albién dans le Sud-Est de la France.** *Notes provençales*, n^o 6. — St-Vallier-de-Thiery, 1918.
- VINASSA DE REGNY (P.) — **L'Ordoviciano nel Portixeddu, presso Flumine Maggiore.** *Riv. ital. di Pal.*, Anno XXIV, fasc. III-IV, pp. 43-47. — Parme, 1919.
- WHITEHEAD (W. C.) — **The veins of Chanarcillo, Chile.** *Econ. geol.*, Vol. XIV, n^o I. — Illinois, 1919.
- WITT (J. C.) et REYES (F. D.) — **The solubility of Portland cement and its relation to theorie of hydration.** *The Philippine Journ. of Sc. A.*, Vol. XIII, n^o 4. — Manille, 1918.

FABRIQUE DE REGISTRES

PAPETERIE

IMPRIMERIE

Ferdinand LEVY & C^{ie}

58, Rue Laffitte

PARIS

Fournitures pour Bureaux, Administrations,
Banques, Reliures pour Bibliothèques, etc.

ATELIERS ET MAGASINS DE GROS

3, Rue Choron, 3

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIÈRE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & C^{ie}, fondée en 1827

Dépôt

et Ateliers de Réparations

PARIS

Rue Saint-Anastase. 10

EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, 1^{er} Prix, Médaille d'Or

LYON

Rue de l'Hôtel-de Ville

MARSEILLE

Rue de Paradis, 32

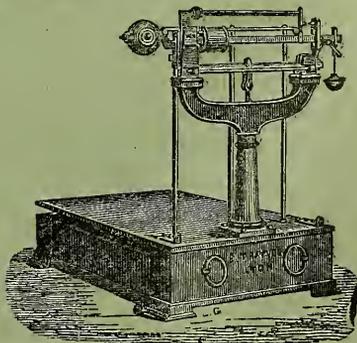
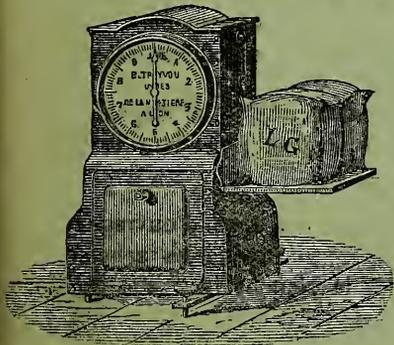


BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires

BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines

PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande



FICHE D'ESPÈCE,

(CARDIOCERAS)

Ammonites cordatus

1812. James Sowerby. The Mineral Conchology of Great Britain,
pl. 17, fig. 2, 4. p. 51.

Jurassique)



SOCIÉTÉ DE DOCUMENTATION PALEONTOLOGIQUE

(S. D. P.)

51 et 61, rue Monsieur-le-Prince, Paris VI

BUT : Mettre sur fiches manuscrites du format de *Palæontologia Universalis* et du modèle ci-dessus, **toutes les figurations** d'espèces fossiles, classer dans un ordre méthodique (zoologique) ces fiches ainsi que les changements de nomenclature survenus ultérieurement.

Des répertoires alphabétiques sont annexés à ces fiches et pourront être éventuellement publiés.

Le stock des fiches ainsi constituées sera mis à la disposition des savants par voie de prêt (Prêt des fiches suspendu pendant la guerre).

La S. D. P. recevra avec reconnaissance les dons d'ouvrages et de planches, même isolées et maculées. Elle peut même les acheter (prix moyen de la planche in-8° : 0 fr. 25, de la planche in-4° : 0 fr. 50).

Nombre de fiches avec figuration, en stock au 1^{er} mai 1917 : 140.000.

14,478

REVUE CRITIQUE

DE

PALÉOZOOLOGIE

ET DE PALÉOPHYTOLOGIE

ORGANE TRIMESTRIEL

Publié sous la direction de

Maurice COSSMANN

*avec la collaboration de MM. F. CANU, G. DOLLFUS, H. DOUVILLÉ,
L. JOLEAUD, J. LAMBERT, P. LEMOINE, FRITEL, P. BÉDÉ.*

VINGT-TROISIÈME ANNÉE

NUMÉROS 3 ET 4 — JUILLET-OCTOBRE 1919

Prix des années antérieures, chacune: **10 fr.** (sauf les années 1897-1899
qui ne se vendent plus séparément).

Le prix de la collection complète et presque épuisée des vingt premières années
est de **600 fr.** net.

Le prix de la collection des années 1900 à 1916 inclus est de **150 fr.** net.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL : 12 fr. (1919)

15 fr. (1920)

CM

PARIS

CHEZ M. COSSMANN, *Fondateur-Directeur*

110, Faubourg Poissonnière, PARIS (X^e)

1919

PUBLICATIONS DE M. COSSMANN

Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. — (Le cinquième) Appendice, avec 150 fig. et 8 Pl.....	20 fr.
Les trois appendices III à V réunis.....	50 fr.
Essais de Paléoconchologie comparée (1895-1916). Les dix premières livraisons (chacune avec ses tables des matières). (La X ^e livr. 25 fr.)..	225 fr.
Prix de la XI ^e livraison, 360 p., 11 Pl.....	35 fr.
Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure. — Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest, 3 vol. L'ouvrage complet, avec tables, 56 Pl.....	100 fr.
Observations sur quelques Coquilles crétaciques recueillies en France. Assoc. Franç. (1896-1904). 6 articles, 11 Pl. et titre.....	15 fr.
1 ^{re} et 2 ^e tables décennales de la " Revue critique " (1897-1916)	20 fr.
Description de quelques coquilles de la formation Santacruzienne en Patagonie. — Journ. de Conchyl. (1899), 20 p., 2 Pl.....	3 fr.
Faune pliocénique de Karikal (Inde française). — 3 articles. Journ. de Conchyl. (1900-1911), 85 p., 10 Pl., avec table du 1 ^{er} vol.....	15 fr.
Etudes sur le Bathonien de l'Indre. — Complet en 3 fasc. Bull. Soc. Géol. de Fr. (1899-1907), 70 p., 10 Pl., dont 4 inédites dans le Bulletin....	15 fr.
Faune éocénique du Cotentin (Mollusques). — En collaboration avec M. G. Pissarro (1900-1905). — L'ouvrage complet (51 Pl.), avec tables.....	80 fr.
Note sur l'Infralias de la Vendée. — B. S. G. F. (1902-1904), 5 Pl..	7 fr. 50
Sur un gisement de fossiles bathoniens près de Courmes (A.-M.). — B. S. G. F. (1902). — Ann. Soc. Sc. Alpes-Mar. (1905), 3 Pl. les deux notes	5 fr.
Descriptions de quelques Pélécytopodes jurassiques de France (1903-1915), 1 ^{re} série avec tables (n'est publiée qu'en tirage à part seulement)	25 fr.
Le sixième article seul, avec 6 Pl. et table de la 1 ^{re} série.....	10 fr.
Note sur l'Infralias de Provençères-sur-Meuse (1907), 4 Pl..	3 fr.
Note sur le Callovien de Bricon (1907), 3 Pl.....	5 fr.
Le Barrémien urgoniforme de Brouzet-les-Alais (Gard). — Mém. Pal. Soc. Géol. de Fr. (1907-1916), 11 Pl. et fig.....	3 fr. 50
A propos de Cerithium cornucopiæ (1908), 1 Pl. in-4°.....	3 fr. 50
Etudes sur le Charmouthien de la Vendée (1907-1916), 8 Pl. in-8°.	15 fr.
Iconographie complète des Coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris (1904-1913). L'Atlas compl. en 2 vol. in-4°, légendes et tables	125 fr.
Pélécytopodes du Montien de Belgique (1909), 8 Pl. in-4°... [Mém. Mus.]	
Revision des Gastropodes du Montien. — 1 ^{re} partie, 1915.. [roy. de Brux.]	
Conchologie néogénique de l'Aquitaine. — Pélécytopodes: les deux vol. in-4°, 54 Pl., 3 cartes, Suppl., tables et conclusions.....	125 fr.
T. III, Gastropodes, texte in-8°, av. xvii Pl. in-4° et fig. texte.....	75 fr.
The Moll. of the Ranikot serie. — 1 ^{re} partie (1909), 8 Pl. in-4°. Calcutta.	
Description de quelques espèces du Bajocien de Nuars (1910). 1 Pl.	2 fr. 50
Les coquilles des Calcaires d'Orgon, B. S. G. F., (1917), 8 Pl..	10 fr.
Etude compar. des foss. recueillis dans le Miocène de la Martinique et de l'Isthme de Panama; 1 ^{er} art., 5 Pl. in-8°. Journ. Conch. 1913.	7 fr. 50
Description de quelques Pélec. bradfordiens et call. de Pougues.	5 fr.
Cerithiacea et Loxonematacea jurassiques (Mém. Soc. géol. Fr.)	
Règles internationales de nomenclature zoologique, adoptées au Congrès de Monaco (1913) et annotées par M. Cossmann....	5 fr.
Monogr. illustr. des Moll. oligoc. des env. de Rennes.....	10 fr.

S'adresser à l'auteur, 110, Faubourg Poissonnière, Paris (X^e)

Envoi contre mandat postal

REVUE CRITIQUE
DE
PALÉOZOOLOGIE

N° 3-4, Juillet-Octobre 1919

SOMMAIRE

	Pages
Mammifères, et Reptiles, par M. L. JOLEAUD.....	49
Oiseaux, par MM. JOLEAUD et P. BÉDÉ.....	56
Paléoconchologie, par M. COSSMANN.....	57
Céphalophodes, par M. P. LEMOINE.....	75
Bryozoaires, par M. Ferdinand CANU.....	80
Cœlentérés, par M. G.-F. DOLLFUS.....	89
Foraminifères et Algues, par M. G.-F. DOLLFUS.....	91
Paléophytologie, par M. P.-H. FRITEL.....	95
Rectification, par MM. F. A. BATHER et C. NICOLESCO.....	105

MAMMIFÈRES ET REPTILES

par M. L. JOLEAUD.

Contribution à l'étude des Chiroptères des terrains tertiaires. Première partie, par Pierre Revilliod (1). — M. Pierre Revilliod entreprend, dans ce Mémoire, une revue des Chiroptères tertiaires, en utilisant comme matériaux d'étude les documents faisant partie des collections du Musée de Bâle, réunis par M. Stehlin. Aucun travail de ce genre n'avait été fait depuis 1887, année de la publication d'une liste critique par M. Schlosser.

La première partie, la seule publiée de cette importante contribution, est consacrée toute entière au Genre *Pseudorhinolophus* SCHLOSSER : celui-ci a été considéré comme synonyme de *Rhinolophus* ou de *Phyllorhina* par MM. Lydekker, Weitkofer, Leche et Winge.

M. Pierre Revilliod décrit d'abord les mandibules, les maxillaires, les crânes et les os des membres attribués à *Pseudorhinolophus*. Puis il cherche à grouper ces divers ossements entre un certain nombre de types, qu'il

(1) Genève, 1917. Extr. *Mém. Soc. Paléont. Suisse*, vol. XLIII, 60 p. in-4°, 13 fig., 1 Pl.

répartit entre deux Genres, l'un nouveau **Palæophyllophora**, l'autre *Pseudorhinolophus*, déjà défini par Schlosser.

Palæophyllophora a comme formule dentaire $M \frac{3}{3}$, $P \frac{2}{3}$, $C \frac{1}{1}$, $I \frac{1}{2}$. Au maxillaire, M^3 est très réduite et P^3 est munie d'un cingulum externe bien développé, ainsi que C ; la mandibule, P_2 , est rudimentaire, bien que toujours présente, etc.

Ce Genre appartient au Groupe des Microchiroptères portant une feuille nasale sur le museau (Rhinolophidés WINGÉ), comme le prouvent ses prémaxillaires réduits à la région palatine et non soudés aux maxillaires, la partie faciale de son crâne très faible, son humerus à épiphyse distale large et à tuberculum médiocrement développé.

Ce vaste groupement zoologique a été réparti par Miller en 4 Familles : Rhinolophidés (s. s.), Hipposidéridés, Nyctéridés, Mégadermidés.

La forme des molaires, caractérisée par la réduction du triangle postérieur aux molaires inférieures et par celle des arêtes reliant le mésostyle aux cônes externes aux molaires supérieures, constitue un caractère très évolué qui exclut le Genre *Palæophyllophora* de l'ascendance des espèces récentes des Hipposidéridés, Rhinolophidés et Nyctéridés, dont les éléments externes des molaires supérieures ont conservé leur forme primitive et dont les molaires inférieures ont un triangle postérieur bien développé. D'autre part, le Genre *Palæophyllophora* ne peut pas davantage rentrer dans l'ascendance des espèces récentes qui forment la Famille des Mégadermidés.

Cependant, en raison du faible renflement de la région faciale du crâne (caractère primitif) et du développement du tuberculum major de l'humérus (caractère évolué), M. Pierre Revilliod propose de rattacher *Palæophyllophora* à la famille des Hipposidéridés et d'en faire le type d'une nouvelle Sous-Famille, les *Palæophyllophorinæ*.

Le Genre *Palæophyllophora* comprendrait deux espèces, nouvelles l'une comme l'autre, *P. Sanctæ-Neboulex* de Ste-Néboule et du Quercy, *P. Quercyi* du Quercy et du Mormont.

Pseudorhinolophus s. s. appartiendrait aussi à la Famille des Hipposidéridés et serait étroitement apparenté au Genre actuel *Hipposideros*. Toutefois, il ne saurait être placé dans l'ascendance directe du type récent. En effet, les représentants du Genre *Pseudorhinolophus* possédaient — à l'époque des dépôts du Quercy (Bartonien-Rupélien) — certains caractères squelettiques plus spécialisés et plus évolués que les représentants du Genre récent *Hipposideros* : apophyse coronoïde plus développée, longueur de l'humérus plus grande relativement à la longueur M_1-P_1 , extrémité distale de l'humérus moins large.

Pseudorhinolophus compterait 3 espèces : *P. Morloti* PICTET du Quercy et du Mormont, *P. Schlosseri* n. sp. et *P. Weithoferi* n. sp.

Nombre de caractères, souvent employés par les auteurs dans leurs comparaisons entre les Genres fossiles et récents, ont apparus à M. Pierre Revilliod comme assez variables, à la suite de l'examen critique auquel il s'est livré sur de nombreux individus de beaucoup d'espèces vivantes.

L'auteur insiste ensuite sur l'adaptation dualistique très tranchée que présentent les Chiroptères, dont les membres antérieurs sont faits pour le vol, les membres postérieurs pour la suspension arboricole, les mâchoires pour happer les insectes et en broyer les légumes, ou pour mastiquer la pulpe molle des fruits. Il faut remarquer qu'il n'y a pas nécessairement parallélisme entre le développement de ces différentes adaptations.

Le Genre *Pseudorhinolophus*, en particulier, appartiendrait à la Famille des Hipposidérédés et se serait détaché du tronc commun à une époque plus ancienne que le Genre *Hipposideros*, pour s'adapter plus rapidement que lui à la locomotion aérienne.

Pseudorhinolophus Morloti et *Palæophyllophora Quercyi* ont été trouvés dans la poche sidérolithique de la carrière des Alleveys, près Saint-Loup, sur le Mormont, avec une faune du Bartonien et du Ludien inférieur. *P. Schlosseri* et *Weithoferi*, qui sont plus grands et plus évolués que *P. Morloti*, seraient d'âge un peu plus récent.

Cet intéressant Mémoire est remarquable, en particulier, par l'esprit critique qui a présidé à sa rédaction. L'étude des Chiroptères est incontestablement fort délicate et appelle beaucoup de prudence de la part de ceux qui s'y livrent.

Les considérations dont M. Pierre Revilliod fait suivre la description de *Palæophyllophora* prouvent péremptoirement, à mes yeux, que les 4 Familles — distinguées par les zoologistes modernes dans le groupe des Microchiroptères à feuille nasale sur le museau — n'étaient pas aussi différenciées à l'époque du Nummulitique qu'aujourd'hui. Elles confirment la nécessité pour le paléontologiste de prendre la Famille, le Genre, l'espèce « au sens large ». Les distinctions, souvent, d'ailleurs, très subtiles, que l'on tend, chaque jour davantage, à introduire dans la classification des animaux vivants, ne sauraient généralement être appliquées aux restes fossiles.

Fledermäuse aus der Braunkohle von Messel bei Darmstadt, von P. Revilliod (1). — Avec quelques fragments de mâchoires d'Egerkingen, les pièces trouvées à Messel sont les plus anciens restes de Chiroptères qui soient, jusqu'à présent, connus.

Dans ce dernier gisement qui appartient au Lutétien inférieur, les squelettes sont conservés en entier et généralement comprimés dans des plaques schisteuses.

(1) Darmstadt, 1917. — Extr. de *Abhand. grossherz. Hess. Geol. Landesanst.*, Bd. VII, H. 2, 40 p. in-8°, 18 fig., 4 tabl., 1 Pl. phot.

Lorsque l'on fend ces plaques, souvent une partie des os reste sur une moitié de la plaque et le reste demeure fixé sur l'autre.

L'auteur décrit deux Genres nouveaux : 1° **Palæochiropteryx** avec deux espèces : *P. tupaïodon n. sp.* et *P. Spiegeli n. sp.* ; 2° **Archæonycteris**, avec deux autres espèces ; *A. trigonodon n. sp.* et *A. sp.*

Il semble bien que ces deux nouveaux Genres appartiennent, d'ailleurs, à deux Familles nouvelles aussi. Dans *Palæochiropteryx*, le sacrum se compose d'une unique vertèbre et la dernière prémolaire mandibulaire possède une structure extrêmement compliquée avec la présence d'un métaconide et d'un talon bien formé.

Voici comparativement les formules dentaires qui sont données pour les deux Genres :

$$\textit{Palæochiropteryx} \quad I \frac{2}{3}, C \frac{1}{1}, P \frac{3}{3}, M \frac{3}{3}$$

$$\textit{Archæonycteris} \quad I \frac{2}{2}, C \frac{1}{1}, P \frac{2}{2}, M \frac{2}{3}$$

Les restes de Chiroptères étant plutôt rares, l'étude de M. Revilliod est un apport intéressant à la connaissance de la paléontologie de ces intéressants Mammifères.

A newly mounted skeleton of the armored Dinosaur, *Stegosaurus stenops*, in the United States National Museum, by Ch. W. Gilmore (1). — L'auteur donne, au début de cette Note, les caractères généraux du Genre *Stegosaurus* ; puis il décrit en détail le squelette de *Stegosaurus stenops* que l'on vient de monter au Muséum National des Etats-Unis. De belles planches représentent ce squelette vu de profil, de trois quarts, de devant et de derrière. D'autres donnent une restauration de ce curieux Dinosaurien.

L'ensemble montre que, même en pleine guerre, nos alliés d'Amérique continuaient activement l'aménagement des merveilleuses galeries paléontologiques qu'ils ont créées dans leur grand établissement scientifique de Washington.

Description of a new species of extinct Horse, *Equus Lambei*, from the Pleistocene of Yukon territory, by P. Hay (2). — Cette nouvelle espèce est fondée sur un crâne unique, trouvé en 1903 dans la région du Klondike, sur le territoire de Yukon, à Gold Run Creek. Elle se place parmi les petits Chevaux à large crâne ; les dents sont remarquablement larges, leur émail est peu plissé, le protocone extraordinairement long. Le crâne et

(1) Washington, 1918. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. LIV, pp. 383-390, Pl. LII-LIII.

(2) 8° Washington 1917. — Ext. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. LIII, pp. 435-443, Pl. LVI-LVII.

la mâchoire inférieure se trouvaient fort heureusement ensemble. Le tout était pratiquement complet, de sorte que la mensuration des différentes parties de ces pièces, y compris les dents, a pu être effectuée dans les meilleures conditions. Toutes ces mesures sont rapportées dans la Note de M. Hay, qui donne en même temps des tables comparatives des indices céphaliques, facio-céphaliques, crânio-céphaliques, et des dents d'*Equus Lambei*, avec divers autres Chevaux, tels que *E. niobrarensis*, *E. niobrarensis Alaskæ*, *E. Hatcheri*, *E. laurentius*.

Pour le calcul des indices du crâne, les mensurations suivantes sont utilisées :

a : la longueur basilaire (du milieu du bord des incisives à l'avant du foramen magnum),

b : la longueur faciale (du milieu du bord des incisives à la ligne joignant en arrière les bords des orbites),

c : la longueur crâniale (de la crête occipitale au milieu de la ligne joignant la partie postérieure des orbites),

d : la largeur frontale (largeur à la partie postérieure des orbites).

Pour *Equus Lambei*, l'auteur donne :

$$a = 446 ; b = 343 ; c = 160 ; d = 198.$$

D'où l'on conclut, en résumé, que :

$$\text{l'indice céphalique } \left(\frac{d \times 100}{a} \right) \text{ égale } \frac{198 \times 100}{446} = 44,4$$

$$\text{l'indice crânio-céphalique } \left(\frac{c \times 100}{a} \right) \text{ égale } \frac{160 \times 100}{446} = 35,9$$

$$\text{et l'indice facio-céphalique } \left(\frac{b \times 100}{a} \right) \text{ égale } \frac{343 \times 100}{446} = 76,9.$$

Description of a new species of Mastodon, Gomphotherium elegans, from the Pleistocene of Kansas, by O. P. Hay (1). — Le type de cette nouvelle espèce est une dernière molaire postérieure gauche de la mandibule, trouvée dans une sablière des « Sheridan or *Equus* beds », près de Mac Pherson, Kansas, et déposée au National Museum.

Cette dent porte six crêtes transversales, ou, si l'on veut, cinq crêtes et un grand talon avec un profond sillon médian longitudinal, des cônes principaux et des conules accessoires.

Les extrémités externes des vallées sont fermées par des arcs-boutants formant des trèfles par l'usure de leurs sommets. Les extrémités internes des vallées sont fermées partiellement par des conules accessoires.

(1) 8° Washington 1917. — Ext. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. LIII, pp. 219-221, Pl. XXVI.

La longueur de la pièce est de 217 mm., sa largeur à la première crête est de 83 mm. et à la quatrième, de 85 mm. On peut considérer chaque demi-crête comme composée de deux cônes, l'un principal assez élevé, l'autre un peu moins haut et situé près du sillon longitudinal. A ces quatre cônes de chaque crête peuvent s'adjoindre des conules accessoires.

Les dégradations que le sujet a subies ne permettent pas d'affirmer la présence certaine d'un cingulum ; mais il semble bien qu'il ait existé.

Ce type ressemble un peu à la dent correspondante de *Gomphotherium tropicum* COPE, du « Blanco » Pliocène ; mais, dans la nouvelle espèce, il y a une plus grande subdivision ; les conules sont bien plus nombreux. Elle ne diffère pas beaucoup non plus de son homologue de *Gomphotherium floridanum*, également du Pliocène, mais qui ne possède que quatre crêtes et un talon.

Une seconde molaire supérieure, probablement aussi de la nouvelle espèce, trouvée dans les dépôts pleistocènes, non loin de Waco, ressemble quelque peu à *Gomphotherium Humboldti* du « Blanco » Pliocène.

Ainsi les Mastodontes bunolophodontes ne se sont pas éteints au Pliocène, mais ils ont continué à vivre pendant le Pleistocène.

Notice of a new paleocene Mammal, a possible relative of the Titanotheres, by J. W. Gidley (1). Ce Mammifère paléocénique — représenté par quelques dents et des fragments de mâchoire trouvés dans les Bad Lands, près de Buford, au Dakota septentrional, dans la formation dite de « Fort-Union » — a paru à M. Gidley se rapprocher de *Titanotherium*. Il a créé pour lui le Genre **Titanoïdes**, qui indique cette relation, et l'a désigné spécifiquement sous le nom *Titanoïdes primævus n. sp.*

C'est le plus grand Mammifère encore connu du Paléocène. Ses dents sont environ d'un tiers plus fortes que celles de la plus grande espèce de *Pantolambda* de ce système géologique, et sont à peu près égales à celles de *Coryphodon simus* de l'Eocène (bassin de Wasatch) ou d'une des plus petites espèces de *Cænopus* de l'Oligocène.

Il est regrettable que l'auteur n'ait eu à sa disposition que des dents de la mandibule qui sont moins caractéristiques que celles de la mâchoire supérieure. Pour obvier dans la mesure du possible à cet inconvénient, il a tenté de reconstituer avec de l'argile les dents de la mâchoire supérieure correspondant à celles qu'il possédait de la mâchoire inférieure, en les modelant en partie sur celles-ci. Il a pu constater que les dents supérieures ainsi obtenues étaient réellement « titanothéroïdes » dans leur forme générale.

Mais, comme M. Gidley le reconnaît lui-même, son nouveau fossile est

(1) 8° Washington 1917. — Ext. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. LII, pp. 431-435 Pl. XXXVI.

encore trop imparfaitement connu pour que sa position systématique puisse être bien établie dès maintenant.

The asphalt group of fossils skeletons. The tar-pits of Rancho La Brea, California, by W. D. Matthew (1). — L'American Museum a fait exécuter et récemment exposer un groupe comprenant des squelettes de *Myiodon*, *Smilodon*, *Canis dirus*, recueillis dans les mines d'asphalte de Rancho la Brea, près de Los Angeles (Californie). C'est là l'un des plus merveilleux gisements de fossiles du monde, et d'après M. Matthew, les nombreux animaux — dont on y trouve les restes — auraient été enlisés vivants dans l'asphalte encore semi-liquide.

Further observations on the skull structure of Mylodont sloths from Rancho La Brea, by Chester Stock (2). — Ces nouvelles observations sont le résultat de l'examen de 32 crânes de Mylodontes de Rancho La Brea, qui se trouvent dans les collections du « Museum of History, Science and Art of Los Angeles ». Plusieurs de ces crânes diffèrent par certaines particularités du large type caractéristique de *Myiodon Harlani*, de Rancho La Brea. L'auteur en a étudié successivement le crâne proprement dit, la mandibule et les dents.

Il reconnaît dans l'ensemble deux catégories de crânes : les uns longs, les autres larges, qui, suivant l'auteur, rappellent : les premiers les types dolichocéphales, les seconds les types brachycéphales des autres groupes de Mammifères.

M. Chester Stock institue enfin une nouvelle sous-espèce. *Myiodon Harlani tenuiceps*, n. subsp. caractérisée par son crâne plus contracté en arrière de l'apophyse postorbitale et plus élané que celui de *M. Harlani*. Trois ou quatre crânes du Museum de Los Angeles appartiendraient à cette sous-espèce.

Mais les différences ainsi reconnues ne rentrent-elles pas simplement dans l'ordre des variations individuelles ?

The New Oligocene Titanotheres, by Henry Fairfield Osborn (3). — Dans la revision des Titanothéridés de l'Oligocène, il a été reconnu que le crâne, attribué par Marsh à *Brontotherium gigas*, et la mâchoire rapportée par Cope à *Symborodon acer*, appartiennent réellement, le premier au Genre *Allops* MARSH, la seconde au Genre *Megacerops* LEIDY.

Ce sont deux espèces nouvelles que l'auteur désigne respectivement sous les noms *Allops Walcolli* et *Megacerops Riggsi*.

(1) New-York, 1913. — Ext. de *Amer. Mus. Journal*, vol. XIII, pp. 290-297, novembre 1913.

(2) Berkeley, 8°, 10 p., 2 Pl. — *Univ. of Calif. Public. Bull. Geol.*, vol. 10, n° 11, pp. 165-178, Pl. III-IV, avril 1917.

(3) New-York 1916. — *Bull. Americ. Mus. Nat. Hist.*, vol. XXXV, art. XL, pp. 721-723.

Des figures avec l'indication des dimensions des pièces et des dents, complètent le texte très bref consacré à ces fossiles.

OISEAUX

par M. P. BÉDÉ.

Fossils remains of what appears to be a Passerine Bird from the Florissant shales of Colorado, by R. W. Shufeldt (1). — Le spécimen qui fait l'objet de cette Note aurait compris primitivement des os, mais il ne resterait plus que leur moulage et c'est ce moulage que l'auteur a étudié. Il croit y reconnaître un passereau qu'il a comparé à *Quiscalus purpureus* pour la grandeur, mais sans l'identifier à cette espèce ni à aucune autre, d'ailleurs. Les renseignements que contient cette Note ne constituent qu'une pierre d'attente qui pourrait réellement bien rester inutilisée...

L. JOLEAUD.

Bericht über den v. intern orn. kongress (1911). *Psammornis Rothschildi*, nov. Gen., nov. sp., by C.-W. Andrews. — Au cours des belles explorations dans le Sahara algérien de 1908 à 1911, faites par lord Rothschild et M. Hartert, ce dernier ramassa, entre Touggourt et Ouargla, trois fragments d'œufs d'autruche qui lui parurent appartenir à une nouvelle espèce d'autruche éteinte. Occupés par les nombreux matériaux qu'ils avaient rapportés, Lord Rothschild et M. Hartert ne purent étudier ces fragments et ils en confièrent l'examen à M. C.-W. Andrews, ils en donnèrent le résultat dans leur « Ornithological explorations in Algeria » (*Novitates zoologicæ*, Vol. XVIII, janv. 1912).

M. Andrews, après étude de ces coquilles, arriva à la conclusion qu'elles devaient appartenir à quelque grande autruche nouvelle qu'il nomma *Psammornis Rothschildi*.

Cette coquille est caractérisée par une épaisseur beaucoup plus forte et par sa teinte constamment plus brune que les fragments d'œufs d'autruche fossiles les plus foncés des mêmes gisements.

Cet oiseau devait avoir été de dimensions gigantesques et il est probable que plusieurs espèces du Genre *Psammornis* ont dû exister, car MM. Erlan-

(1) Washington, 1918. — Ext. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. LIII, pp. 453-455, Pl. LX-LXI.

ger et Hilgert ont trouvé beaucoup de morceaux de grandes coquilles dans le désert du sud tunisien et des fragments similaires ont été récoltés par M. Hilgert parmi les buissons de Tamarix, à peine à 20 milles de Biskra, et il en a été retrouvé d'autres à Ouargla et El-Golea.

M. Hartert, dans sa Note « Expedition to the central Westerd Sahara », (*Novitates zoologicæ*, vol. XIX, février 1913), réfute la théorie de M. Andrews « que ces fragments ont pu être ramenés d'une profondeur considérable pendant le creusage des puits », ce qui leur donnerait un âge plus ancien, parce qu'il les a constamment trouvés en place, mêlés à des fragments d'œufs d'autruche ordinaires, si communs dans le désert ; les deux espèces affectant dans les différents lieux le même aspect ou le même degré de conservation ou d'usure suivant les gisements.

En Tunisie, à la limite du Tell, à Mezzouna, à peine à 100 kilomètres au sud-ouest de Sfax, M. Bédé a découvert des fragments d'œufs d'autruche qui diffèrent aussi de l'autruche ordinaire par leur épaisseur plus grande et leur teinte brune et qui doivent appartenir à ce Genre.

Il reste à souhaiter, comme l'ont fait MM. Rothschild et Hartert, que quelque jour des os de *Psammornis Rothschildi* pourront être découverts, qui montreront ce qu'était exactement cet Oiseau.

P. BÉDÉ.

PALÉOCONCHOLOGIE

par M. M. GOSSMANN.

Faunes cambriennes de l'Extrême-Orient méridional, par H. Mansuy (1). — Dans une courte introduction, l'auteur nous explique que ce Mémoire est le complément de celui qu'il a publié en 1915 sur le Haut-Tonkin : la seconde exploration a été faite dans la région de Dong-Quan (Tonkin septentrional) et dans la partie limitrophe du Yunnan sud-oriental. La faune du Cambrien inférieur du Yunnan oriental, très imparfaitement connue, s'apparente tout à la fois aux faunes du Cambrien inférieur du Spiti, de la Salt Range et du Chang-toung. — voisines elles-mêmes des faunes cambriennes du versant pacifique de l'Amérique septentrionale, sans relations avec les faunes de l'Atlantique — par la présence de *Redlichia chinensis*.

(1) Hanoi-Haïphong, 1916. — *Mém. Serv. géol. Indochine*, vol. V, fasc. 1, 48 p. in-folio, 7 Pl. phot. d'après nat.

sis WALCOTT, représenté, dans le Cambrien inférieur de l'Inde, par *R. Nællingi* REDL.

La faune décrite ici se compose de Brachiopodes, de quelques Ptéropodes, et surtout de Trilobites.

Je signalerai parmi les premiers : *Obolus shansiensis* WALC., *Westonia* cf. *Blackwelderi* WALC., *Lingulella* cf. *manchuriensis* WALC., *Acrotreta Linsani* WALC., *Billingsella loungeoensis* n. sp., *Eoorthis Linnarssoni* [KAYSER], *E. doris* WALC., *E. agreste* WALC., *Huenella orientalis* WALC.

Il n'y a que quatre Ptéropodes, écrasés, à l'état de contre-empreintes ou de moules (*Hyolithes* et *Orthotheca*).

Les restes de Trilobites sont, en général, dans un meilleur état de conservation : *Shumardia orientalis* nov. sp., précédemment confondue avec *S. granulosa* BILLINGS ; *Stephanocare Monkei* WALC., pygidiums identiques à ceux du Chang-toung ; *Blackwelderia sinensis* [BERGERON] ; *Damesella brevicaudata* WALC., pygidiums identiques à ceux de *Blackwelderia speciosa* MANSUY (1915), ce dernier nom doit donc disparaître ; *Drepanura Ketteleri* MONKE, mut. *tonkinensis* nov. mut. ; *Ptychoparia (Emmrichella)* cf. *theano* WALC., fragments de cranidium en très mauvais état.

Le nouveau S.-G. **Annamitia** (G-T. *Ptychoparia spinifera* n. sp.), extrêmement abondant dans l'horizon de Pen-kai, se rattache à *Ptychoparia* par le développement considérable du limbe et surtout par la structure réticulée de sa surface, mais il en diffère par ses yeux plus grands, par le relèvement de l'angle géral ; l'épine occipitale est très forte, au lieu d'un petit tubercule.

Conocephalina Termieri nov. sp., *C. tienfongensis* nov. sp., *C. oblonga, latifrons* nn. sp, différent entre elles par les proportions de leurs éléments, la tête très large, débordant parfois de beaucoup le thorax sur les côtés latéraux ; *C. sinensis* n. sp. avait été précédemment confondue par l'auteur avec *C. Emmrichi* BARR., et ses caractères sont bien distincts, d'après le tableau comparatif qu'en donne M. Mansuy. *Conocoryphe Lantenoisi* n. sp., fragments d'assez grande taille. *Chuangia meridionalis* n. sp., se rencontre dans des grès schisteux où les fossiles sont mal conservés ; il en est de même des *Anomocare* décrits à la suite ; cependant *A. propinquum* n. sp. est très abondant dans l'un des horizons de Tiên-fong, de sorte que l'auteur a pu constater que les proportions générales de cette espèce se retrouvent, presque identiques, chez *A. convexa* WALC., du Cambrien moyen de l'Alabama, l'espèce tonkinoise en diffère par l'effacement des lobes de la glabelle, plus apparents chez l'espèce américaine.

Anomocarella cf. *chinensis* WALC., représentée par un petit individu entier, semi-enroulé, très érodé, ainsi que par un frahment de thorax. *Coosia Deprati* MANSUY, précédemment décrit, atteint ici de très grandes dimensions (largeur maximum : 5 centimètres) ; *C. asiatica* n. sp, diffère du

génotype de *Coosia* (*C. superba* WALC.) par 12 segments au lieu de 10, du l'axe de son pygidium qui est plus gros, plus court, tronqué plus brusquement. *Illænurus Ceres* WALC., et enfin pour terminer, le nouveau *G. Tonkinella* (G.-T. *T. flabelliformis n. sp.*) qui n'est connu que par des têtes incomplètes et par des pygidiums qui ressemblent étrangement au *G. Karlia* WALC.

Faunes paléozoïques du Tonkin septentrional. — Nouvelle contribution à l'étude des faunes des calcaires à *Productus* de l'Indo-Chine. — Etude complémentaire des faunes paléozoïques et triasiques dans l'Est du Tonkin, par H. Mansuy (1). — La plupart des faunes attribuées au Gothlandien, au Tonkin, réunissent — après un nouvel examen — tous les caractères du Dévonien européen, et elles se rattachent au Dévonien de l'Amérique septentrionale par certaines espèces ; il y a aussi quelque ressemblance avec la faune dévonienne de Birmanie. M. Mansuy y a identifié : *Calceola sandalina* LAMK, avec une nouvelle variété *acuminata* ; *Favosites gothlandicus* LAMK., *Lingula cf. Hawkei* ROUAULT, *Chonetes cf. margaritacea* WHIDBORNE, *Leptaena rhomboidalis* [WILCKENS], *Stropheodonta orientalis* MANSUY, *Spirifer aperturatus* SCHLOTII., *S. sikaensis n. sp.* qui diffère de *S. tonkinensis* par ses côtes moins anguleuses. *Meristella miareensis n. sp.* n'est connue que par sa valve ventrale dont deux exemplaires, à l'état de moules internes ont été recueillis ; *Conchidium (Sieberella) cf. galeatum* [DALMAN], *Triplecia cf. Grayæ* DAVIDSON ; *Rhynchonella cf. triloba* SOW.

Il n'y a que quelques Pélécy-podes à l'état de moules internes, deux Gastropodes, *Palæacmæa ancyloides n. sp.* et un *Zygopleura* indéterminé, plus un *Styliola* écrasé dans les schistes gréseux, et un *Orthoceras* indéterminable. Enfin l'auteur décrit seulement deux Trilobites, *Calymmene maloungaensis*, *Proetus indosinensis nn. sp.*

Le second Mémoire, relatif aux calcaires ouralo-permiens de la région de Dong-quan, contient des *Productus*, deux *Spirifer*, *Martinia dongquanensis n. sp.*, *Camarophoria superstes* DE VERNEUIL, *Pugnax granum* TSCHERNYSCHEW, *Dielasma plica* KUTORGA, *D. itailubense* DERBY (le même qu'au Brésil), *D. bovidens* MORTON, *D. baolacense n. sp.*, *Notothyris Lochardi n. sp.*, *Hemiptychina cf. sublævis* WAAGEN.

Le troisième Mémoire de M. Mansuy vise un certain nombre de niveaux représentés sur les feuilles de Thât-khé, Pho-binh-gia, Lang-son. Quelques formes dévoniennes, parmi lesquelles dominant surtout les Brachiopodes : *Chonetes Lacroixi*, *Lantenoisi*, *indosinensis nn. sp.* ; *Rafinesquina Douvillei*, *Plectambonites yenlacensis nn. sp.* ; *Orthis testudinaria* DALMAN, bien caracté-

(1) Hanoi-Hoïphong, 1916. — *Mém. Serv. géol. Indochine*, vol. V, fasc. IV, 71 p. in-folio, 8 Pl. phot. d'après nature.

téristique pour le synchronisme des couches où on la recueille ; *Spirifer crispus* HIs., *S. bijugosus* M. COY ; *Athyris concentrica* v. Bucu., et un petit individu mutilé qui porte l'ornementation caractéristique de *Liorhynchus*.

Parmi les Pélécytopodes, je signale *Modiolopsis prosinuata* n. sp. comparable à une espèce ordovicienne de l'Inde, *Leptodomus* cf. *constricta* M. COY, *Sphenopsis vanlinhensis* n. sp., et une *Panenka* déformée.

Deux Ptéropodes non nommés, un *Orthoceras* et *Praetus namanensis* n. sp. complètent cette faune.

Du Mésozoïque, se rapportant vraisemblablement au Trias, il y a quelques moules de Pélécytopodes, des Pectens voisins de ceux décrits par Bittner dans le Trias alpin, *Avicula* cf. *Frechi* et *obtus*a BITTNER, *Palæoneilo* cf. *elliptica* GOLDF., *Myophoria* cf. *lævigata* v. ALBRECHT, *Anodontophora* (*Myacites*) cf. *fassaensis* [WISSM.].

Les Gastropodes ne sont représentés que par des contre-empreintes et par un moule qui n'ont permis à l'auteur que d'identifier très dubitativement leur détermination générique.

Enfin un Céphalopode, attribué au G. *Hungarites* Mojs., recueilli sur la route de Lang-Son, termine cette énumération qui — si elle n'apporte pas d'éléments nouveaux au point de vue conchyliologique — permet du moins de préciser l'essentiel, c'est-à-dire l'âge des couches de cette contrée ; c'est donc une œuvre très utile qu'a réalisée M. Mansuy, dont nous apprécions tous le labeur infatigable.

Cambrian Geology and Paleontology. IV, n° 4. — Appendages of Trilobites, by Ch. D. Walcott (1). — L'auteur expose que — déjà en 1873 — il avait promis à Agassiz de pousser à fond l'étude de l'organisation des Trilobites et que, durant ces quarante-cinq années écoulées depuis cette promesse, il n'a cessé d'accumuler les matériaux nécessaires à son accomplissement. Les premiers résultats ont été publiés, en 1881, à propos de la restauration de la surface ventrale de *Calymmene senaria*. La découverte d'antennules chez *Triarthrus*, en 1892, et, vingt ans plus tard, de branches caudales à l'extrémité de *Neolenus*, contribuèrent encore à préciser le classement des Trilobites dans le phylum *Merostomata*. Enfin, de 1910 à 1913 et en 1917, d'importantes récoltes dans le Cambrien moyen de la Colombie britannique ont fait connaître l'organisation hautement spécialisée de *Neolenus serratus* qui comporte des appendages ventraux admirablement conservés. En réunissant tous ces éléments, M. Walcott peut actuellement préciser — dans le Mémoire que nous analysons — les conditions les plus essentielles de la structure, de la locomotion, de la vie, non seulement de cette espèce, mais des Trilobites en général.

(1) Washington, 1918. — *Smiths. miscell. coll.*, vol. 67, n° 4, pp. 115-216, et index, Pl. XIV à XLII phot.

On s'était autrefois habitué, d'après les matériaux primitifs, ne comportant que des boucliers à contours réguliers, à pygidiums variés, mais dépourvus d'appendages, à considérer les Trilobites comme des êtres réduits à cette carapace ambiguë, sans signification biologique bien claire. Au contraire, avec l'étude comparative des appendages, on trouve que ces Crustacés paléozoïques ont des affinités étroites avec la vulgaire crevette !

Les deux espèces de Trilobites ordoviciennes — dont on a obtenu une vingtaine de sections montrant les appendages — *Calymmene senaria* et *Ceraurus plexanthemus*, sont les deux plus abondantes formes des calcaires de Trenton, de l'Etat de New-York ; on les retrouve dans l'est du Canada, dans l'Ohio et jusque sur les rives du Mississipi. Les *Isotelus* proviennent de calcaires compacts, de sorte que, dans l'accumulation des sédiments, il s'est nécessairement produit des déplacements d'organes ou des déformations dont il y a lieu de tenir compte dans la restauration de l'animal.

M. Walcott a constaté que les hypothèses de Burmeister, de Barrande, de Dohrn et de Packard — sur l'habitat des Trilobites — sont également fondées, quoique très opposées : ces êtres se trouvent aussi bien en haute mer qu'auprès des côtes, à toutes profondeurs. Dépourvus de moyens offensifs ou défensifs, ils n'avaient guère d'autre ressource que de s'enrouler sur eux-mêmes ; le nombre de leurs ennemis s'étant accru, les races ont fini par disparaître à l'époque carboniférienne.

L'auteur décrit ensuite les espèces qu'on a recueillies avec leurs appendages ; c'est dans ce chapitre surtout qu'il faut feuilleter les planches extrêmement intéressantes qu'il publie à l'appui de ces descriptions et de la reconstitution des faces ventrales de la plupart de ces espèces. Les légendes de ces planches sont, d'ailleurs, très détaillées et contiennent toutes les explications de nature à résumer le texte en regard des figures phototypées avec une parfaite netteté. Antennules, endopodites, appendages thoraciques et abdominaux, branches caudales encadrant l'ouverture anale, etc., sont successivement étudiées, analysées, discutées, quant à leur usage biologique. Nous ne pouvons évidemment entrer ici dans tous les détails qu'il faudrait — pour ainsi dire — reproduire *in extenso*, si l'on voulait en donner un aperçu compréhensible.

Voici, d'ailleurs, la liste de ces témoins habilement préparés pour être reproduits sur des phototypies dont la plupart n'ont point été retouchées : *Neolenus serratus* [ROM.], *Kootenia Dawsoni* [WALCOTT], *Isotelus maximus* LOCKE, *Triarthrus Becki* GREEN, ce dernier avec son ontogénie complète depuis l'âge larvaire ; *Ptychoparia Cordillera* [ROM.], *P. permulta* n. sp. ; *Calymmene senaria* CONRAD, *Ceraurus pleurexanthemus* GREEN, qui — à eux seuls — occupent 7 planches.

Dans le chapitre suivant, M. Walcott étudie la structure des Trilobites, il ajoute des faits nouveaux à ceux qu'avait déjà signalés Beecher : il figure des

Anaspides actuels de Tasmanie et de Nouvelle-Zélande, pour faire ressortir leur intime analogie avec *Neolenus* ; il termine par un bref résumé de tous les organes et il justifie l'intérêt de ces découvertes en rappelant qu'il s'agit d'êtres qui ont peuplé une épaisseur stratigraphique de 75.000 pieds !

Geology of Missouri, by E. B. Branson (1). — Cette Monographie d'une région encore peu connue nous intéresse parce qu'elle est illustrée de cinq planches de fossiles, à l'appui des divisions stratigraphiques que l'auteur y a identifiées : c'est un choix des espèces les plus caractéristiques et les plus abondantes recueillies depuis les couches cambriennes jusqu'au Mississipien, pour la plupart des Brachiopodes bien connus, quelques Cœlentérés (*Receptaculites*, *Acerularia*), des calices de Crinoïdes, *Pleurotomaria Providencis* BROADHEAD, *Archimedes Wortheni* HALL, Bryozoaire abondant de la formation de Salem, représentant — en quelque sorte — l'accumulation verticale de treize soucoupes superposées.

Nous n'avons pas à entrer ici dans les considérations relatives à la topographie du Missouri, ni à nous appesantir sur le chapitre qui traite de l'analyse chimique et de la valeur économique des produits du sol, principalement des métaux, et nous nous bornons à saluer l'apparition de ce manuel aussi intéressant par son utilité pratique que par ses données géologiques.

Amsden Formation of the east slope of the Wind River Mountains of Wyoming and its fauna, by G. B. Branson and D. K. Greger (2). — Déjà décrite, en 1904, par Deuton, la formation d'Amsden est attribuée au Pennsylvanien supérieur et, probablement aussi, au Mississipien inférieur. Les fossiles confirmant cette détermination sont figurés à l'appui et ont été, en partie déjà, décrits par Girty ou Weller ; quelques espèces nouvelles complètent la faune : *Zaphrentis amsdenensis*, *Orbiculoidea wyomingensis*, *Meekella amsdenensis*, *Spiriferina Browri*, *Spirifer Welleri*, *S. shoshonensis* ; *Palæoneilo amsdenensis*, vingt-cinq échantillons plus ou moins bien conservés ; les Gastropodes, Céphalopodes et Trilobite ne sont pas en état de recevoir des noms spécifiques, excepté *Loxonema Wortheni* WELLER, que l'auteur a déterminé d'après un petit fragment qui me semble bien incertain.

Etude géologique et paléontologique des environs de Saint-Ambroise (Gard), par MM. P. de Brun et L. Vedel (3). — Cette première partie

(1) Columbia, 1918. — *The Univ. of Miss. Bull.*, vol. IX, n° 13, 172 p. in-8° carré, 5 Pl. phot.

(2) *Bull. Geol. Soc. Amer.*, vol. 29, pp. 309-326, Pl. XVIII-XIX, juin 1918.

(3) Nîmes, 1919. — *Extr. Bull. Soc. Et. Sc. nat.*, 1909-18, t. XXXVII à XLI, 120 p. in-8° III Pl. phot. et 16 fig. dans le texte.

d'une étude d'ensemble de la région avoisinant la grande faille des Cévennes, comprend — outre les considérations générales — la géologie et la paléontologie des quatre premiers terrains : le Houiller, le Trias, le Rhétien et l'Hettangien.

La tectonique des environs de St-Ambroise est divisée par les auteurs de ce Mémoire en deux catégories « dont la première peut s'appliquer aux accidents dérivant des grands mouvements orogéniques, tandis que la seconde comprendra les fractures transversales résultant du tassement et des divers coefficients de résistance des terrains ».

Quelques Insectes sont cités, d'après Grand'Eury, dans le Bassin houiller d'Alais, avec des Entomostracés et *Estheria cebennensis* GRAND. Le Permien n'existe pas dans ce Bassin et c'est sur le Houiller que repose directement le Trias, en discordance; mais on n'a pu recueillir, dans ce dernier, que des restes d'organismes très problématiques. La formation rhétienne qui vient ensuite, sans limites bien précises, est souvent accusée par la présence d'*Avicula contorta* et d'*Ostrea Marcignyana*, auxquelles sont associées des *Dimyopsis Emmerichi* v. BISTR. et *Anomia pellucida* TERQ. A propos de cette dernière, je rappelle que la dénomination postérieure *pellucida*, appliquée par Deshayes à une Anomie éocénique, a été corrigée en *psamatheis* par Bayan (v. Cat. ill., t. II, p. 200, et Iconogr., t. I, pl. XLIV).

C'est de l'Hettangien que proviennent les fossiles énumérés dans la liste paléontologique et figurés, soit dans le texte, soit sur les trois planches hors texte.

Quatre *Psiloceras* et une *Schlotheimia* représentent la Classe des Céphalopodes : à part *P. Johnstoni* [Sow], ce sont de rares spécimens en médiocre état de conservation. Les Gastropodes ne sont guère meilleurs, écrasés ou disséminés sur des plaquettes calcaires où leur identification spécifique — et même générique — présente de réelles difficultés; mais il faut envisager surtout l'effort consciencieux fait par nos deux confrères pour présenter une Monographie complète d'une zone où abondent surtout les coquilles bivalves.

Nous passons donc immédiatement aux Pélécy-podes, sur lesquels des précisions plus grandes ont pu être fournies :

Liostrrea Hisingeri [NILSSON], extrêmement répandue dans tous les gisements; *L. gammalensis* n. sp., qui en diffère par sa forme arrondie, par ses lamelles peu saillantes et par la profondeur de sa valve inférieure; *Liogryphæa primordialis* n. sp., ancêtre de *L. arcuata*, plus élargie et inéquilatérale, sans sillon longitudinal; une race probablement distincte d'*Alectryonia Rhodani* DUMORT., avec *A. Tinieri* REN. bien typique; *Dimyopsis Emmerichi* précitée et persistant en abondance à ce niveau; *Plicatula hettangiensis* TERQ., *Lima vendæensis* COSSM.; des *Limatula* dont la révision et la séparation sont reprises dans le supplément (p. 91 et suiv.) Les Plagios-

tomes donnent lieu à une remarque intéressante : *P. valoniense* [Defr.], figuré sur la pl. II, montre un rudiment très net d'oreillette du côté buccal, le contour se confond malheureusement avec le fond gris.

Parmi les *Chlamys*, il y a lieu de signaler : *C. Cossmanni* n. sp., qui a beaucoup plus de côtes que *Pecten æquiplicatus* ; *Liropecten Pollux* [d'ORB.] qui atteint 44 mill., mais dont les oreillettes sont rarement conservées. *Gervillia crumenilla* [DUMORT.] ne doit pas être une *Pinna* et ressemble à *G. Hagenowi* DUNKER, alors que *Pinna semistriata* TERQ. est bien reconnaissable. *Modiola Stoppanii* [DUMORT.] très répandue et bien caractéristique, tandis que *M. Dalmasi* s'en distingue par sa largeur plus grande et par le parallélisme de ses côtés ; *M. Mingaudi*, *M. Romani* et *M. Jolyi* n. sp., du même gisement de Gammal, ne seraient-elles pas des déformations d'un même type ?

Les *Cardinia* sont nombreuses, puis *Astarte Repelini* n. sp. du groupe d'*A. cingulata* DUM. *Isocyprina* aff. *Seebachi* BÖHM, et *I. porrecta* DUM., cette dernière désignée sur la légende de la Pl. III sous le nom générique *Plesio-cyprina*, n'a d'ailleurs aucune analogie avec l'autre. *Corbula Terquemi* DUM. extrêmement fréquente à l'état de moules internes ; il est bien évident, néanmoins, que ce n'est pas une véritable *Corbula*, et je crains bien que ce ne soit pas davantage une *Ceratomya*, dont le crochet serait bien différent ! *Goniomya gammalensis* DUM., exemplaire moins déformé que le topo-type ; plusieurs *Pleuromya* et *Pholadomya*. Enfin, de nombreuses additions dans le supplément. Il y a un véritable plaisir à analyser un travail aussi soigneusement étudié que celui de M. de Brun.

Beitrag zur Kenntniss der Gattungen *Ceromya* und *Ceromyopsis*, von Ed. Gerber (1). — Ainsi que je l'ai exposé à plusieurs reprises, dans mes publications sur les Pélécy-podes jurassiques, la dénomination *Ceromya* est incorrectement formée, elle devrait être orthographiée *Ceratomya* et, par conséquent, on devrait aussi écrire *Ceratomyopsis*, tout en conservant aux auteurs de ces deux Genres la paternité de leur création : les règles de nomenclature autorisent ces sortes de rectifications pour ne pas perpétuer des barbarismes étymologiques. Cette réserve étant posée au sujet du titre du Mémoire de M. Gerber, j'aborde maintenant l'analyse du contenu.

A l'occasion de la délimitation des horizons stratigraphiques Bajocien et Aalénien, compris entre le Bathonien et le Liàs, l'auteur a été amené à s'occuper des *Ceratomyidés* et à établir les caractères distinctifs des deux Genres *Ceratomya* et *Ceratomyopsis*, qui se différencient non seulement par leur forme et leur ornementation, mais par leur ligament. Il décrit, d'ailleurs, une nouvelle espèce des couches à *Mytilus*, *Ceratomyopsis bottigensis*, prove-

(1) Genève, 1918. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLIII, 24 p. in-4°, 1 Pl. phot.

nant de gisements qui reposent — non pas sur le Lias — mais directement sur les dolomies du Trias. Néanmoins, d'après le tableau stratigraphique qui termine ce Mémoire, M. Gerber fixe le niveau en question à peu près vis-à-vis du Bathonien. Sans que l'on veuille attribuer à ce tableau la valeur d'un enchaînement phylétique, il semblerait en résulter que les *Ceratomyopsis* n'ont apparu qu'à la fin de l'époque bathonienne, tandis que les *Ceratomya* les auraient précédées, puisqu'on connaît : *C. papyracea* BENECKE, du Lias ; *C. aalensis* QUENST., de l'Aalénien ; *C. Bajociana* d'ORB., du Bajocien ; *C. semiradiata* d'ORB., *C. similis*, *C. Symondsi* MORR. et LYC., de la grande oolite ou du Vésulien. *Ceratomyopsis boltigensis*, très variable, d'ailleurs, comme l'indiquent les figures de la planche jointe à ce Mémoire, serait contemporaine de *C. tenera* AG. et de *Ceratomya concentrica* SOW.

Die pelomorpe deformation bei den jurassischen Pholadomyen und ihr Einfluss auf die bisherige Unterscheidung der Arten, von H. Regineck (1). — L'auteur a eu la très louable intention de mettre les paléontologistes en garde contre la multiplication des espèces, notamment dans le Genre *Phaladomya*, fondée des différences de forme qui ne doivent être attribuées qu'à des déformations accidentelles. A l'appui de cette opinion, il a entrepris une série de longues et patientes expériences à l'aide d'un appareil très simple, dans lequel les modèles étaient exposés — durant une huitaine de jours — à des efforts graduels de compression représentant l'équivalent de ceux que les fossiles sont susceptibles de subir durant des siècles, dans les couches sédimentaires. Ces expériences portaient, non seulement sur la longueur, la largeur et l'épaisseur des modèles, mais sur l'appareil cardinal, les crochets, les côtes même de l'ornementation, etc... Or cinq modèles identiques ont donné cinq formes différentes, selon que l'on faisait varier la pression verticale !

Applicant ce principe à l'étude des Pholadomyes jurassiques, M. Regineck a repris les principaux types des espèces qui peuvent aisément se différencier, et les a divisés en deux catégories (avec ou sans bouclier limité) se subdivisant chacune en deux groupes (ovales en longueur, ovales en largeur). Les treize types étudiés (*P. fidicula* SOW., *P. Murchsoni* SOW., *P. paucicosta* ROEMER, *P. exaltata* AG., *P. angustata* SOW., *P. canaliculata* ROEM., *P. Idea* d'ORB., *P. canaliculata* ROEM., *P. ambigua* SOW., *P. hemicardia* ROEM., *P. acuminata* ZIET.) sont ensuite rangés par ordre chronologique dans un tableau stratigraphique s'étendant de l'Infralias au Virgulien ; la persistance de ces phylums est variable : il en est (*Ph. angustata*) qui vont d'un bout à l'autre ; aucun n'est inférieur à la durée de cinq niveaux successifs. Cette tentative est intéressante, quoique théorique, et mérite d'être suivie.

(1) Genève, 1917. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLII, 6^e p. in-4°, IV Pl. phot.

Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires (mésozoïques) du Jura et des contrées environnantes, par le D^r L. Rollier (1). — Cette fin du T. 1^{er} de l'importante Monographie dont nous avons déjà analysé les cinq premiers fascicules — contient les derniers Monomyaires, de nombreuses additions ou corrections, un résumé stratigraphique et quelques considérations paléontologiques générales, à la suite desquelles l'auteur a — lui aussi — discuté les cas de déformation dont il vient d'être question ci-dessus, à propos du Mémoire de M. Régineck.

Je commence d'abord par passer en revue le premier chapitre du volumineux Mémoire de M. Rollier. La fin des Plicatules, déjà étudiées dans la précédente partie, contient *P. Petitclerci n. sp.*, du Callovien, et une discussion générique à la suite de laquelle l'auteur ne conserve — comme subdivisions de ce Genre — que *Harpax* à test formé d'une seule couche lamelleuse, et *Atreta* ETALLON, applicable aux Plicatules rétifères. Quelques changements de dénomination sont à signaler : *Pl. Piettei* pour *P. liasina* TERQ. et PIETTE ; *P. lugdunensis* pour *Harpax spinosum* DUM. ; *P. arietina* pour *H. sarcinulum* DUM. ; *P. spinosissima* pour *H. asperrimum* EUD.-DESL ; *P. mayalis* pour *H. pygmaeum* E. D. ; il serait préférable d'écrire *mayalensis* ; *P. Dumortieri* pour *P. catinus* DUM. ; *P. Nipfiana* pour *P. armata* QU., il faut écrire *nipfensis* ; *P. spondyloidea* pour *P. armata* QU., du Bajocien ; *P. Parkinsoniæ* pour *P. Parkinsoni* QU., cette dénomination est réellement trop voisine, il eût été préférable d'adopter *parkinsonica* ; *P. exaltata* pour *P. peregrina* E. D. ; *P. Cossmanni* pour *P. peregrina* COSSM., attendu que cette dernière est une coquille de l'Inde ; *P. pateroides* pour *P. Quenstedti* DE LOR. ; *P. sequana* pour *P. horrida* CUT. J'ai passé, faute de place dans cette analyse sommaire, les très intéressantes remarques relatives aux espèces qui n'ont pas changé de nom ; il faut renvoyer au texte même le lecteur qui aura désormais à s'occuper de Plicatules jurassiques ; ce texte est abondamment fourni de références bibliographiques. L'auteur les fait suivre d'un tableau suggestif résumant la répartition stratigraphique des 103 espèces énumérées, en les distinguant par provinces,

Ensuite viennent les *Atreta* plus rares : *P. Colloti n. sp.*, *P. ungula* [MÖESCH] non encore décrite ; puis, la liste critique des *Atreta* déjà connues, avec quelques autres changements de dénomination : *P. ambigua* pour *P. Parkinsoni* T. et P. ; *P. toarciensis* pour *P. sp.* T. D. ; *P. Lorioli* pour *Ostrea ungis* de LOR. ; *P. argoviensis* pour *Atreta jurensis* ETALLON ; *P. inconspicua* pour une espèce non nommée dans Quenstedt, du Jura β de Waldheim.

Pour le chapitre relatif aux Huîtres, il est évidemment regrettable que

(1) Genève, 1917. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLII, pp. 503-696 in-4° et I à XX (Index), pl. XXIII à XL phot. d'après des dessins.

M. Rollier n'aît pas eu connaissance du travail de M. H. Douvillé (*B. S. G. F.*, t. X, p. 634, 1910) dans lequel les *Ostreidæ* sont divisées en deux groupes et cinq Genres distincts ; il y aurait vu que *Gryphæa s. str.*, n'apparaît qu'au Miocène et que les formes jurassiques connues sous ce nom doivent se nommer *Liogryphæa* Douv., que *Liostrea* Douv. doit s'appliquer aux formes ayant les deux valves non costulées, qu'*Alectryonia* doit être préféré à *Rastellum*. Cette réserve posée, je me borne à signaler ici les nouvelles dénominations : *Ostrea Moussoni*, provenant d'un bloc isolé, attribué au calcaire à *Peronoceras Davæi* ; *O. costellata* pour *O. arietis* DUM. non QU. ; *Liogryphæa exaltata*, espèce très répandue dans l'Est de la France et rapporté à tort à *O. dilatata* Sow. ; *O. oxfordiana* qui est une *Liostrea* de grande taille ; *O. planaria* MERIAN *in sch.*, du terrain à chailles siliceux ; *Liogryphæa controversa* ROEM, rétablie comme forme distincte d'*O. dilatata* ; *Liogryphæa diminuta*, du Rauracien moyen ; *O. Jurana* qu'il conviendrait plutôt de dénommer *jurensis*, puisqu'elle n'est pas dédiée à un individu ; *Liogryphæa ledonica*, de l'Argovien du Juralédonien ; *Liogryphæa gryphæata* SCHL., rétablie comme mutation de *L. exaltata*, dans le Séquanien moyen ; *O. caprinia* MÖSCH *in sch.*, du Séquanien inférieur ; *O. subæviuscula* pour *O. læviuscula* GOLDF. non SOW. ; *O. gammalensis* pour *O. sublamellosa* DUM. non DUNKER ; *Liogryphæa curvata* pour *L. arcuata* DUM. non LAMK. ; *Liogryphæa latior* pour *O. gigantea* Sow., mais la correction est d'une utilité douteuse, car l'espèce bartonienne porte en réalité le nom *gigantica* et il n'y a pas homonymie en réalité ; *O. catinoides* pour *O. irregularis* DUM. non MUNST. ; *Liogryphæa Dewalquei* pour *O. Phædra* CHAP. et DEW. non D'ORB. ; *L. lampada* pour *Gr. calceola* QU. non ZIETEN ; *O. trigona* SCHLIPPE, variété érigée en espèce distincte d'*O. eduliformis* ; *L. dimidiata* pour *O. alligata* de LOR. non QU. ; *L. sporta* pour *gryphæata* de LOW. non SCHL. ; *L. Kochiana*, pourquoi ne pas reprendre le nom de variété *angustata* KOCH, est-ce parce qu'il était préemployé ? *O. laufonensis* pour *O. suborbicularis* THURM. non ROEM. ; *O. Sowerbyana* BRONN., rétablie pour *O. delloidea* Sow. non LAMK. ; *O. Tombeckiana* pour *O. unciiformis* de LOR. non BUV. ; *O. Hubertina* pour *O. multiformis* de LOR. *ex parte* ; *O. Lorioliana* pour une variété bononienne d'*O. expansa*, toutefois il y a déjà *O. Lorioli* et les congrès de nomenclature ont recommandé de ne plus renouveler, à l'avenir, cette demi-homonymie. Je m'aperçois que j'ai omis d'indiquer plus haut que M. Rollier propose le S. Genre **Delloideum** pour les *Liogryphæa* telles que *O. hemidelloidea* (plus correctement *semidelloidea*), huîtres trigones, aplaties, fixées par la valve droite.

Après le tableau de répartition stratigraphique des *Ostreidæ*, l'auteur publie un grand nombre de corrections ou additions à faire à l'ensemble du tome 1^{er}, plusieurs lui ont été suggérées par mes propres publications survenues entre temps, et il y a même des points sur lesquels nous ne

sommes point d'accord, en particulier sur l'homonymie — officiellement déclarée par les règles de nomenclature — de *Morrizi* et *Morriseum* ; quant à *Mactromya* Ag., du moment que l'auteur a désigné formellement *Mactra globosa* comme génotype, la question de synonymie à *Unicardium* ne se pose plus et *Quenstedtia* peut être maintenue. En ce qui concerne *Hinnites Cossmanni* nov. sp. pour *Eopecten Dumortieri* COSSM., du Charmouthien, le motif de ce changement n'est pas indiqué ; en tout cas, si *Dumortieri* était préemployé, il n'y a aucune raison pour rétablir *Hinnites*, puisque ce Genre miocénique a été spécialement remplacé par *Eopecten* Douv. pour les espèces mésozoïques, ou tout au moins par *Prospendylus* ZIMM. qui est antérieur, paraît-il.

Le résumé stratigraphique, qui vient à la suite, a le grand avantage de nous donner la définition très nette de toutes les dénominations nouvelles de sous-étages ou horizons, en corrélation avec les lettres grecques qu'utilisaient autrefois — et encore actuellement — les auteurs allemands : c'est un bon répertoire à consulter.

Dans le chapitre des considérations générales, qui termine ce tome 1^{er}, l'auteur justifie son programme, tant au point de vue phylétique que pour les questions de nomenclature ou de priorité. Puis il aborde la grave question des déformations de fossiles, et à côté de la méthode expérimentale et très critiquable qu'a appliquée M. Regineck (voir l'analyse ci-dessus), il entreprend, avec des schémas très suggestifs de *Pleuromya musculoides*, une série de savants calculs trigonométriques, dans lesquels nous ne le suivrons pas, bien entendu, pour ne pas trop nous écarter de l'histoire naturelle, mais qui témoignent du moins que M. Rollier a longuement approfondi la question. Au surplus, qu'il s'agisse de ses calculs théoriques ou de la méthode pseudo-expérimentale de M. Régineck, je erois encore que le plus sûr moyen d'éviter de prendre des déformations pour des espèces nouvelles, pour des mutations, races ou variétés, consiste à s'en rapporter au « flair » du paléontologiste expérimenté, et au souci que l'on doit toujours avoir d'éviter toute exagération conduisant à un émiettement nuisible.

Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires (mésozoïques) du Jura et des contrées environnantes, par le D^r L. Rollier (1). — A peine le premier volume de cette Monographie était-il terminé, que notre infatigable confrère publie la première partie du tome second, avec la révision des Gastropodes jurassiques.

Les *Patellidæ* qui inaugurent ce fascicule comprennent tout d'abord *Patella (Helcion) paturattensis* n. sp., de l'Oxfordien supérieur à chailles, qui ressemble à *P. rugosa* Dow. par son galbe, quoiqu'on n'y distingue pas

(1) Genève, 1918. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLIII, 72 p. in-4°, Pl. XLI-XLV, phot. d'après des dessins.

d'ornementation radiale : s'il en est ainsi, il me semble qu'on doit la ranger dans les *Capulidæ*, comme l'a proposé J. BÖHM pour *P. rugosa*, au sommet de laquelle ce dernier a constaté l'existence d'un petit enroulement capuliforme ; pour cette vérification, il faut posséder le test de la coquille. Dans la révision qui suit cette description, il y a d'intéressantes observations et quelques changements de nom : *P. Hudlestoni* pour *P. inornata* HUDL. non MORR. et LYC. ; *P. bathiensis* pour *P. cingulata* M. et L. non GODLF., le spécimen d'Eparcy que j'ai figuré est typique ; *P. banneana* pour *P. Humbertina* ETALL. non BUY.

Ensuite, l'auteur étudie les *Neritopsis* : *N. Juillerati* n. sp., de l'Oxfordien de la Chaux-de-Fonds ; *N. Jurana* n. sp. (il faut écrire *jurensis* !) à l'état de moules ; *N. albida* OPPEL n. WAAGEN, de Birmensdorf, avec contre-empreinte. Dans la révision qui fait suite, je note sommairement : *N. Dumortieri* pour *N. Hebertana* DUM. non D'ORB., *N. Abbas* pour *N. Philea* HUDL. non D'ORB. ; *N. robusta*, même confusion avec *N. Hebertana* ; *N. Baugieriana* D'ORB., dont il faut définitivement séparer *N. bajocensis* D'ORB., contrairement à ce que je pensais en 1885 ; *N. Cossmanni* pour *N. Deslongchampsii* COSSM. non BEAUDOUIN (1869), double emploi corrigé ; on y réunirait *N. Guerrei* du Wast ; *N. punctulata* pour *N. bajociensis* LAUBE non D'ORB. ; *N. Matheyi* n. sp. non nommée par de Loriol, mais il est possible que ce ne soit pas une *Neritopsis*, et dans ce cas, il eût été préférable d'attendre encore avant de lui donner un nom spécifique ; *N. Deslongchampsii* BEAUDOUIN n'est connue que par son opercule (*Peltarion*) et c'est une base fragile pour la création d'une nouvelle espèce : *N. lochensis* pour *N. jurensis* QU. non ROEMER ; *N. Etalloni* pour *N. Cottaldina* DE LOR. non D'ORB. ; *N. Lorioli* pour les provenances séquanienues de la même dénomination ; *N. streibergensis* pour *Pileopsis jurensis* GODLF. non ROEMER, du Crussolien ; *N. Oosteri* pour *N. Cottaldina* OOSTER non D'ORB. ; *N. strambergensis* et *Zitteli* du Portlandien des Carpathes, terminent la liste de ces rectifications.

A part deux espèces nouvelles (*Neritodorus Beneckeii* et *Duboisii*), les *Neritidæ* sont sommairement énumérées, car il paraît impossible — avec les renseignements actuels — de débrouiller la confusion qui doit exister entre toutes ces espèces lisses et bien voisines : c'est ce que M. Douvillé a justement désigné sous le nom de « mauvais fossiles » au point de vue stratigraphique.

Les *Pleurotomariidæ* n'ont fourni qu'une nouvelle espèce (*Perotrochus burgundianus*, il faudrait écrire *burgundiensis*, puisqu'il n'est pas dédié à M. Burgund) séparée de *P. gigas*, dans le Lias du Jura (Suévien). Sur la question sous-générique, M. Rollier pense — et je suis de cet avis — que Fischer a été trop large, c'est-à-dire que l'on pourrait démembrer davantage le Genre *Pleurotomaria* beaucoup trop touffu, en ne se guidant pas uniquement d'après un seul critérium, celui de la fissure.

M. Rollier aborde ensuite le Genre *Ditremania* (*D. ingens* n. sp., d'un gisement incertain) et il fait la revision des espèces connues : *D. somerto-nensis* pour *Trochotoma gradus* HUDL. non E. D. ; *D. Hudlestoni* pour *Trochotoma calix* HUDL. non PHILL. ; *D. Quenstedti* non nommé dans Quenstedt et provenant du Bajocien d'OESchingen ; *D. conica* pour *Troch. acuminata* COSSM. non E. D., du Bradfordien de Langrune ; *D. Cossmanni* pour *Trochot. discoidea* M. L. (in COSSM.) non ROEM., rectifiant en même temps un *lapsus calami* (*tornatilis* pour *tornatus*) ; *D. ranvilliana* (il faudrait *ranvilliensis*) pour *T. obtusa* COSSM. non *obtusa* M. et L.

Astrarium bistellatum n. sp., du Rauracien du Doubs, est évidemment une *Delphinula* (voir la XI^e livr. de mes Essais de Pal.). Quant aux Ampullines, toute la partie générique est à revoir, dans le sens de ce que j'ai écrit déjà (Conch. néog. Aquit., t. III) ; je compte d'ailleurs reprendre à fond toute cette question des *Ampullospira* jurassiques dans la XIII^e livraison des « Essais », la XII^e terminée étant consacrée aux *Rissoïdæ*, *Hydrobiidæ* et *Pyramidellidæ*. Je me borne donc à signaler les quelques noms nouveaux, proposés par M. Rollier : *Ampullina rauracica*, de Birmensdorf, qui a un faciès de *Gyrodes* et dont l'omilic ne paraît pas clos par la même callosité que celle des fausses *Cernina* jurassiques ; *Amp. gigas* et *dolium* nn. sp. sont de vraies *Ampullospira* ; la liste de révision paraîtra probablement dans la seconde partie du T. II dont nous attendons l'apparition avec une légitime impatience.

Synopsis des Spirobranches (Brachiopodes) jurassiques celto-sonabes, par L. Rollier (1). — La seconde partie de ce Synopsis est consacrée aux *Rynchonellidæ* ; c'est un rude labeur que de mettre un peu d'ordre dans cette Famille où les confusions se sont accumulées, faute d'avoir recours aux véritables types originaux ; aussi, le méticuleux triage auquel s'est livré M. Rollier a-t-il abouti à la séparation d'un grand nombre de nouvelles formes que je me borne à énumérer ci-après, parce que la justification m'entraînerait à reproduire le texte *in extenso* :

Acanthothisyris inflata, *A. Zieteni*, *A. radwanovicensis*, *A. balinensis*, *A. sentosa*, *A. Davidsoni*, *A. bradfordiensis*, *A. impressata*, *A. dealbata*, *A. silicea* ; *Rynchonella Renevieri*, *R. dunrobinensis*, *R. obtusiloba*, *R. Gussmanni*, *R. fronto*, *R. squamipleæ*, *R. Anglica*, *R. rimosella*, *R. fallaciousa*, *R. keilbergensis*, *R. heinigensis*, *R. lemnorhyncha*, *R. metensis*, *R. lugdunensis*, *R. diptycha*, *R. Ligeriana* (mieux *ligeriensis*), *R. oblonga*, *R. Ravi*, *R. Vallesiaca*, *R. radstockiensis*, *R. latecostata*, *R. Abbatiæ*, *R. haresfieldiensis*, *R. subacarus*, *R. savignacensis*, *R. acaroides*, *R. ledonica*, *R. parviloba*, *R. Ardescica*, *R. Trigeri*, *R. ornithopsis*, *R. Grossouvrei*, *R.*

(1) Genève, 1917. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLII, pp. 73-184 in-4°.

trachyptycha, *R. sublævis*, *R. pauciplicata*, *R. tenuiplicata* (je présume que l'auteur a vérifié que toutes ces dénominations, usuelles pour des Ryncho-nelles, n'étaient point préemployées ?), *R. furcatella*, *R. minor* (celle-ci aussi ?), *R. asymetrica*, *R. Haultquintiana*, *R. quadricristata*, *R. fornax*, *R. quinquecristata*, *R. fornicata*, *R. tricristata*, *R. Neumayri*, *R. obtusicosta*, *R. planifrons*, *R. stria*, *R. Bonarellii*, *R. sexplicosa*, *R. Eugenii*, *R. pseudo-decorata*, *R. exaltata*, *R. dilatata*, *R. Riesgoviana* (plutôt *riesgoviensis*), *R. polita*, *R. silicea* (confusion possible avec *Acanthothyris silicea* précitée), *R. aliformis*, *R. Walkeri*, *R. Haasi*, *R. normandica*, *R. Haugi*, *R. Alemanica*, *R. arcuata*, *R. planata*, *R. blumbergensis*, *R. basileensis*, *R. rambertensis*, *R. silicola*, *R. crassa*, *R. maxima*, *R. Polonica*, *R. deiningensis*, *R. Gallica*, *R. quadratoides*, *R. brisgoviensis*, *R. quadrata*, *R. riedlingensis*, *R. yaxleyensis*, *R. longula*, *R. longovicensis*, *R. movelierensis*, *R. Hudlestoni*, *R. pseudorostrata*, *R. prosimilis*, *R. Mæschii*, *R. Jacobi*, *R. obtusa*, *R. kelheimensis* ; enfin *Orthotoma Heyseana* DUNKER (*Terebratula*), ce Genre a été établi par Quenstedt, en 1871, et bien étudié par Rau ; OEhlert le confondait avec *Eudesia* qui n'a aucune analogie, car — quoique la coquille soit lisse — le crochet sans foramen a une fente deltidiale fermée, c'est un Groupe à part qui, par son pseudo-deltidium, rappelle quelques Genres paléozoïques.

Synopsis des Spirobranches (Brachiopodes) jurassiques celto-sonabes, par L. Rollier (1). — Cette troisième partie de l'intéressante étude de M. Rollier comprend les *Terebratulidæ* et tout d'abord *Terebratulina* :

T. dundriensis DAVIDSON, var. de *T. radiata*, est érigée en espèce distincte, à cause de sa charnière beaucoup plus courte ; *T. birmensdorfensis* n. sp., simplement citée sous le nom *substriata* α par Quenstedt, et de même pour la variété *suffieldensis* WALKER, du Rauracien inférieur, pour *T. Engeli* du Crussolien, pour *T. silicea* QU. et enfin *T. subtilistriata*, *Moravica*, *marmorea* qui n'étaient que des sous-espèces de Quenstedt.

Le Genre *Disculina* EUG. DESL. (G.-T. *Terebratula hemisphærica* Sow.) comprend quatre espèces, parmi lesquelles *D. Douvillei* remplace *tenuicosta* Douv. (*non* Etallon).

Le grand Genre *Terebratula* est divisé en dix groupes pour la facilité du classement des nombreuses espèces. Voici l'énumération des changements de dénomination introduits par M. Rollier : *T. Falsani* pour *T. subpunctata* DUMORT. *non* DAV., *T. Vari* pour *T. sphæroidalis* DUM. *non* Sow., *T. havesfeldensis* var. de *punctata* in Davidson. *T. Eugenii* pour *T. conglobata* DESL., *T. birdlipensis* var. de Walker, *T. Oppeli* pour *T. globata* DAV. *non* Sow., *T. perloricata* du Bajocien de Niort, *T. polonica* de Balin, *T.*

(1) Genève, 1918. — *Mém. Soc. pal. Suisse*, vol. XLIII, pp. 187-275 in-4°.

alemanica et *badensis* pour *T. globata* HAAS non Sow. ; *T. Sabaudiana*, *Pilleti*, du Callovien de la Savoie ; *T. excavata*, de Montreuil-Bellay ; *T. rauraciensis*, de Laufon ; *T. inæquuplicata* dans Quenstedt.

Le Groupe de *T. maxillata* est abondamment représenté : *T. niortensis* pour *T. submaxillata* DESL. non DAVIDSON ; *T. subequestris* pour *T. equestris* DAV. non D'ORB. ; *T. langtonensis* var. de Walker ; *T. Haasi*. Le groupe de *T. Phillipsi* ne compte que huit espèces, entre autres *T. Quenstedti* et *eggensis* nn. sp.

Dans le groupe de *T. Stephani* : *T. germanica* pour *T. perovalis* HAAS non Sow. ; *T. dorsetensis* pour *T. gravita* DAVIDSON non Sraj. ; *T. rættingensis* pour *T. globata* Qu. non Sow., *T. denayriazensis* pour *T. Stephani* CLERC. non DAV. ; *T. macrocephalites*, du Callovien de Geisingen (Bade). Le Groupe de *T. perovalis* comprend, entre autres : *T. stufensis* pour *T. intermedia* ZIETEN, *T. Walkeri* pour une var. de *T. Phillipsi*, *T. dilatata* pour *T. perovalis* DAV. non Sow. ; *T. ingens* en est également disjointe.

Le Groupe de *T. bicanaliculata*, à commissure frontale plus ou moins fortement onduleuse, donne aussi lieu à quelques corrections : *T. pelagica* DOUVILLÉ non SCHL. ; *T. Engeli* qu'il ne faut pas confondre avec le *Terebratulina* précitée ; *T. lochensis* dans Quenstedt, *T. bessersbeinensis* dans Haas, *T. hossingensis* pour *T. bissuffarcinata gigas* Qu., ainsi que *T. brevuplicata* également dédoublée du même phylum ; *T. foraminata* remarquable aussi par son énorme foramen, Quenstedt n'en faisant qu'une sous-espèce ; *T. Thurmanni* pour *T. suprajurensis* ETALLON non THURM. ; *T. zwiefaltensis*, *aritzoviensis* et *lithographica* reprises dans Quenstedt ; *T. danubiensis* pour la var. *elongata* SCHLOSSER non SCHLOTH.

Le Groupe de *T. Zieteni* ne comprend que sept espèces, parmi lesquelles *T. Rollieri* HAAS, *T. ulmensis* qui accompagne *Zieteni*, et *T. capitanea* pour *T. immanis* SUESS. non ZEUSCHNER.

Le dernier Groupe (*T. insignis* SCHUBLER) est très riche en espèces : *T. censoriensis* pour *T. Bauhini* DOUV. non ETALLON ; *T. præsellæ* pour *T. ventricosa* de LOR. non ZIETEN ; *T. Etalloni* pour *T. Bauhini* de LOR. non ETALLON ; *T. feldstettensis*, *cervicula* in Quenstedt ; *T. jucunda* var. in SCHLOSSER ; *T. Rauraca* (écrire *rauracica* !) de Laufon ; *T. bullingdonensis* pour *T. boloniensis* DAVIDSON, non *bononiensis* SAUV. et RIG.

Le nouveau S.-Genre **Plectothyris** a pour génotype *T. fimbria* Sow., il ne comprend que cinq espèces déjà connues et il est caractérisé par l'aspect « gaufré ou plissé » de la commissure et du pourtour.

Dans le G. *Glossothyris* DOUV., l'auteur distingue deux Groupes, selon que la petite valve est aplatie ou creusée d'un sinus : l'auteur y sépare *G. Huguenini*, *Buckmani*, *Oppeli*, de *Tereb. curviconcha* OPPEL. ; *G. Quenstedti* pour *T. nucleata* ZIETEN non SCHL. Dans un troisième Groupe (celui de *T. Euthymei* PICTET) thionique, nous trouvons *Glossothyris datensis* n. sp.,

qui a le canal de la grande valve beaucoup plus étroit ; *G. Favrei* est aussi séparé de *G. rupicola* ZITTEL.

Pygope LINCK (1830) s'applique à *Tereb. diphya* et à *T. janitor* ; *P. dilatata* CATULLO s'y rapporte également.

Dictyothyris DOUV. est divisé en trois Groupes selon les sillons ou les plis de la coquille : *D. bathiensis* pour *D. coarctata* DAV. non PARK. ; *D. bournensis*, *lævis* dans Quenstedt, et *luszowicensis* dans Szajnocha ; *D. Struckmanni* dans Struckmann, et *D. birmensdorfensis* dans Quenstedt ; *D. alba*, *badensis*, *danubiensis*, *Schlosseri*, *balinensis* sont encore séparées par niveaux.

Enfin le nouveau *G. Pseudokingena* (G.-T. *Kingena Deslongchampsii* DAVIDSON), avec *P. granulosa* [Davidson], dans le Charmouthien et le Toarcien.

Notes on a new Species of *Turritella* and a naticoid shell referred to the Genus *Gyrodes*, from British Cretaceous Rocks, by R. Bullen Newton (1). — Les Gastropodes formant l'objet de cette communication ont été recueillis dans le Crétacé supérieur du Comté de Kent, plus exactement dans les calcaires cénomaniens à *Terebratulina gracilis* : des contre-empreintes ont fourni des moulages qui ont permis à l'auteur d'identifier *Turritella Dibleyi* n. sp. finement striée comme *T. terebellata* LAMK., et *Gyrodes Genti* [Sow.], coquille lisse et déprimée dont la face ombilicale n'a pu être dégagée ; l'attribution de ce dernier fossile au *G. Gyrodes* est néanmoins probable et, à cette occasion, M. Newton a eu l'heureuse idée de faire suivre la description de *G. Genti* d'une liste des *Gyrodes* déjà connus avec leur distribution stratigraphique dans toute l'étendue du Crétacé. Remarquons, en passant, que le remplacement par le nom *Genti* des dénominations postérieures (*Natica Gaultina* d'ORB., *canaliculata* MANTELL, *Geinitzi* d'ORB.) résulte de la réunion en une seule espèce d'une série de mutations qui ont vécu du Barrémien au Turonien ; or il n'est nullement prouvé — dans l'état de conservation où on les a recueillies — qu'elles soient identiques, quoiqu'il s'agisse de coquilles lisses et variables, souvent déformées.

Records of unconformities from late Cretaceous to early Miocene in New Zealand, by P. G. Morgan (2). — Quoique la brochure en question ait un caractère exclusivement stratigraphique, je crois utile de le signaler ici à nos lecteurs, attendu qu'elle apporte des documents sur la question — actuellement pendante — de la liaison continue entre la fin du Crétacé et le Paléocène, dans les couches de la Nouvelle-Zélande. Cette question a déjà

(1) Londres, 1918. — Extr. *Proc. Geol. Assoc.*, vol. XXIX, pp. 97-105, Pl. X phot.

(2) Wellington, 1916. — Extr. *Trans. N. Z. Inst.*, vol. XLVIII, 1915, 18 p. in-8°.

été l'objet de plusieurs publications de M. P. Marshall, qui m'a même communiqué des échantillons de *Pugnellus* ayant un aspect incontestablement crétacé, associés à des formes qui rappellent notre Paléocène.

Contrairement à l'opinion d'Hector (1894) et en opposition avec la théorie soutenue par M. Marshall, l'auteur conclut que la coupure — entre les deux systèmes crétacé et tertiaire — doit coïncider avec la limite qui sépare les couches d'Oomaru de celles de Pareora. c'est-à-dire à la base de la série d'Oomaru. Il resterait, toutefois, à appuyer cette opinion par des preuves paléontologiques.

On the correlation of Porto-Rican tertiary formations with other Antillean and Mainland horizons, by C. J. Maury (1). — On sait que Miss Maury déploie une persistante activité dans l'étude du Tertiaire des Antilles, elle nous en a donné des preuves récentes, par exemple, dans son Mémoire — ici analysé — sur Saint-Domingue. La présente brochure, basée sur une importante récolte d'Invertébrés fossiles de Porto-Rico, apporte une nouvelle contribution à ces recherches et a permis à l'auteur d'établir un tableau de parallélisme très suggestif — et, d'ailleurs, à peu près conforme à mes conclusions pour la Martinique — entre l'Oligocène et le Miocène de Porto-Rico et les couches synchrones de Saint-Domingue, de la Jamaïque, de Panama, de Cuba et de la Floride. Il semble en résulter que le niveau à *Orthaulax*, si caractéristique, est plutôt oligocénique que miocénique. La description de ces fossiles de Porto-Rico sera attendue avec une légitime impatience.

Sur l'impossibilité qu'il y a de comprendre la forme *Tiarella* dans la Section *Tiaracerithium*, par M. R. Charpiat (2). — M. Sacco a réuni, en 1895, dans la Section *Tiaracerithium*, *C. tiara* LAMK et *C. tiarella* DESH.; mais Boussac a déjà signalé les caractères qui différencient très nettement ces deux phylums, et M. Charpiat confirme que le groupe *tiarella* ne porte pas de varice, que son ouverture est plus ovale, avec le labre peu échancré en arrière et la columelle plus concave. Je suis d'autant plus disposé à admettre cette manière nouvelle de voir que j'ai pu constater — dans l'élaboration du T. IV de « Conchologie néogénique de l'Aquitaine » — que l'ouverture de *Cer. pseudotiarella* GRAT. est complètement celle de *Pirenella*, de sorte que la différence avec *Tiaracerithium* est réelle. Seulement ce groupe a déjà été désigné sous le nom *Tiarapirenella* par M. Sacco, ce qui rend inutile le nouveau nom **Tiarellacerithium** proposé par M. Charpiat.

(1) *Amer. Journ. of Sc.*, vol. XLVIII, Sept. 1919, pp. 209-215 in-8°.

(2) Paris, 1919. — *Extr. Bull. Mus. Hist. nat.*, n° 6, 2 p. in-8°.

A systematic list of the fossil Marginellida, by I. R. le Brockton Tomlin (1). — Il y a lieu de signaler l'excellente liste des Marginelles fossiles, publiée par M. Tomlin, avec le soin méticuleux qu'il a déjà apporté au Catalogue des Marginelles vivantes : ce répertoire, accompagné de références bibliographiques, rendra de précieux services aux paléontologistes. Il y a six corrections de nomenclature que l'on trouvera reproduites dans notre table annuelle ci-après.

CÉPHALOPODES

par MM. Paul LEMOINE et M. GOSSMANN.

Jurassic Chronology. I. Lias, by S. S. Buckman (2). — M. Buckman, en créant coup sur coup des noms nouveaux, a déjà bien compliqué la terminologie des Ammonites et des Bélemnites. Il multiplie aujourd'hui les noms d'étages. L'étage liasique Charmouthien est divisé en Hwicchien, Wessexien et Raasayen. Le Sinémurien comprend 3 sous-étages nouveaux : Deirien, Mercien et Lymien. Le Toarcien est subdivisé en Yeovilien et Whitbien.

Je ne m'étendrai pas plus longuement sur cette partie stratigraphique du Mémoire en question, bien qu'elle me paraisse fort intéressante, car ce n'est pas la place dans cette *Revue*.

L'étude des Céphalopodes doit surtout nous occuper ici : M. Buckman a, dans ce Mémoire, créé encore des noms nouveaux de Genres aussi bien que d'espèces. On sait que ce savant a une notion très spéciale des Genres qui représentent pour lui ce qui, pour d'autres paléontologistes, serait un démembrement abusif de l'espèce.

Le Genre **Leptaleoceras** (G. T. *L. leptum n. sp.*) est très voisin de *Tiltoniceras* BUCKMAN, de *Grammoceras* HYATT et de *Protogrammoceras* SPATH. La seule espèce du Genre est très voisine de *Ammonites normanianus* d'ORBIGNY et de *Protogrammoceras cornacaldense, var zengitanum* SPATH, de *Amm. pseudoradians* REYNES, de *Am. Fieldingi* REYNES, de *Harpoceras domeriense* MENEGHINI. Comme on le voit par cette énumération, M. Buckman hésite lui-même dans quels Genres il doit placer ces espèces affines ! N'est-ce pas là un aveu de la faillite de cette nomenclature trop compliquée.

(1) Londres, 1919. — Extr. *Proc. Malac. Soc.*, vol. XIII, 1918-19, pp. 41-65, 1 fig. dans le texte.

(2) Londres, 1917. — *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIII, p. 4, pp. 257-327, Pl. XXVI-XXXI.

Dans les *Oxynoticeratidæ*, il distingue de même plusieurs Genres nouveaux, qui n'ont chacun qu'une espèce.

Le Genre **Radstockiceras** est un Oxynoticératidé qui a pour G. T. ; *R. complicatum* sp. nov., le Genre **Gleviceras** (G. T. ; *Gl. glevense* n. sp.) le Genre **Guibaliceras** (G. T. ; *Am. guibalianus* n. sp.), le Genre **Victoriceras** (G. T. ; *Amm. Victoris* DUMORTIER),

Les Planches sont bonnes et contribueront à augmenter l'iconographie des Ammonites du Lias, mais à la condition que le lecteur leur restitue les noms anciens, basés sur une nomenclature raisonnable.

Yorkshire Type Ammonites, by S. S. Buckman (1). — L'auteur continue cette importante description iconographique ; malheureusement il y continue son œuvre néfaste du démembrement des Genres.

Amm. fimbriatus SOWERBY était le génotype du grand Genre *Lytoceras* SUESS, 1865. Il prend aujourd'hui cette même espèce comme génotype de son nouveau Genre : **Fimbrilytoceras**. Cette manière de faire est absolument contraire à toutes les habitudes des paléontologistes et à toutes les décisions des Congrès, la même espèce ne peut pas être à la fois le génotype de plusieurs noms de Genres. Le Genre *Fimbrilytoceras* doit disparaître à tout jamais de la nomenclature, en attendant que les autres noms de Genres de M. S-S. Buckman passent dans l'oubli... s'ils sont jamais adoptés, comme **Pseudocadoceras** (G. T. : *Amm. longævus* BEAN), **Longævicer** (G. T. : *Amm. longævus* BEAN, pas le même échantillon que précédemment !), **Erobaciceras** (G. T. : *A. dissimilis* BROWN), **Prorsiceras** (G. T. : *Amm. gegarius* LECKENBY), **Vertumnicer** (G. T. ; *Amm. vertumnus*, LECKENBY) qui sont des *Cadoceras*.

Il y figure, de plus, *Microceras parvum* S. BUCKMAN, 1904 (qu'il appelle *Bifericeras*), *Bifericeras nudicosta* QUENSTEDT et *Ammonites centaurus* J. BUCKMAN, 1844, qu'il appelle *Beaniceras* (*Beaniceras* BUCKMAN, 1913, avait pour G. T. : *Amm. luridus* SIMPSON).

Je crois devoir mettre en garde tous les paléontologistes contre l'usage courant des noms génériques de M. BUCKMAN, s'ils veulent conserver à leur science la possibilité d'être comprise de quelques hommes de science, autres que celui qui écrit un Mémoire déterminé.

M. Buckman nous mène à la faillite de la Paléontologie : il faut réagir contre cette manière de faire. Le plus simple sera, dans l'avenir, de ne pas adopter ses noms de Genres et même de les ignorer, tout en consultant ses très utiles Planches.

L'avenir de la paléontologie est à ce prix.

P. L.

(1) Londres, 1918. — Part. XVII, pp. XIII-XIV, 8 Pl. et descr. N° 117-119. [M. Wesley, éditeur].

Yorkshire Type Ammonites, Part XVIII et XIX, by S. S. Buckman (1). — Malgré notre répugnance, nous ne pouvons nous dispenser d'énumérer encore ici la suite des livraisons de cet ouvrage, qui contiennent, du moins, une utile figuration d'espèces déjà connues, d'après les types authentiques ;

Arietites impendens [YOUNG et BIRD], *Longæviceras longævum* [BEAN], *Pseudo-cadoceras boreale n. sp.*, séparé d'*Ammonites longævus*, *Gagaticeras funiculatum n. sp.*, *Beaniceras costatum n. sp.*, simple fragment, *Fimbriylotoceras fimbriatum* [Sow.] copie du Miner. Conchol., puis un topotype représenté par des fragments. L'index alphabétique est très important, car il contient la liste alphabétique des noms disséminés dans un grand nombre de livraisons successives, ainsi que de nombreuses corrections typographiques.

Outre le portrait phototypé de Simpson, la 19^e partie de la Monographie de M. Buckman contient : *Coroniceras Bucklandi* [Sow.] topotype, avec des cloisons bien reproduites ; **Gollathéeras ammonoides** [YOUNG et BIRD *Nautilus*], de l'Argovien ; **Docodoceras cylindroides n. sp.**, du Bajocien, génotype et holotype ; **Labyrinthoceras perexpansum** [BUCKMAN *olim Sphæroceras*] ; *L. intricatum n. sp.*, holotype du Bajocien ; *Victoriceras Victoris* [DUMORTIER] du Sinémurien ; **Tutchericeras perfoliatum n. sp.**, génotype et holotype ; *Hildoceras serpentinum* REINECKE.

Dans cette dernière livraison, l'auteur inaugure une nouvelle méthode simplifiée qui consiste à ne plus définir ses nouvelles créations de Genres ; il se borne désormais à nous faire connaître que telle figure représente un génotype démembré de tel ou tel Genre. Nous sommes bien d'accord sur ce système qui nous met à l'aise, ce sera aussi pour les lecteurs le meilleur prétexte pour ne tenir aucun compte de ces noms qui ne sont ni défendables, ni justifiés même par l'auteur, tout en tenant, au contraire, grand compte de cette précieuse iconographie, qu'on consultera toujours avec profit pour ses belles figures.

M. C.

Beitrag zur Geologie und Paleontologie Von Peru, von Jakob Lüthy (2). — Le Mémoire de M. Lüthy est consacré à l'étude des fossiles créacés du Pérou. Malgré son intérêt, il ne saurait faire oublier ceux de Brueggen et de Sommermeier auquel l'auteur renvoie souvent. Je crains même qu'il ne se soit trop inspiré de ces travaux et qu'il n'ait pas revu avec assez de soin la bibliographie des espèces qu'il a étudiées (3).

(1) Londres, 1919. — Titres du vol. II, Pl. LXX à LXXX ; 9 Pl. et portrait. Index et append.

(2) Genève, 1918. — *Mem. Soc. Pal. Suisse*, vol. XLIII (1918), pp. 1-87, Pl. I-V.

(3) M. Lüthy indique, p. 12 : *Prionotropis Alluaudi* BOULE (en réalité BOULE, LEMOINE et Thévenin), comme originaire de l'Angola, alors qu'elle est originaire de Madagascar.

Je ne m'occuperai ici que des Céphalopodes. Ce sont des Schlönbachidés, *Gauthiericeras Margæ* var. *Peruana* BRUGUIÈRE, *G. crioceratiformis* nov. sp., qui ne paraît pas une espèce bien nettement caractérisée, *G. Roqueti* PERON, *Barroisiceras Branconi* var. *mitis* SOLGER. Les Desmocératidés sont représentés par une *Puzosia* qui paraît à l'auteur très voisine de : *P. Gaudama* KOSSMAT ; mais comme il ne la figure pas, on ne sait sur quoi est basée son hésitation, si ce n'est peut-être sur la difficulté qu'il y a actuellement à déterminer des *Puzosia*, Sous-Genre où l'on a fait un trop grand nombre d'espèces.

Les Tissotidés sont représentés par *Heterotissotia neoceratites* PERON.

L'auteur admet une symbiose entre *H. neoceratites* et *Ostrea Nicaisei*, et pense que le Céphalopode servait à transporter l'huître dans des eaux fraîches et vers des sources nouvelles de nourriture. Cette manière de voir me paraît bien hypothétique, bien qu'elle ait déjà été admise par Philippi pour *Ceratites semipartitus* et *Placunopsis ostracina*. En effet, elle suppose — entre autres choses — que les deux animaux vivaient à la même profondeur.

Puis il discute longuement la théorie émise récemment par Steinmann, d'après laquelle les Tissotidés du Crétacé descendraient de certains *Ceratites* (Groupe de *C. nodosus*) du Trias et croit pouvoir montrer que les lignes suturales n'ont que des analogies générales ; certains de leurs détails ne peuvent s'expliquer que si on cherche les ancêtres des Tissotidés parmi les Ammonites.

Il pense que les Ammonites à cloisons très découpées étaient de bons nageurs, capables de se déplacer facilement en profondeur, et qu'au contraire, les Ammonites à lignes suturales simples étaient des animaux liés à une profondeur déterminée.

L'analogie des *Ceratites* du Trias et des *Heterotissotia* serait due ainsi à un mode de vie analogue et non à une parenté directe.

Les *Heterotissotia* descendraient des *Pseudotissotia* et celles-ci des *Schloenbachia* du groupe de *S. Renevieri*.

M. Lüthy étudie ensuite *Buchiceras bilobatum*, nom sous lequel il réunit : *B. bilobatum*, *B. Gabbi*, *B. subplanum*, *B. syriaciforme*, *B. attenuatum*, dénominations qui, d'après Brüggén et lui, ne correspondraient qu'à des descriptions d'individus isolés et non à des définitions d'espèces,

Parmi les échantillons de Lüthy, il n'y en a aucun qui soit rigoureusement identique à ceux décrits par Hyatt. On sait que, ultérieurement, Hyatt — qui avait déjà créé le Genre *Buchiceras*, en 1875, avec *B. bilobatum* comme génotype (1) — a créé ensuite le Genre *Ræmeroceras*, qui a presque identiquement le même génotype (l'échantillon de *B. bilobatum* décrit par Gabb, auquel Hyatt a éprouvé le besoin de donner un nom nouveau (*B. Gabbi*).

(1) Sur cette question Lüthy paraît ignorer les indications que H. Douvillé a reçues de Hyatt et qu'il a publiées dans la Notice sur ses travaux scientifiques (1903, fig. 41).

Les planches en phototypie sont excellentes, quoique peut-être silhouettées avec pas assez de soin.

Il résulte de l'étude de M. Lüthy que la faune crétacée du Pérou a de grandes analogies avec celle de la région méditerranéenne : plus de la moitié des espèces sont identiques à celles du Crétacé du Nord de l'Afrique, du Texas et du Mexique. Il y a quelques formes communes avec la Perse, l'Inde, Madagascar, etc., mais ce sont des formes à large répartition géographique.

I molluschi degli scisti bituminosi di Besano in Lombardia, par C. Airaghi (1). — Les schistes bitumineux de Besano, ont déjà été étudiés par Bellotti, Bassani, Deecke, de Alessandri, etc. L'étude à laquelle a procédé M. Airaghi lui a montré que ces couches appartenaient au Muschelkalk (zone à *Ceratites trinodosas*.

Outre *Halobia Tommasii* n. sp., M. Airaghi décrit surtout des Céphalopodes appartenant aux Genres *Celtites* (*C. Paronai* n. sp., *C. Taramellii* n. sp.), *Ceratites* (*C. meridensis* n. sp., *C. zinæ* n. sp., *C. serpianensis* n. sp., *C. Marianii*, *C. Repposii* n. sp., *C. Artinii* n. sp., *C. besanensis* n. sp.) : M. Airaghi n'a pas adopté — et je l'en félicite — les nombreux Sous-Genres créés par l'école autrichienne dans le Genre *Ceratites*. Il y décrit également de nouvelles espèces de *Balatonites* (*B. Bassanii* n. sp., *B. Ambrosionii* n. sp., *B. de-Alessandrii* n. sp., *B. Sordelii* n. sp.

C'est une contribution intéressante à l'étude du Trias italien, avec d'utiles figures ; notre analyse est malheureusement très tardive à cause de la guerre.

Probabili rapporti filogenetici di alcune ammoniti liassiche, par E. Fossa-Mancini (2). — Dans ce Travail, M. Fossa Mancini crée un Genre et une espèce nouvelle **Picenia undulata** pour une forme très voisine des *Pseudolioceras*. Il la considère comme une forme adaptée, par dégénérescence, à de nouvelles conditions de vie et formant une série évolutive avec *Pseudolioceras Grecoi* et *Ps. lythense*.

En réalité, comme le montre la Planche très suggestive qui accompagne le Travail, c'est à peine si l'on peut entrevoir des différences spécifiques entre ces trois formes, très voisines, aussi bien par leur ornementation que par leur profil et par leurs cloisons.

Je considère donc la création d'un nouveau Genre **Picenia** comme non justifiée et même plutôt néfaste au point de vue scientifique.

P. L.

(1) Pavie, 1918. — *Atti Soc. Ital. Sc. Natur.*, vol. LI, pp. 5-30, Pl. I à IV.

(2) Pisa, 1919. — *Att. della Soc. Tosc. Sc. Natur.*, vol. XXXII, 14 p., 1 Pl.

BRYOZOAIRE

par F. CANU.

Some Collections of the Littoral Marine France Fauna of the Cape Verde Islands, made by Cyril Crossland, in the Summer of 1904, by A. W. Waters (1). — Voici une très importante publication du doyen des Bryozoologistes, importante surtout par le grand nombre des nouveautés qu'elle contient et par l'importance des observations nouvelles. Il est impossible de les résumer toutes et nous nous contenterons de ne parler que des principales.

La faune de Bryozoaires des Iles du Cap Vert est assez importante : 41 espèces étaient déjà connues et relatées par Busk après les expéditions du Challenger, et par Calvel, après celles du Travailleur et du Talisman. L'auteur en ajoute 45, dont 3 nouvelles.

Scrupocellaria tridentata est caractérisé par un grand aviculaire saillant placé devant chaque bifurcation ; la mandibule porte trois longs fourchont caractéristiques.

Schizoporella trichotoma possède une opercule munie de deux rides latérales. La frontale est poreuse. Décalcifiée, elle montre que la membrane supérieure a trois disques ovales devant chaque pore, tandis que la membrane inférieure porte un grand disque circulaire avec un point au centre. L'ancstrule est membraniporoïde avec 8 épines. L'ovicelle paraît être fermée par l'opercule, ce qui classerait cette espèce dans le Genre *Dakaria*, Jullien 1903.

Crisia vincentensis est caractérisé par son ovicelle particulier à très courts œciostome et par son *basis rami* très long.

Les costules caractéristiques du Genre *Membraniporella* sont de simples épines séparées les unes des autres dans toute la longueur. Elles forment une arche au-dessus de la frontale membraneuse avec laquelle elles ne sont jamais en contact. L'opercule n'est pas détachable : c'est une simple valve operculaire. Il ne faut pas séparer ce Genre des Membranipores pour le joindre aux *Cribrilinidæ* qui ont une frontale analogue, mais dont la constitution est très différente. Pour confirmer cette observation, j'ajouterai qu'il n'est pas rare de trouver dans les espèces du Genre *Hincksina* des spécimens portant des zoécies de *Membraniporella* et résistant même à la fossilisation.

Tous les zoologistes qui ont étudié la Famille des *Cribrilinidæ* (*Costulidæ*

(1) 1918. — *Linnean Society's Journal Zoology*, vol. XXXIV, p. 1 à 45, avec 4 Pl. lith.

JULLIEN) ont déclaré qu'elle n'était pas naturelle sans, cependant, pouvoir en expliquer les raisons essentielles. Tous les spécimens, en effet, ont une frontale d'architecture merveilleuse formée de costules confluentes plus ou moins soudées ensemble et séparées par des rangées de pores admirablement disposés symétriquement. Ayant étudié la formation des jeunes zoécies et décalcifié les autres, Waters arrive à cette conclusion : Les pores sont formés les premiers et ce que nous appelons costules ne sont pas des épines, mais le résultat de la calcification qui s'opère autour de chaque pore, d'une manière spéciale et très régulière, d'ailleurs. Dans ces conditions, je pense que ce mode particulier de calcification n'a qu'une valeur générique. Pour classer convenablement les espèces de la Famille des *Cribriliniæ*, il faut donc, avant tout, recourir à la connaissance de l'ovicelle (à défaut du système larvaire) et à celle du système hydrostatique (forme de l'apertura). C'est donc bien la méthode que je préconise depuis plusieurs années.

Beaucoup d'espèces des autres Familles de Bryozoaires cheilostomes ont une frontale calcaire perforée que j'ai appelée « trémocyste ». Au trémocyste particulier des Cribrilines, nous pouvons donner le nom « trémocyste costulé ». La fonction de calcification est donc très importante, plus importante même que le supposent les bryozoologistes qui ne l'ont pas encore suffisamment considérée dans l'établissement de la classification générale. J'espère ainsi convaincre Waters lui-même en me servant ainsi de ses magnifiques observations.

En signalant la présence de *Thalamoporella Rozieri* AUDOUIN, 1826, Waters fait une petite étude comparative des spicules observées dans les zoécies des espèces du même Genre. Il constate qu'elles apparaissent avant toute espèce de calcification, mais il ne peut en expliquer la fonction.

Schizoporella unicornis JOHNSTON, 1847, est une espèce très commune dans les terrains miocènes et pliocènes et vivant toujours sur nos côtes. Aux Iles du Cap Vert, les colonies sont très vigoureuses et sont formées de plusieurs couches superposées cellules sur cellules. Les plus vieilles zoécies d'une couche sont souvent closes par un disque calcaire déposé extérieurement au-dessus de l'opercule même (Apertura calcifiée). Cette fermeture calcaire, dans les couches intérieures du zoarium, est souvent perforée d'une petite tubule, faisant ainsi communiquer la zoécie avec la zoécie immédiatement supérieure.

Schizoporella viridis THORNELLY, 1905, présente aussi de grandes colonies multilamellaires ; mais les zoécies d'une couche supérieure ne correspondent pas aux zoécies de la couche immédiatement inférieure. Aussi les ouvertures calcifiées ne portent pas de tubules.

Schizoporella spongites PALLAS, 1842, est encore une espèce à colonies multilamellaires dont l'aspect extérieur ressemble étrangement à celui de

Schizoporella unicornis. Il en diffère par ses énormes ovicelles recouvrent presque entièrement l'apertura, et par la présence de petits denticules sur le bord proximal de l'apertura.

C'est avec doute que Waters classe en *Schizoporella Schizoporella oligopus* ROBERTSON, 1908. En effet, ses zoécies ovicellées à plus grande apertura, ses trémopores presque invisibles, les radicules attachées à sa face inférieure pour s'accrocher aux mélobésies, enfin ses zoécies partiellement disjointes, sont autant de caractères divergents qui autorise la création d'un Genre nouveau. Il est assez remarquable de retrouver aux Iles du Cap Vert cette espèce primitivement observée dans le Pacifique et sur les côtes de Californie.

L'anatomie des Adéonées est bien connue depuis 1912 d'après les travaux que Waters avait fait sur *Laminopora contorta* MICHELIN, 1842. Mais il n'avait jamais publié les caractères extérieurs de l'espèce étudiée. Il le fait dans cette publication de 1918, en constatant que les génésies — ou cellules ovariennes — ont une forme analogue aux autres. Ce caractère, ainsi que la forme très spéciale de l'apertura, ne permet pas de classer l'espèce en *Adeonella* comme le fait Waters. Ce dernier Genre est en effet caractérisé par la présence d'un spiramen, remplacé ici par un sinus de l'apertura. Il faut donc maintenir le Genre *Laminopora*.

Dans la Famille des *Adeonæ*, le nombre des tentacules est très constant au voisinage de 13-16.

La variété *verdensis* de *Crisia denticulata* MILNE EDWARDS, 1838, est nouvelle ; elle est caractérisée par des segments plus courts et des joints noirs.

Waters pense avoir retrouvé *Tubulipora Lamourouxi* AUDOUIN, 1826. Je ne pense pas que ce soit exact, ayant moi-même trouvé des spécimens dont l'ovicelle est analogue à celui figuré par l'auteur français.

Lichenopora irregularis JOHNSON, 1847, est une espèce très polymorphe, formée de sous-colonies adjacentes. La sous colonie centrale est circulaire ou ovale, tandis que les sous-colonies périphériques sont très allongées et lobées. L'ovicelle apparaît au centre des sous-colonies, toujours irrégulier et digité. Les ouvertures sont disposées en rangées unisériales dans le type et en rangées multisériales dans la variété *composita*.

Waters est un déterminateur scrupuleux et il n'hésite pas à faire bénéficier les autres zoologistes de ses observations. C'est ainsi que le lecteur trouvera de très importantes observations sur les ancestrules, le grandeur des opercules, le nombre des tentacules ainsi que des considérations générales sur les Crisies et les Lichenopores.

En résumé, ce travail de Waters est très important par le soin minutieux apporté à l'étude des détails, et par l'exactitude des observations et des comparaisons.

Some Mediterranean Bryozoa, by A. W. Waters (1). — L'auteur étudie cinq espèces méditerranéennes dont deux nouvelles. Le zoarium de *Lepralia bifurcata* est libre. Les zoécies sont quadrangulaires et granuleuses. Les deux cardelles de l'apertura sont placées assez bas. L'ovicelle est fermée par une membrane spéciale. De chaque côté de l'apertura, il y a un petit aviculaire rond, souvent remplacé par un très grand aviculaire spatulé.

Lepralia oranensis a une colonie creuse et cylindrique. L'apertura est très longue, étranglée latéralement et escortée de deux aviculaires très longs et très minces. Cette espèce a été trouvée à Oran et à Petit-Tahou (Libéria).

Waters ne classe pas en *Cheilopora*, *Hippoporina circumcincta* NEVIANI, 1896 ; il le maintient en *Lepralia*, ce vieux Genre mal défini que nous nous efforçons de démembrer d'une façon naturelle. Ici, l'ovicelle étant endozoeciale, il est absolument nécessaire de séparer l'espèce des innombrables *Lepralia* à ovicelle hyperstomiale.

Les autres espèces étudiées dans cette courte Note sont *Podicellina hirsuta* JULLIEN, 1888, et *Lagenipora ignota* NORMAN, 1909.

Batopora (Bryozoa) and its Allies, by A. W. Waters (2). — Dans cette brochure, l'auteur étudie 5 Genres de la Famille des *Conescharellidæ*. Il rectifie quelques erreurs de nomenclature, que Bassler et moi nous avons faites, en 1917, en négligeant de remonter aux sources convenables. Les colonies sont, ou coniques à la manière des *Lunulites*, ces fossiles bien connus, ou bien lenticulaires.

Genre *Batopora* REUSS, 1867. L'aperture est petite (0,09 mm.), presque ronde. La colonie est bilamellaire. L'ancestrule est cachée. Type : *B. Stoliczkaei* REUSS, 1867 (probablement jeune de *B. multiradiala*, REUSS, 1869).

Le zoarium est conique et les deux lamelles sont simplement superposées ; une grande et profonde cavité apiculaire est bien visible au sommet de chaque cône, tant extérieurement que sur les sections méridiennes.

Genre *Orbitulipora* STOLICZKA, 1861. L'apertura est grande avec un bord proximal presque droit. La cavité apiculaire est latérale. Le zoarium est bilamellaire. Type : *O. Haidingeri* STOLICZKA, 1861.

Waters étudie surtout *Orbitulipora excentrica* SEGUENZA, 1879, en le comparant avec *Orbitulipora petiolus* LONSDALE, 1850.

Genre *Sphærophora* HASWELL, 1881. L'apertura est grande (0,12 mm.) avec un bord proximal presque droit. L'accroissement est périphérique. La cavité apiculaire est centrale. Le zoarium est multilamellaire. Type : *S. fossa* HASWELL, 1881. Waters donne de bonnes figures et de bonnes sections dans

(1) Londres, 1918. — *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, Ser. 9, vol. II, p. 97-102 et une Pl. lith.

(2) Londres, 1919. — *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, Ser. 9, vol. III, p. 79-94 avec une Pl. lith.

le génotype, espèce actuelle et fossile d'Australie. Genre *Stichoporina* STOLICZKA, 1852. L'apertura est petite. Le zoarium est unilamellaire. La cavité apiculaire est centrale. Type : *S. Reussi* STOLICZKA, 1852. Il est très difficile de différencier l'apertura de ce Genre de celle de *Batopora*.

Les 2 Genres suivants n'ont pas de cavité apiculaire.

Genre *Mamillopora* SMITT, 1873, L'apertura est grande (0,12 mm) et contractée de chaque côté. L'ancestrule est érigée et entourée par six zoécies semblables. Le zoarium est unilamellaire et les cellules sont visibles sur la face interne. Génotype : *M. cupola* SMITT, 1873.

L'auteur place dans ce Genre toutes les espèces tertiaires que Koschinsky, Neviani et moi-même, avons toujours classées en *Stichoporina*. Il reste d'ailleurs fidèle à son système de classification d'après la forme de l'apertura.

Mamillopora simplex KOSCHINSKY, 1885, *M. bidentata* REUSS, 1869, et *M. crassilabris* KOSCHINSKY, 1883, sont étudiées en détail.

Genre *Conescharellina* D'ORBIGNY, 1851. L'apertura est très petite, pourvue d'un léger sinus ; les muscles de l'opercule sont attachés à une petite distance du bord. Les lunecia sont présentes. Le zoarium est conique, unilamellaire, et garni à l'intérieur de grandes chambres. Génotype : *C. angustata* D'ORBIGNY, 1851.

Conescharellina eocæna NEVIANI, 1895, est étudiée en détail. Elle provient du Priabonien, C'est la plus ancienne espèce de ce Genre qui est encore largement représenté dans le Pacifique.

Cette petite Etude est très exacte. En la combinant avec les travaux antérieurs publiés par Neviani en 1895 et par Levinsen en 1909, nous pouvons maintenant nous faire une idée plus exacte de cette mystérieuse Famille des *Conescharellidæ*.

Notas sobre Briozoos, par M. G. Barroso (1). — L'auteur continue ses recherches sur la faune marine de Santander, il a découvert *Haplopoma impressa* AUDOUIN, 1826, sa variété *bimucronata* BARROSO, 1912, et une espèce nouvelle, *Lekythopora santanderiensis*,

Les Lékithopores sont ces curieux Bryozoaires dont l'ovicelle est placée en-dessous de l'apertura alors que cette cavité d'incubation est toujours placée au-dessus de l'apertura. Cette particularité est toujours accompagnée d'une très longue péristomie destinée, dans notre idée, à permettre le passage des œufs.

Notas sobre Briozoos, par M. G. Barroso (2). — L'auteur signale deux espèces nouvelles pour la région de Santander. De plus, il étudie en détail les variations internes du *Schizoporella unicornis* JOHNSTON, 1847, et figure

(1) Madrid, 1918. — *Boletín de la R. Soc. española de Hist. nat.*, 307-309, avec 1 Pl.

(2) Madrid, 1818. — *Boletín R. Soc. española Hist. nat.*, p. 407-409 avec 1 Pl.

notamment de petites costules internes. placées dans la partie inférieure de cellules.

Il y a quelques années, j'avais signalé à notre jeune confrère combien serait utile d'entreprendre l'étude interne des Bryozoaires vivants. Je suis heureux de constater le bon parti qu'il a déjà tiré de cette suggestion.

Hippaliosina. Un nouveau Genre de Bryozoaires, par F. Canu (1). — Waters classe dans le Genre *Lepralia*, toutes les espèces dont l'apertura est munie de cardelles latérales. J'ai toujours pensé que ce Genre n'était pas naturel et je m'efforce de chercher une classification plus normale, en tenant compte de la nature de l'ovicelle, de la calcification et des modes divers dont le passage des œufs est assuré. J'admets donc la Famille des *Hippodidinæ* de Levensen, 1909, dans laquelle je groupe les espèces à ovicelle endozoéciale, et dans laquelle le nouveau Genre prend naturellement sa place,

Genre **Hippaliosina**. L'ovicelle est endozoéciale. L'apertura est allongée, elliptique, séparée en deux parties par deux cardelles triangulaires ; le poster est plus petit que l'anter. Les zoécies ovicellées n'ont pas de cardelles. La frontale est un pleurocyste granuleux surmontant un olocyste perforé latéralement par des pores areolaires. Il y a deux aviculaires de chaque côté de l'apertura. Génotype : *Escharella rostrigera* SMITT, 1872. Rupélien, récent.

Les espèces connues de ce Genre :

H. rostrigera SMITT, 1892. Miocène, récent.

H. brevirostris nom. nov. Récent.

H. laxipora nom. nov. Miocène, Pliocène.

H. Sandbergeri REUSS, 1869. Stampien de Gaas et Aquitaniien de Léognan.

H. clavula MANZONI, 1863. Helvétien, Sicilien.

A la fin de cette courte Note, j'établis, par l'étude simultanée de la répartition géographique et de la répartition géologique, que les espèces de ce Genre permettent de suivre la contraction rapide de la zone équatoriale à partir du Stampien.

Etudes sur les Ovicelles des Bryozoaires cyclostomes (2^e contribution)
par F. Canu (2). — J'examine dans cette courte Note, les espèces ovicellées pourvues de tubes adventifs, mésopores ou autres. Leurs tubes sont cylindriques ou coniques. Dans les sections transversales, les premiers apparaissent de même grandeur et les seconds très petits au voisinage de l'axe colonial. Leurs ovicelles s'étalent autour des péristomes perpendiculairement à l'axe des tubes et non sur la surface de ces derniers, comme dans les

(1) Paris, 1918. — *Bull. Soc. géol. de Fr.*, (4), XVIII, p. 88 à 94. Une fig. dans le texte.

(2) Paris, 1917. — *B. S. G. F.* (4), XVII, p. 345-347, Pl. X.

Familles étudiées dans ma première contribution. C'est un caractère fondamental et de première importance.

Le développement et la forme des Ovicelles m'ont permis d'établir trois Familles. J'en indique deux représentées dans les terrains secondaires et tertiaires de la France.

Famille des *TRETOCYCLECIADÆ*. *L'ovicelle est orbiculaire, plane, régulière et limitée, non saillante, lisse, traversée par les tubes et quelquefois par les mésopores adjacents à ces derniers.*

Les espèces à tubes cylindriques appartiennent au Genre **Tretocyclæcia**. Les espèces à tubes évasés appartiennent au Genre **Paratreto-cyclæcia**.

Famille des *ASCOSÆCIADÆ*. *L'ovicelle est une grosse boursouflure elliptique, allongée, très saillante, plus ou moins globuleuse, poreuse et traversée par les tubes.*

Les espèces à tubes cylindriques appartiennent au Genre **Ascosæcia**. Les espèces à tubes évasés appartiennent au Genre **Parascosæcia**,

Dans le Genre *Ascosæcia* sont comprises, outre des formes diverses, tous les *Zonopora* de d'Orbigny. Ces derniers sont simplement caractérisés par la ramification irrégulière des mésopores. Le Genre de d'Orbigny ne pourra être maintenu qu'autant que nous pourrons établir l'importance biologique de ce phénomène.

La troisième Famille du groupe est celle des *LEIOSÆCIADÆ*. J'y reviendrai dans une publication ultérieure.

Etude sur les Ovicelles de la famille des Corymboporidæ, par F. Canu (1). — Les *Corymbopora* sont ces petits fossiles coniques si bien connus de tous les géologues qui ont fouillé les environs du Mans ; ils existent abondamment dans toutes les collections. Leur étude attentive m'a permis d'en fixer la constitution réelle.

L'ovicelle est d'un caractère absolument unique. C'est une rigole arborescente dans le capitule : sa paroi supérieure en est lisse et se brise facilement. Son diamètre est celui d'un tube. Il commence à l'orifice d'un tube dont il paraît être simplement la prolongation.

Les tubes sont cylindriques, mais leur disposition est aussi mystérieuse qu'inattendue : ils sont plus gros au centre de la colonie, ce qui n'est pas connu dans tous les autres Bryozoaires ; ils naissent par juxtaposition latérale et non par bourgeonnement d'un tube proximal.

Il n'y a plus rien d'analogue dans les mers récentes et nous ne pouvons guère nous faire une idée quelconque sur la biologie de ces fossiles crétacés.

(1) Paris, 1917. — *B. S. G. F.* (4), XVII, p. 348, 349, Pl. XI.

Les Bryozoaires fossiles des Terrains du Sud-Ouest de la France, XI, Rupélien, par F. Canu (1). — Les espèces étudiées appartiennent au Rupélien de (Sarcignan-Madeire), Cenon, La Tresne, petites localités des environs de Bordeaux. Leur faunule de 22 espèces est assez différente de celle de Gaas et ne permet pas de les synchroniser avec cette localité classique.

Les espèces nouvelles sont rares : *Membraniporina dimorphocella* est très curieux par la présence de très grandes zoécies à fonction inconnue. *Steganoporella defixa* est caractérisée par son tube polypidien irrégulier et profondément enfoncée dans l'opésie. *Tubucellaria aquitana* est une grosse espèce très belle, facile à reconnaître à ses grosses génésies dont l'orifice est double de celui des autres zoécies. *Bracebridgia ogivalis* est un petit fossile bilamellaire dont l'aperturazoéciale est escortée d'un petit aviculaire saillant et dont les zoécies sont ogivales.

La détermination des *Tubucellaria* tertiaires est assez difficile. D'après mes matériaux, j'ai essayé de mettre un peu d'ordre et de rectifier les mauvaises synonymies. C'est ainsi que j'ai reconnu que : *Tubucellaria fragilis* MICHELIN est le plus petit, *T. bipartita* Reuss est très étroit, *T. cereoides* ELLIS et SOLENDER est très ventrue, *T. mediterranea* CANU est le plus long.

M. Waters veut bien m'écrire qu'à son avis, les mesures micrométriques lui paraissent très variables dans les spécimens récents. Il faut donc encore attendre la publication des figures indiquant toutes les variations reconnues sur une même colonie pour être définitivement fixé.

Cette Note termine ma publication sur le Tertiaire bordelais, commencée en 1906 dans le *Bulletin de la Société Géologique*. Comme le sujet est loin d'être épuisé, l'étude bryozoologique de la région sera désormais assurée par M. Duvergier, à Mérignac (Gironde).

A report on the Cyclostomatous Bryozoa of Japan, by Yaichirô Okada (2). — Un grand nombre de Bryozoaires récents sont conservés à l'Institut zoologique de Tokyo. L'étude en est commencée par de jeunes étudiants japonais. C'est très heureux, car la seule publication sur la région avait été faite, en 1890, par l'Allemand Ortmann, et éditée à Berlin. La présente Note, faite en anglais, comprend 32 espèces réparties dans 7 Genres. Il y a quelques formes cosmopolites, des formes particulières au Pacifique et décrites précédemment par Busk, Waters et Miss Robertson et un petit nombre de formes locales décrites par Ortmann. L'auteur cite six espèces nouvelles ; mais comme il ne les figure pas, nous ne pouvons en faire état pour le moment. Parmi les publications qu'il déclare n'avoir pu se procurer,

(1) Paris, 1917. — B. S. G. F., p. 350-361, Pl. XII, XIII.

(2) Tokyo, 1917. — *Annotationes zoologicæ Japonenses* IX, p. 335-360.

je note avec surprise les Bryozoaires crétacés de d'Orbigny. Cet ouvrage capital est-il donc devenu si rare qu'un exemplaire n'en puisse être envoyé à Tokyo ? Au moins à titre de propagande.

On a Collection of Japanese Cheilostomatous Bryozoa, I, by Naokatsu Yanagi and Yaichirô Okada (1). — Ce Travail continue le précédent. Il ne concerne que les seules Familles des *Cellulariidae* et des *Bicellariidae*. Sur les 28 espèces citées, 7 sont nouvelles pour la science.

Menipea longispina est bien caractérisé par ses épines aréales qui sont très longues, minces, arquées, segmentées à la base. *Menipea sympodia* est muni au-dessous de l'opésie, d'une grosse épine longue de 2 mm. la mandibule de l'aviculaire latéral est onguiculée ; l'aviculaire frontal est très développé dans la variété *sagamiensis*. *Scrupocellaria aviculariæ* est pourvu d'un scutum curieusement sculpté et d'aviculaires très développés. *Caberea megaceras* possède un aviculaire frontal dimorphe. *Bugula birostrata* est une espèce étrange munie de deux aviculaire frontaux. *Kinetoskias Mitsukurii* appartient à un Genre rarissime ; il porte son ovicele sur sa dorsale.

L'auteur cite toujours la profondeur d'eau à laquelle les spécimens ont été recueillis. Ce renseignement est insuffisant. Toutes les espèces étudiées sont radicellées ; elles vivent attachées sur les algues flottantes. Quand elles sont recueillies sans leur substratum, la profondeur n'a donc aucune valeur biologique. Il n'indique pas, non plus, si les spécimens étaient morts ou vivants au moment du dragage ; nous ne pouvons donc tirer aucune conclusion sur le genre de vie des espèces étudiées ni sur l'époque des pontes.

Bryozoa of the canal zone and related areas, by F. Canu and S. R. Bassler (2). — Dans cette courte Note, nous avons décrit cinq espèces fossiles recueillies dans le Miocène de Costa Rica et dans « l'Emperador limestone » de la zone du canal de Panama par MM. Vaughan et Mac Donald. *Ogivalina mutabilis* et *Stichoporina tuberosa* sont nouvelles.

(1) Tokyo, 1918. — *Annotationes zoologicae Japonenses*, IX, p. 407-429, Pl. VI et 7 figures dans le texte.

(2) Washington, 1918. — *U. S. Nat. Mus. Bull.* 1903, p. 117-122, Pl. 53.

COELENTERÉS, ETC...

par M. G.-F. DOLLFUS.

The Gorgonaceæ as a factor in the formation of Coral reefs, by L. R. Cary (1). — Les matériaux qui constituent les bancs calcaires des récifs coralligènes ne sont pas attribuables seulement aux Polypiers anthozoaires, car les Algues calcaires et les Foraminifères y jouent un rôle important ; la part qu'il convient d'attribuer aux Alcyonnaires est restée méconnue. M. Cary a appelé l'attention sur les spicules des Gorgones comme constituant dans certains récifs un facteur important. Sur les côtes de la Floride et spécialement au Dry Tortugas, les Gorgones forment un splendide tapis sous-marin littoral : *Briarum asbestum*, *Eunecia Rousseaui*, *E. crassa*, *Plexaura flexuosa*, *P. homomalla*, *Pseudoplexaura crassa*, *Gorgonia flabellum*, *G. acerosa*, *G. citrina*. Ces espèces sont si richement spiculées qu'elles fournissent de 22 à 35 o/o de leur poids de résidu calcaire. On compte jusqu'à 13 colonies par yard carré et l'accumulation devient très rapide, car les courants les arrachent facilement et elles ne survivent que peu d'heures à leur transport, elles atteignent leur taille maximum en 3 ou 4 ans et dépérissent par vieillesse après 5 ans. M. Cary a figuré de très belles colonies, mais il n'a donné aucun détail histologique sur les spicules. Sa Note, très étudiée, a dû lui demander beaucoup de temps et nous en signalons l'intérêt.

New or little-know Victorian fossils in the National Museum, by Fred. Chapman (2). — Nous trouvons dans cette Note l'examen de quelques empreintes d'Hydrides sur des schistes d'âge paléozoïque inférieur découverts à Monegetta, près de Lancefield, dans l'Etat de Victoria, en Australie. Des empreintes analogues avaient déjà été signalées aux États-Unis et décrites par M. Rudemann, en 1908. Ces hydrides se rapprochent des Sertulariens actuels, l'absence de toute symétrie bilatérale ou radiale les distingue des Graptolites et la nature des logettes qui sont tubuleuses, au lieu d'être coniques, est un autre caractère différentiel important.

Les Genres et espèces décrits et figurés sont les suivants :

Ordre des *Calypptoblastea*. — Famille des *Lafjeidae*. I. Genre **Archæo-lafjea** (G-T : espèce nouvelle : *A. longicornis n. sp.*). Sur un axe flexueux

(1) Princeton, 1918. — *Carnegie Inst.*, Publ. n° 213 in-4°, p. 341-362, 6 Pl.

(2) Melbourne, 1918. — *Roy. Soc. Vict.*, T. 31, Part. II, p. 388-393, 2 Pl.

sont fixées des cellules tubuleuses, longues, irrégulières, élargies un peu au sommet et dispersées sans ordre. Le Genre *Lafoëa* est de Lamouroux, il a été créé pour des Sertulariens des mers américaines actuelles. II. Genre **Mastigograptus** Rudemann, 1908, avec l'espèce *M. monegettæ n. sp.* (nous aurions dit « *monegettensis* »). C'est une colonie pourvue d'un axe branchu dont les cellules cylindriques sont fort inégales, divergentes, serrées, attachées par un pédoncule un peu aminci. III. Genre **Archæocryptodaria** nouveau Genre, deux espèces ; *A. Skeatsi n. sp.*, *A. recta n. sp.* ; l'hydrocaulus ou tigelle est plus ou moins rigide ou flexeuse, les hydrothèques ou logettes sont cylindriques, faiblement coniques, très peu amincies vers la base, le périoderme est strié ou écailleux ; on peut en faire le rapprochement avec le Genre vivant *Cryptodaria* Busk, cette analogie entre des fossiles provenant probablement du Silurien et des formes actuelles doit être retenue ; elle implique la découverte, qui reste à faire, d'espèces voisines dans les terrains intermédiaires.

The proper name for the fossil Hydroid Beatricea, by Ch. Schuchert (1). — M. Schuchert appelle à nouveau l'attention sur un fossile extrêmement singulier qui paraît assez répandu dans l'Ordovicien de l'Amérique du Nord. C'est une forte tige souvent longue de deux pieds, avec un diamètre de huit pouces, extrêmement rugueuse, faiblement articulée et traversée dans sa longueur par un syphon rempli de carbonate de chaux cristallin, la structure générale est vésiculeuse et l'une des extrémités pointue. Le plus ancien nom est *Aulacera* PLUMMER, 1843, qui pensait qu'il s'agissait d'un Céphalopode ; vient ensuite le nom de *Beatricea* BILLINGS, 1859, nom le plus généralement connu et qui attribuait ce fossile à une plante. Verrill en a recueilli, en 1861, à Anticosi, sans se prononcer, mais Hyatt, en 1865, a considéré que c'était une nouvelle division des Mollusques sous le nom *Ceriolites*, finalement Nicholson, en 1886, a rapporté *Beatricea* à un Stromatopore du voisinage des *Labechiidae* ; le dernier Mémoire qui en parle est par M. Raymond, en 1914, sur un fossile très énigmatique, caractéristique de l'Ordovicien moyen et sous le nom — à remplacer — *Beatricea*.

Dans une autre Note qu'il importe de signaler, M. Schuchert (2) propose la reprise de l'ancien nom « Taconique » pour désigner le Cambrien inférieur, la zone à *Olenellus*, qui s'isole parfaitement à la base des autres systèmes, par sa stratigraphie, sa paléontologie et tous ses caractères. Le Cambrien moyen ou Ménevien comprenant la zone à *Paradoxides* et le Cambrien supérieur ou Olénidien étant caractérisés par la présence du Genre *Olenus*.

Il convient de remarquer que le terme « Taconique », créé par E. Em-

(1) Newhaven, 1919. — *Amer. Journ. Sc.*, XLVII, pp. 293-296.

(2) Newhaven, 1919. — *Amer. Journ. Sc.*, T. XLVII, p. 113-116.

mons en 1841-1842, a été très clairement défini en Amérique comme Cambrien inférieur dans la région des grands lacs et critiqué bien à tort. Lapworth en a tenté la reprise en 1891 sans grand succès, mais il ne semble pas que M. Schuchert ait eu connaissance des grands efforts prolongés déployés par notre vieil ami Jules Marcou pour affirmer l'excellence du terme Taconique et faire conserver son emploi dans la nomenclature (1). La géologie s'est renouvelée tout entière aux Etats-Unis depuis quinze ans, en un effort très remarquable, rendant justice aux premiers explorateurs.

FORAMINIFÈRES ET ALGUES

par M. G.-P. DOLLFUS.

The foraminifera of the Shore-Sand and Shallow Water zone of the South Coast of Cornwall, par Ed. Heron-Allen et A. Earland (2) —

Dans notre numéro de juillet 1918, nous avons analysé une Note très importante de MM. Heron-Allen et Earland sur la manière de vivre et la reproduction des Foraminifères : des remaniements en cours d'impression ont rendu le premier paragraphe inintelligible et inexact, il convient de le supprimer.

Nous paraissions y annoncer la mort de M. Heron-Allen, heureusement très bien vivant, et entré depuis à la Société Royale, tandis qu'il s'agissait de la fin tragique de Sir John Murray, le grand chef de l'expédition du Challenger qui s'intéressait aux travaux de M. Heron-Allen et qui a exercé une influence si heureuse sur tous les travaux d'histoire naturelle depuis quarante ans.

Actuellement, nous avons une nouvelle Note de MM. Heron-Allen et Earland à examiner, et quelques autres suivront prochainement. Dans nos analyses critiques, nous avons toujours considéré comme impossible de séparer l'étude des Foraminifères vivants de ceux fossiles, le nombre des espèces données, comme identiques dans tout ce Groupe ne permet aucune séparation, et il semble que beaucoup d'espèces de Foraminifères se sont perpétuées identiques sur une plus grande étendue dans le temps et dans l'espace que pour les autres animaux.

Mais beaucoup d'espèces données comme exactement les mêmes, vivantes et fossiles, le sont-elles réellement ?

Si nous nous en rapportons aux figures données pour quelques espèces par M. Heron-Allen et Earland et provenant de leurs récoltes sur la côte sud

(1) *Bull. soc. Géol. France*, III S., T. IX, p. 18 (1880).

(2) Londres, 1916. — *Journ. R. Micr. Soc.*, p. 29-55. Pl. V-IX.

du Cornwall, il y aurait bien des objections à faire, et ce seraient tout au moins d'importantes variétés. *Nubecularia lucifuga* DEFRANCE est bien éloigné du type et nous accepterions peut-être mieux le nom *N. polymorpha* ROBOZ, 1883. *Biloculina elongata*, tel qu'il est figuré, est bien loin du type d'Orbigny, la forme est trop large, l'ouverture plus transverse, autrement bordée et dans les *Miliolidæ*, s'il n'est pas fait de coupes internes, comme l'a montré Schlumberger, on s'expose à de fortes méprises. *Miliola subrotunda* MONTAGU, ici encore nous avons des varices irréguliers dont il y aurait lieu de tenir compte et dont la répercussion sur l'organisation interne n'est pas connue.

Nous reviendrons sur *Iridia diaphana*, et les figures données pour *Cristellaria crepidula* sont bien faites pour nous rendre perplexes sur les caractères spécifiques chez les Foraminifères ; s'il devient nécessaire de multiplier les espèces, il y aura aussi bien des coupes génériques nouvelles à établir, les *Lagena* sont tout un Ordre, on peut y créer des Groupes avec des caractères génériques qui en faciliteraient le classement.

Le travail de M. Heron-Allen et Earland s'étend à une liste de 256 espèces en y comprenant les 188 espèces indiquées par F.-W. Millet en 1885 dans une Note sur les Foraminifères de la même région ; ceci est un très beau résultat pour des sables littoraux et des vases de faible profondeur, il convient de signaler la présence d'échantillons doubles, de jumeaux-siamois, dans un grand nombre d'espèces réparties dans des Genres divers et sous des manifestations variées, c'est là un problème embarrassant qui paraît fréquent chez les Foraminifères.

Report on a Collection of Cainozoics fossils from the oil-fields of Papua, by Fred. Chapman (1). — La découverte de gîtes pétrolifères dans la terre des Papous, partie sud de la Nouvelle-Guinée, en Océanie, a engagé le Ministère de l'Australie à y faire faire une étude géologique, M. A. Wade a recueilli des collections importantes de l'île Yule à la rivière de Purari et M. F. Chapman en a fait l'examen paléontologique. Les couches — qui composent de basses collines littorales — sont fortement plissées et formées principalement de marnes avec des séries argileuses, gréseuses et calcaires intercalées ; en arrière, des montagnes de hauteur médiocre, sont couvertes de forêts d'eucalyptus, qui masquent le sous sol ; mais des forages ont grandement éclairci leur constitution générale. Toutes les couches rencontrées appartiennent au Tertiaire. Il y a une bande côtière avec fossiles nombreux dont la plus grande partie appartiennent à des espèces encore vivantes dans l'Océan indien et qu'on peut classer dans le Pliocène ; au-dessous, d'autres assises — que M. Chapman classe dans le Miocène supérieur et dont

(1) Melbourne, 1918. — *Bull. Territor. Papua*, n° 5, 18 p., 2 Pl.

les mollusques paraissent presque tous nouveaux — renferment comme Foraminifères : *Rotalia Schræteri* P. et I., *Operculina complanata* DEF., *Heterostegina depressa* d'ORB.

Le Miocène moyen est un calcaire à ciment cristallin renfermant à profusion *Lithothamnium ramosissimum* REUSS. et comme Foraminifères : *Amphistegina Lessoni* d'ORB., *Heterostegina depressa*, des *Globigerina* et *Cyclocypeus*. Dans un forage descendu à mille pieds à Vailala, on a retiré *Lepidocyclus Martini* SCHLUMB. Cette couche nous paraît devoir passer tout au moins dans le Miocène inférieur avec les couches d'Upoia dans lesquelles, en outre de nombreuses Globigérines, on a trouvé *Lepidocyclus cf. Verbeeki* var. *papuanensis* CHAP.

Il résulte de ces renseignements sommaires que les couches tertiaires de la Nouvelle-Guinée ont la plus grande analogie avec celle de l'archipel malais, avec celles que nous connaissons à Sumatra, à Bornéo, à Célèbes, et qu'elles ont subi des mouvements récents, avec dépôts pétrolifères groupés dans les régions anticlinales.

Devonian foraminifera : Tamworth district New South-Wales. Note on a new species of Chætetes, by Fred. Chapman (1). — Les Foraminifères sont extrêmement rares dans le Dévonien, aussi M. Chapman a saisi avec empressement l'occasion d'examiner ceux que M. Benson avait recueillis dans la région de Tamwath. Malheureusement, leur conservation est très défectueuse et il a fallu tout le talent de l'auteur pour oser donner un nom à ces granules cristallines.

Psammosphæra neminghensis n. sp., *Valvulina plicata* BRADY, *V. bulloides* BRADY, peut-être il nous sera permis de mettre un point d'interrogation après ces noms. Puis *Valvulina oblonga* n. sp., *Pulvinulina Bensoni* n. sp., probablement en effet une *Pulvinulina*. Des sections de microphotographie nous donnent une idée de la structure calcifiée de la roche.

Le *Chætetes* nouveau, *C. stelliformis* est un polypier massif d'un type bien connu, habituellement cantonné dans le Carbonifère, mais qui serait probablement ici Dévonien, les calices sont très petits, la structure est très fine et l'espèce prend place au voisinage du *Ch. radians* Nicholson figuré dans les Coraux tabulés du Carbonifère d'Angleterre.

Morphologie des Protozoaires, par Ad. Kemna (2). — Le gros Travail de M. Kemna, terminé au moment de la déclaration de guerre, vient d'entrer en distribution ; il vient à point pour résumer l'ensemble de nos connaissances sur les Protozoaires, juste avant l'époque de l'interruption des

(1) Melbourne, 1918. — *Proc. Linn. Soc. N. S. W.*, vol. XLIII, part. 2, pp. 365-394, 4 Pl.

(2) Bruxelles, 1914 (1919). — *Ann. Soc. Roy. Zool. of Mal.*, Tome XLIX, 204 p., 76 Pl. avec 243 fig.

études mondiales qui marquera un long point d'arrêt dans le développement des travaux et des idées scientifiques.

Les paléontologistes devront prendre connaissance de ce résumé qui débute par l'examen des formes les plus simples pour nous conduire aux formes les plus différenciées avec les infusoires ciliés, les Peritriches.

Voici la liste des chapitres : premiers animaux, Sarcodaires lobés, Sarcodaires rhizopodes, Foraminifères imperforés, Foraminifères arénacés, Foraminifères perforés, Foraminifères flottants ; Radiolaires avec les subdivisions : d'Acanthaires, Peripylés, Monopylés, Tripylés, Flagellés, Chlamydomonades, Dinoflagellés, Sporozoaires, Ciliés.

Les chapitres sur les Foraminifères nous préoccupent surtout, c'est un résumé impartial, abondamment illustré, qui insiste sur l'opportunité de prendre comme base de la classification le caractère de la nature du test et de sa perforation, car ce caractère s'accompagne toujours d'autres principes constants.

Les Foraminifères Perforés sont orthostyles, vitreux et monothalames pour la plupart.

Les Foraminifères Imperforés sont flexostyles, porcelanés et polythalames.

Ce caractère de l'orthostyle et du flexostyle n'est pas toujours facile à reconnaître et il entraîne la coupe des échantillons et leur examen microscopique.

Naturellement, dans les Genres typiques, il n'y a pas d'incertitude, chez les Nodosaires, l'orthostylie ne se discute pas, les loges sont empilées par l'intermédiaire d'un col droit perpendiculaire au centre de figure, chez les Spiroloculines, le canal contourné est toujours flexueux et fait communiquer les loges latéralement ; malheureusement dans quelques Genres comme les *Orbitolites* et les *Cycloclypeus* la distinction ne s'impose pas et il faut avoir recours aux autres caractères qui présentent également des exceptions. Il n'y a pas de classification irréprochable, sitôt qu'on croit en avoir trouvé une, il surgit un animal qui montre le néant de nos cadres.

Les lois qui régissent les masses gélatineuses — connues sous le nom d'Amibes — sont les mêmes que celles qui régissent toutes les particules du monde minéral, ce sont les mêmes lois physiques générales, et cependant, toutes les réactions mécaniques, physiques et chimiques sont insuffisantes pour élucider le problème de la vie, problème qui paraît se reporter de plus en plus loin, au fur et à mesure qu'on entre plus avant dans le détail des phénomènes du mouvement et de la reproduction.

La vie est d'une extrême intensité chez les Protistes, les Amibes sont d'une voracité étonnante, la digestion est très rapide, ainsi que les excréments, il y aurait production de gaz acide carbonique, comme déchet de la respiration, et la présence de ce gaz permettrait de comprendre comment les Foraminifères les plus lourds arrivent à surnager à l'état vivant ; aussitôt la vie éteinte,

l'exosquelette des Foraminifères et l'endosquelette des Radiolaires tombent au fond des eaux. Il existe deux modes, au moins, de reproduction et la conjugaison est essentielle pour le maintien de l'espèce au bout d'un certain nombre de générations. La seule différence dans la masse est la formation d'un noyau plus dense, à granulations nombreuses ; son premier perfectionnement est la constitution, soit d'une enveloppe résistante membraneuse ou minérale, soit d'un squelette spiculaire. Mais la vésicule avec son noyau a été considérée comme une unité histologique et a donné naissance à la théorie cellulaire : cependant il est devenu impossible de nier que parmi les Protistes il y a beaucoup d'espèces pluricellulaires ; et on a été alors conduit à les considérer comme formant un groupement colonial, groupement dans lequel chaque cellule vient à accomplir des fonctions spéciales différenciées et les cellules différenciées s'unissent à leur tour dans l'édification d'un animal plus complexe. En réalité, d'après M. Kemna, la majorité des Protozoaires est pluricellulaire. La question théorique a été tournée, et il nous est franchement expliqué qu'elle n'a pas été résolue.

PALÉOPHYTOLOGIE

Par M. P. H. FRITEL.

Les zones végétales du terrain houiller du Nord de la France, par Paul Bertrand (1). — Après avoir rappelé que nos connaissances sur la flore houillère du Nord de la France sont dues principalement aux travaux de C. Boulay et R. Zeiller, l'auteur fait remarquer que la conception d'après laquelle on admettait la superposition régulière, du Nord au Sud, des houilles maigres, demi-grasses et grasses, les premières étant considérées comme plus anciennes et les autres comme plus récentes, a été complètement modifiée à la suite des observations de Ch. Barrois, venant confirmer et généraliser une opinion déjà ancienne de J. Gosselet.

Grâce aux faits nouveaux révélés par la géologie, M. Paul Bertrand a pu, à la suite de M. A. Carpentier, procéder à une revision complète de la flore. Il donne les résultats de cette revision dans un tableau comportant la succession des zones végétales en concordance avec les niveaux repères et faisceaux de veines, en face desquelles sont rappelées les notations appliquées par Zeiller à ces différentes zones. C'est ainsi que, de bas en haut, M. P. Bertrand reconnaît : 1° zone à *Rhodea Holchstelleri* STUR (non notée par Zeiller) ; 2° zone à *Pecopteris aspera* BRONGN. (A, de Zeiller) ; 3° zone *Nevropteris Schlehani*

(1) Paris, 1919. — *C. R. A. S. d. d. Sc.*, t. 168, n° 15 (14 avril 1919), pp. 780-782.

STUR et *Sphenopteris Hæninghausi* BRONGN. ; 4° zone à *Alethopteris lonchitica* SCHL. (3 et 4 correspondant à la zone A₁ de Zeiller) ; 5° zone à *Alethopteris Davreuxi* BRONGN., et *Lonchopteris Bricei* BRONGN. (B₁ et B₂ de Zeiller), enfin 7° zone à *Linopteris obliqua* BUNB. et *Nevropteris tenuifolia* SCHL., qui, au point de vue de la répartition des *Sphenopteris*, comporte deux sous-zones : l'une à *Sphen. Crepini* ZEILLER et *Sphen. Coemansi* ANDRÆ. à la partie inférieure, l'autre à *Sphen. nevropteroides*, forme *Leonardi* P. Bertrand, au sommet. La zone à *Linopteris obliqua* est notée C. dans la classification de Zeiller.

De l'examen de ce tableau il résulte que les zones A₁, A₂ et C sont demeurées conformes, au point de vue des groupements d'espèces, aux définitions de Zeiller. Il n'en est pas de même des zones B₁, B₂ et B₃, qui sont réduites à deux.

L'extension verticale et géographique de toutes les zones est très différente de celle indiquée par Zeiller. D'après M. P. Bertrand, il conviendrait donc de substituer, aux désignations de Zeiller, dans la classification du Houiller du Nord de la France, les zones végétales dont la situation est bien repérée par rapport aux horizons et assises géologiques définis par MM. Barrois et Pruvost.

Relations des zones végétales A₁A₂ et B₁B₂ avec les niveaux marins du terrain houiller du Nord de la France, par Paul Bertrand (1). — Grâce à une connaissance plus approfondie des horizons marins et de leurs caractères paléontologiques propres, on a pu établir, sur des bases nouvelles et très précises, la succession et la répartition des principales zones végétales du Westphalien du Nord de la France.

Dans une nouvelle Note, M. Paul Bertrand souligne l'importance de ces horizons au point de vue stratigraphique et paléobotanique.

C'est ainsi que la zone A₁ (de Zeiller) ou zone à *Pecopteris aspera* BR. (Assise de Flines), pauvre en houille, est limitée, à sa partie supérieure, par le grès de Flines ou d'Andenne.

La zone A₂ de Zeiller débute au grès de Flines et se termine à 150 ou 200 mètres sous le niveau de Poissonnière. Elle comprend, en réalité, deux zones distinctes : la partie inférieure seule constituant la zone à *Nevropteris Schlehani* SRUR et *Sphenopteris Hæninghausi* BR. ; la partie supérieure représente la zone à *Alethopteris lonchitica* SCHLÖTH., caractérisée par la diminution marquée de *N. Schlehani* et *S. Hæninghausi* et par la multiplication des *Nevropteris* autres que *N. Schlehani*.

La zone à *Lonchopteris Bricei* BR. (zone B₁B₂ de Zeiller) débute à 150 mètres ou 200 mètres sous le niveau de Poissonnière et s'étend à environ

(1) Paris, 1919. — Extr. C. R. Acad. Sc., t. 168, n° 19 (12 mai 1919), pp. 952-955.

500 mètres au-dessus de ce niveau, mesurant ainsi plus de 600 mètres d'épaisseur.

Le niveau marin de Poissonnière semble devoir être identifié au niveau. Catharina du bassin de la Ruhr. La répartition des zones végétales, par rapport aux niveaux marins, confirme cette identification. Le niveau marin de Catharina-Poissonnière serait représenté en Belgique par la veine Grand-Bac, du bassin de Liège, il aurait donc une extension superficielle considérable.

Sur la découverte du *Laurus canariensis* Webb. et Berth. dans les tufs de Montpellier, par M. Josias Braun-Blanquet (1). — L'auteur, après avoir signalé que les tufs de Montpellier contiennent un certain nombre d'espèces ne croissant plus à l'état spontané aux environs de cette ville, fait remarquer qu'aucune des espèces émigrées ne demande un climat plus chaud que le climat actuel de Montpellier, mais que la plupart d'entre elles exigent un régime moins extrême et surtout plus humide, en d'autres termes, plus océanique.

Le caractère océanique de cette flore des tufs de Montpellier la rapprocherait donc des flores interglaciaires de Resson et de Pont-à-Mousson, tandis que la liste des espèces indique surtout des rapports avec la flore du même âge des travertins de Meyrargues et des Aygalades.

M. Braun-Blanquet a trouvé dans la partie inférieure des tufs de la vallée du Lez, au Gasconnet, près Montpellier, plusieurs fragments et une feuille entière de *Laurus canariensis* WEBB et BERTH., espèce aujourd'hui reléguée aux îles Canaries et à Madère où elle habite la ceinture des brouillards persistants.

Cet arbre a existé en Europe depuis le Tertiaire moyen jusqu'au Quaternaire moyen, sa présence a été constatée dans de nombreux gisements du Pliocène et du Pleistocène moyen, notamment dans les tufs de la Provence, il peut donc être considéré comme caractéristique des dépôts de cet âge.

Sa présence dans les tufs de Montpellier confirme et accentue le caractère océanique et relativement chaud de la flore à l'époque où ces tufs se déposaient ; elle permet, en outre, de les synchroniser avec les tufs des Aygalades, qui datent de l'époque chelléenne, comme le prouve la présence, dans ces derniers, d'*Elephas antiquus*.

Sur quelques graines et fructifications du Westphalien du Nord de la France, par MM. G. Depape et A. Carpentier (2). — Après avoir rappelé, au début de leur Note, que les fructifications déjà signalées par eux sous le nom *Telangium*. semblent avoir appartenu à certains *Neuropteris*, et se trouvaient en association étroite avec des cupules séminifères sem-

(1) Paris, 1919. — Extr. de *C. R. Acad. d. Sc.*, t. 168, n° 19 (12 mai 1919), pp. 950-952.

(2) Paris, 1915. — *Rev. génér. Bot.*, t. XXXII (1915), pp. 321-335, 3 Pl.

blables à celles des *Lagenostoma* et des portions de frondes d'*Adiantites*, MM. Depape et Charpentier donnent la description de quelques microsporangées ou sporanges de Ptéridospermées et Filicinées houillères.

Parmi les graines nouvelles décrites par les auteurs, il faut signaler : *Hexagonocarpus Chailleti*, n. sp., voisine de *H. crassus* de ZEILLER et *Hexacterospermum Boulayi*, qui se rencontre en association fréquente avec *Linopteris sub-Brongnarti*, puis un *Neurospermum* sp. trouvé en connexion très étroite avec *Neuropteris tenuifolia* SCHLOTII. et plus petites que celles de *Neurospermum Kidstoni*, décrit par M. Arber.

Au Genre *Lagenospermum* les auteurs rapportent une graine d'espèce probablement nouvelle qu'ils désignent sous le nom *Lag. hexagonum*.

D'après les remarques de MM. Depape et Charpentier, le testa de plusieurs de ces *Hexacterospermum*, *Polypterospermum*, *Neurospermum* était très complexe et ressemblait à celui des Cycadées actuelles. Par contre, les Lagenostomales, dont les petites graines étaient temporairement contenues dans des cupules, auraient des rapports de parenté beaucoup moins étroits avec les Cycadées.

Dans la seconde partie de leur Travail, MM. Depape et Charpentier s'occupent des microsporangées et sporanges des Genres *Crossotheca*, *Telangium*, *Zeilleria*, d'une part, *Dactylotheca* et *Oligocarpia*, d'autre part, dont ils ont recueilli toute une collection, conservée à l'Institut catholique de Lille. Les *Crossotheca* paraissent les plus fréquents, en particulier *Crossotheca Crepini* ZEILLER, qui, avec *C. statzlarensis* STUR. sp. se rencontrent fréquemment en connexion avec le feuillage stérile de *Sphenopteris*. Au contraire, les *Telangium* sont, le plus souvent, séparés des frondes stériles. Quant au Genre *Zeilleria*, dont les fructifications terminent les lobes de certaines folioles de *Sphenopteris*, ils ont pu être sûrement rapportés à ce Genre.

En ce qui concerne le Genre *Dactylotheca* Zeiller, il ne se rencontre que sur des frondes de *Pecopteris* et représente très probablement les microsporangées d'une Ptéridospermée. Les *Oligocarpia* ont été rencontrés sur des frondes du type pécoptéroïde ou sphénoptéroïde. A la fin de leur Travail, les auteurs rappellent la conclusion de M. Bower qui considère comme indubitable la déhiscence médiane de ces sporanges, pensant, néanmoins, que l'anneau de ces types anciens ne consistait pas en une simple rangée de cellules. Le caractère des sores du Genre *Oligocarpia* laissent également supposer l'existence de formes ancestrales.

The fossil plants from Vero, Florida, by Edward W. Berry (1). — L'auteur a reconnu dans ce gisement la présence des espèces suivantes : 1° parmi les Gymnospermes : *Pinus tæda* LINN., *Pinus caribæa* MORELET, *Pinus*

(1) Floride, 1917. — Extr. ninth annual report Florida state geol. Surv., pp. 19-33.

sp. ; *Taxodium distichum* (LINN.) RICH. (cyprès chauve) ; les Angiospermes monocotylédones par un *Carex* sp., les Aracées par *Pistia spathulata* MICHX, les Palmiers par *Serenoa serrulata* (MICHX) HOOKER, *Sabal palmetto* (WALT) R. et S. Les Dicotyledones sont représentées par : *Myrica cerifera* LINN., *Leitneria floridana* CHAPMAN, *Quercus virginiana* MILL., *Quercus laurifolia* MICHX, *Quercus brevifolia* (LAM.) SARGENT, *Quercus Chapmani* SARGENT. *Polygonum* sp., *Magnolia virginiana* LINN., *Anona glabra* LINN., *Brasenia purpurea* (MICHX) CASPARY, *Ibtea glabra* (LINN.) A. GRAY, *Acer rubrum* LINN., *Zizyphus* sp., *Vitis* cf. *rotundifolia* MICHX, *Vitis* sp., *Benzoin* cf. *melissæfolium* (WALT) NEES, *Viburnum nudum* LINN., *Viburnum* cf. *dentatum* LINN, enfin *Xanthium* sp., probablement *X. glabratum* D. C.

Fossil plants from the late tertiary of Oklahoma, by Edward W. Berry (1). — Les matériaux étudiés dans cette Note ont été récoltés par le Prof. E.-C. Case, de l'Université de Michigan, au cours d'une exploration pour la recherche des Vertébrés Permien dans les « couches rouges » de Oklahoma.

Ces empreintes végétales sont incluses dans une couche de marne observée au sud de Beaver Creek, à environ 10 milles à l'est de Beaver City. Cette formation appartiendrait, suivant l'auteur, au Miocène supérieur.

Dans ce gisement, les Monocotylédones sont représentées par les Genres *Cyperacites* et *Caulinites* sans qu'il soit possible de déterminer spécifiquement les restes assez fragmentaires qui se rapportent à ces deux Genres. Les Dicotylédones ont fourni des empreintes se rapportant aux Genres : *Salix*, *Platanus* auquel appartient l'espèce la plus caractéristique de ce gisement : *Platanus Aceroides* Goeppert ; *Gymnocladus*, *Sapindus*, *Rhamnus*, *Bumelia* et *Diospyros*. Chacun de ces Genres n'est représenté que par une seule espèce. Parmi celles-ci, nous citerons comme nouvelles : *Gymnocladus Casei*, Berry, *Sapindus oklahomensis* Berry, *Rhamnus Lesquereuxi* BERRY, et *Bumelia oklahomensis*, Berry.

Toutes les formes rencontrées dans ce gisement habitent de préférence le bord des rivières et le plus grand nombre appartient à des Genres encore représentés dans les vallées des principaux cours d'eau, qui courent de l'Oklahoma oriental à la plaine côtière du Golfe.

C'est ainsi que les Genres *Platanus*, *Gymnocladus*, *Sapindus*, *Rhamnus*, *Bumelia* et *Diospyros* constituent normalement la flore forestière du S.-E. des Etats-Unis, et la présence de représentants fossiles de ces Genres dans l'ouest de l'Oklahoma indique que les conditions climatiques de cette région présentaient plus de similitude à la fin du Miocène qu'à l'époque actuelle.

(1) Washington, 1918. — Ext. de *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 54, pp., 627-636, Pl. 94-95.

Les *Cyperacites*, *Caulinites* et *Salix* sont sans signification quant à l'âge de cette flore. Mais *Rhamnus Lesquereuxi* se retrouve dans le Miocène supérieur de Florissant (Colorado).

Platanus aceroides GOEPPERT et *Diospyros brachysepala* AL. BRAUN caractérisent l'ensemble du Tertiaire moyen dans cette région et en Europe, l'un et l'autre sont des formes du Miocène tropical. Le *Platanus* a été trouvé dans le Bassin de John Day, sur la côte W., et dans le Miocène de Calvert, sur la côte Atlantique. Le *Diospyros* peut être séparé de l'espèce du même Genre rencontrée à Florissant ; en outre, *Sapindus oklahomensis* BERRY se rapproche beaucoup de *Sapindus lancifolia* LESQ., autre espèce de Florissant. On peut donc en conclure que les plantes de l'Oklahoma sont sensiblement du même âge et M. Berry est ainsi amené à considérer ce gisement comme appartenant au Miocène supérieur.

Il est d'ailleurs possible d'admettre que cette flore ait pu se perpétuer, dans cette région, durant le Pliocène inférieur, toutefois, l'absence de flores pliocènes importantes, en Amérique, excepté sur la côte du Golfe, ne permet pas d'établir de comparaison.

Occurrence of the Palm, *Sabal nipponica*, n. sp., in the Tertiary Rocks of Hokkaidô and Kyûshû, by A. Kryshtofovich (1). — Dans cette Note, l'auteur donne la diagnose d'une fronde gigantesque de palmier fossile flabelliforme qui ne mesurait pas moins d'un mètre de diamètre et qu'il rapporte au Genre actuel *Sabal* sous le nom *S. nipponica*. Cette belle espèce est représentée par des fragments de frondes et de pétioles recueillis par le géologue Watase, d'autres proviennent des collections de l'Université impériale de Tokio et ont été communiqués à l'auteur par M. le Professeur Jimbô et M. Awaru.

Ces restes ont été rencontrés tout d'abord dans la mine de charbon de Takashima, province de Kyûshû, et ensuite dans celle de Bibai, province de Ishikari (Hokkaïdo).

Après avoir discuté l'âge des couches qui ont fourni ces frondes de palmier, M. Kryshtofovich propose de les classer dans le niveau du Green River group, correspondant à notre Yprésien.

Observations sur le genre *Clypeina* Michelin, par L. et J. Morrellet (2). — Le Genre *Clypeina* Michelin, successivement classé parmi les Polypiers, par MICHELIN, les Bryozoaires, par d'Orbigny, fut ensuite rapporté aux Foraminifères et rattaché aux Genres *Dactylopora* Lamk., par Parker et R. Jones, Carpenter, et *Haploporella* par Gûmbel. C'est Munier-Chalmas

(1) Tokyo, 1918. — Ext. : *Journ. Geol. Soc. of Tokyo*, vol. XXV, n° 303 Décemb. 2 oth, 2578 (1918), pp. 59-66, Pl. XLI.

(2) Paris, 1918. — Ext. *B. S. G. F. (4^e)*, t. XVIII, pp. 102-106, fig.

qui, définitivement, fixa la véritable place de ces trois Genres parmi les Algues siphonnées verticillées ; mais tandis que Munier-Chalmas plaçait *Clypeina* à côté du Genre *Halicoryne* HARY., dans la Famille des Cymopoliées. MM. Morellet, par des études ultérieures, démontrèrent qu'il appartenait indubitablement à la Famille des Acétabulariées, conclusion à laquelle les botanistes étaient déjà arrivés pour *Halicoryne*,

Les matériaux étudiés par MM. Morellet proviennent tous du Lutétien supérieur du Vexin ; ils ont été recueillis dans les localités de : Chambors, Parnes et Montjavoult (Oise) et se rapportent à *Clypeina marginoporella* MICHELIN.

Aux deux espèces du Genre, comme jusqu'ici : *Clyp. digitata* PARKER et R. JONES, de l'Yprésien et du Lutétien supérieur, et *Clyp. marginoporella* MICH., du Lutétien supérieur, de l'Anversien et du Stampien, les auteurs en ajoutent une troisième : *Clypeina helvetica* L. et J. MORELLET, provenant des couches bartoniennes à Cérithes de Zanfleuron (Suisse). Cette espèce, de taille relativement grande, diffère du *C. digitata* par ses ombelles moins aplaties, mais cependant moins infundibuliformes que celles de *C. marginoporella* ; le nombre des sporanges est aussi toujours plus élevé que dans ces deux espèces et ne sont soudés entre eux que par leur base, ce qui rapproche l'espèce suisse de *Clyp. digitata* et cela donne aux ombelles l'aspect d'une fleur de marguerite.

En terminant, les auteurs signalent l'existence d'ombelles de *Clypeina*, appartenant vraisemblablement à des espèces nouvelles, d'une part dans l'Auversien et le Bartonien du Bassin de Paris, à Auvers, Valmondois, Montagny, etc., d'autre part, dans l'Auversien du Cotentin, à Hauteville et Fresville, et de la Bretagne, au Bois Gouët.

Une figure, accompagnant cette Note, donne un essai de reconstitution de cette algue élégante, elle représente, $\times 15$ fois, la partie supérieure d'une tige ornée de six verticilles fertiles, emboîtés les uns dans les autres, et couronnés par une touffe de poils roides.

Les Dasycladacées tertiaires de Bretagne et du Cotentin, par L. et J. Morellet (1). — Les Algues étudiées dans cette Note proviennent de deux niveaux stratigraphiques distincts : les unes, et ce sont les plus nombreuses, de l'Auversien (faluns à Cérithes et à Miliolles, sables coquilliers de Bois-Gouët) de Bretagne et du Cotentin ; les autres du Sannoisien (marnes à Corbules) du Cotentin.

Dans l'Auversien, les Dasycladacées sont représentées par les 4 Familles suivantes : Dasycladées, Bornétellées, Acétabulariées, Thyrsoporellidées, Les Dasycladées sont représentées par les Genres *Cymopolia* LAMOUR, Lar-

(1) Paris, 1917. — Extr. B. S. G. F. (4*), t. XVII, pp. 362-372, Pl. XIV (1917).

varia DEFR., *Neomeris* LAMX., *Lemoinella* L. et J. MORELL. Au premier de ces Genres se rapportent deux espèces, dont l'une : *C. elongata* (DeFr.) se rencontre également dans le Bassin de Paris ; l'autre : *C. Dollfusi* est nouvelle, se distinguant de la précédente par la forme de ses articles, plus régulièrement cylindriques et surtout par la forme, la position et les dimensions de ses chambres sporangiques. Le Genre *Larvaria* est représenté par deux espèces : *L. limbata* DEFR. et *L. encrinula* DEFR. Le Genre *Neomeris* par trois espèces : *N. (Decaisnella) annulata* DICKIE, *N. (Vaginopora) arenularia* MUN.-CH. et *N. (Vaginopora) pustulosa*. Les deux premières sont connues dans le Bassin de Paris, la troisième semble spéciale au gisement du Bois-Gouët, enfin le Genre *Lemoinella* est représenté par une espèce nouvelle : *L. Bureaui* qui se rencontre à Bois-Gouët et à Hauteville. Aux Bornetellées se rapportent quelques sporanges de *Terquemella*, provenant de La Close, et une espèce nouvelle de *Maupasias* MUN.-CH., que les auteurs décrivent sous le nom *M. Dumasi*. Les Acétabulariées paraissent rares en Bretagne et dans le Cotentin, où ils ne sont représentées que par quelques fragments d'*Acicularia* d'Arch. et de *Briardina* MUN.-CH. que les auteurs n'ont pu déterminer spécifiquement. Les Thyrsoporellidées ont fourni une espèce nouvelle de *Belzungia* : *B. Terquemi* L. et J. MORELLET, qui se distingue de *B. Borneti* par la forme allongée et cylindrique de ses articles et par l'épaisseur plus considérable de ses parois. Cette espèce, très commune en Bretagne (Bois Gouët, La Close, etc.), paraît beaucoup plus rare dans le Cotentin.

En résumé, suivant MM. Morellet, les Dasycladacées auversiennes de Bretagne et du Cotentin comprennent dix Genres, tous représentés dans l'Eocène parisien. Six de ces Genres fournissent dix espèces dont cinq sont nouvelles : *Cymopolia Dollfusi*, *Neomeris pustulosa*, *Lemoinella Bureaui*, *Maupasias Dumasi*, *Belzungia Terquemi*.

Les Dasycladacées, signalées par MM. Morellet dans les marnes à Corbules du Cotentin, sont les premières reconnues dans des couches sannoisiennes. Elles sont au nombre de deux : un *Cymopolia* que les auteurs rapportent au *C. elongata* DEFR. et un *Acicularia*, déterminé tout d'abord comme *A. pavantina* d'ARCH., mais qui, pour MM. Morellet, se rapporte plutôt à un *Briardina*.

Contribution à l'étude de la flore phycologique du Thanétien, par L. et J. Morellet. (1). — Les matériaux étudiés dans cette Note proviennent des collections de la Sorbonne. Ils ont permis d'élever de 3 à 7 le nombre des Genres et de 3 à 10 celui des espèces de Dasycladacées thanétiennes du Bassin de Paris.

(1) Paris, 1917. — Extr. de *C. R. Somm. Soc. Géol. Fr.*, n° 16, pp. 213-14 (1917).

Celles-ci sont réparties de la manière suivante :

Genre *Neomeris* LAMX. : trois espèces nouvelles, dont deux sont des *Vaginopora* DEFR., et une *Décaïsnella* MUN.-CH.

Genre *Larvaria* DEFR. : *L. fragilis* DEFR. et une espèce nouvelle.

Genre *Parkerella* MUN.-CH. : une espèce nouvelle.

Genre *Jodotella* L. et J. MORELL. : *J. vestlensis* L. et J. MORELL.

Genre *Terquemella* MUN.-CH. : une espèce nouvelle.

Genre *Acicularia* d'ARCH. : une espèce nouvelle.

Genre **Belzungia** L. et J. MORELL. : *B. Borneti*, L. et J. MORELL.

La richesse du Thanétien en Dasycladacées dépasse de beaucoup celle du Cuisien et peut être comparée à celle de l'Auversien, quant au nombre des Genres et des espèces.

Les Genres *Vaginopora*, *Larvaria*, *Terquemella*, exclusivement fossiles, sont représentés, aux environs de Paris, dans l'Auversien et le Lutécien, ils sont associés, dans l'Auversien de Bretagne, au Genre *Belzungia* ; *Parkerella* est déjà signalé dans le Montien, enfin les Genres *Décaïsnella* et *Acicularia*, fossiles et actuels se rencontrent, de nos jours, le premier dans la mer des Antilles, la mer de Chine, etc., le second sur les côtes du Brésil. Ce sont donc tous des Genres tropicaux ou subtropicaux. Les auteurs en déduisent que la mer thanétienne n'était pas une mer froide, comme avait pu le faire supposer l'absence de Nummulites et d'Alvéolines et la présence de quelques formes boréales de Mollusques (*Astarte*, *Cyprina*, etc.), mais qu'au contraire, ses eaux étaient relativement chaudes, conclusion qui concorde avec les données fournies par la faune ichthyologique et l'étude des flores continentales de cette époque.

The Pliocene Citronelle Formation of the Gulf Coastal plain and its Flora, by Charlton Matson and Ed. W. Berry (1). — A la suite d'une partie purement géologique, due à la plume de M. G.-C. Masson, M. Edw. Willb. Berry s'occupe de la flore rencontrée dans les couches précédemment étudiées. Après avoir indiqué l'âge pliocène de cette flore, il en donne la composition, elle comporte 18 types identifiés représentant 15 Genres, 13 Familles et 11 Ordres. On y constate la présence de deux Gymnospermes : *Taxodium distichum* et un Pin voisin de *Pinus clausa* SARGENT ; une Monocolylédone : *Yucca* sp. comparable à *Yucca aloifolia* LINN., vivant actuellement entre la Caroline du Nord et la Louisiane ; enfin quinze Dicotylédones se rapportant aux Genres : *Hicoria*, *Betula*, *Fagus*, *Quercus*, *Planera*, *Cæsalpinia*, *Prunus*, *Vitis*, *Trapa*, *Nyssa*, *Bumelia* et *Fraxinus*. Tous ces Genres sont représentés par des espèces qui peuvent être mises en parallèle avec des

(1) Washington, 1916. — Ext. Profess. Paper. 98-L. U. S. Geol. Surv., pp. 167-204. Pl. XXXII-XLVII.

espèces vivant encore dans l'Amérique du Nord ou dans l'Europe centrale, comme *Trapa natans*, auquel on peut comparer *Trapa alabamensis*.

M. E.-W. Berry donne ensuite quelques indications sur les conditions physiques à l'époque pliocène, tirées de l'étude de cette flore, et leur similitude avec celles qui règnent encore aujourd'hui dans les mêmes régions.

C'est ainsi que l'association de *Taxodium distichum* (cyprès chauve) et de *Nyssa aquatica* LINN. se retrouve actuellement sur les bords de la Rivière Varnée.

M. Berry donne une excellente photographie de cette association, accompagnée d'une autre vue représentant un buisson de *Quercus virginiana* MILLER, de la péninsule Santa-Rosa, dans la baie de Pensacola, et donnant une idée du mode de végétation de *Q. previrginiana* BERRY.

M. Ed.-W. Berry, se basant sur les données tirées de l'étude de cette flore, conclut qu'elle doit appartenir à la dernière moitié de l'époque pliocène et que les types qui entrent dans sa composition peuvent être considérés comme les ancêtres directs des plantes pleistocènes et vivantes de la même région.

The Flora of the Catahoula Sandstone, by Edward Wilber Berry (2).

— L'auteur reconnaît dans cette flore la présence de 24 espèces comprenant : un Champignon : *Pestalozzites minor* ; deux Fougères : *Lygodium mississippiense*, *Acrostichum Smilhi* ; une Conifère : *Cupressites Sudwarthi* ; huit Palmiers, dont sept sont représentés par sept bois : *Palmoxylon microxylon*, *P. cellulosum*, *P. texense* STENZEL, *P. lacunosum* (UNGER) FÉLIX, *P. remotum* STENZEL, *P. mississippiense* STENZEL, *P. ovatum* STENZEL, le huitième est rapporté au Genre *Sabalites* sous le nom spécifique *vicksburgensis* BERRY. Les Dicotylédones offrent les Genres suivants ; *Ficus* sp., un Fruit, *Embothrites Ungeri* (Protéacées), *Anona texana* BERRY (Anonacées), *Pithecolobium oligocænicum* BERRY (Légumineuse-Mimosée), *Fagara catahoulensis* (Rutacée), où l'auteur distingue 4 variétés : *F. catahoulensis* var. *orbiculata* BERRY, *corriacea* BERRY, *elongata* BERRY, *major* BERR., *Paliurus catahoulensis* BERR. (Rhomnacées), *Myrcia catahoulensis* BERRY (Myrlacées), *Bumelia vicksburgensis* BERRY (Sapolacées) et un fruit désigné par Berry sous le nom *Carpolithus bumeliaformis*.

Cette flore ne présente pas de types des montagnes ou de l'intérieur des terres, et peut être regardée comme étant surtout composée de groupes comparables à ceux qui se rencontrent le long des rivages tropicaux actuels. L'un des éléments les plus remarquable de cette flore est constitué par les bois de palmiers, qui ont été reconnus au nombre de sept et pour la détermination desquels M. Berry donne une clé dichotomique. Il y a lieu de faire remarquer que l'une de ces espèces : *Palmoxylon lacunosum* (UNGER) FÉLIX

(2) Washington, 1916. — Ext. U. S. G. S. Prof. Paper 98-M., pp. 227-243, Pl. LV-LX.

est représentée dans le Bassin de Paris : c'est, en effet, l'ancien *Palmacites axonensis* WATELET, trouvé à Quincy-sous-le-Mont, près de Vailly (Aisne). Il faut également citer le Genre *Fagara*, de la Famille des Rutacées, qui comporte de nombreuses variétés et qui semble l'un des plus caractéristiques de cette formation. Ce Genre est actuellement représenté par environ 150 espèces. Il est très cosmopolite, habitant les contrées tropicales et subtropicales, il se rencontre aussi dans la zone tempérée, spécialement dans la partie sud orientale de l'Amérique du Nord. Il faut encore mentionner comme espèces remarquables : *Paliurus catahoulensis* BERRY et *Anona texana* BERRY qui présente les feuilles les plus amples de ce gisement qui, comme âge, doit être rapporté à l'Oligocène.

RECTIFICATIONS

1° Par M. F.-A. BATHER.

Dans sa notice sur mon étude « *Balanocrinus* of the London Clay » (*Rev. crit. Paléozool.*, XXII, p. 89), M. Lambert dit à mon sujet : Il attribue ce gisement [de Biarritz] au Bartonien, alors que Boussac le considère comme Auversien et, par suite d'une erreur matérielle, il le désigne sous le nom de Port-des-Barques, au lieu de Côte-des-Basques. J'ai écrit base of the Barthonian, et je savais bien que l'Auversien équivaut au Bartonien inférieur, comme l'a lui-même écrit Boussac. J'ai dit, il est vrai, que les tiges *Balanocrinus didactylus* soumises à mon examen par Dom Aurélien Valette provenaient de « Port-des-Barques, Biarritz » ; mais c'est parce que la localité était ainsi désignée dans la lettre de mon correspondant, par suite, sans doute, d'une erreur de transcription ou d'un simple *lapsus calami*, que ma connaissance imparfaite de Biarritz ne m'a pas permis de saisir. Je remercie M. Lambert de sa correction.

2° Par M. G. NIGOLESCO.

Dans une Note sur les Périssphinctidés de l'Oolite ferrugineuse de Bayeux (Calvados), publiée dans le *B. S. G. F.*, 4^e série, t. XVI, p. 153-179, pl. IV, 1917, j'ai eu l'occasion de décrire sous le nom *Bigotella* un nouveau Genre d'Ammonites. Depuis, grâce à M. Lemoine, j'ai constaté que ce nom a été préemployé en 1913, par M. Maurice Cossmann. En conséquence, j'ai substitué *Bigotites* à *Bigotella*, nom qui, je crois, n'a pas encore été employé.

Au sujet de ma note sur le Genre *Bigotella*, je désire attirer l'attention de la Direction de la *Revue critique de Paléozoologie* que la remarque faite par M. P. Lemoine, dans le n° 1 et 2 (Janvier et Avril), 1918, p. 34 de cette *Revue* n'est nullement justifiée. Cela parce que la rectification de nomenclature, don

Il se prétend le possesseur, a déjà été faite par moi dans le *C. R. S. de la Soc. Géol. de France* du 18 janvier, 1918, p. 36 ; ci-dessus la rectification, extraite du dit Bulletin.

Par suite, le nom du Genre, créé et décrit par moi dans le *Bull. Soc. Géol. France*, 4^e sér., t. XVI, p. 153 et suivantes, ne peut être que *Bigotites* Nicol. Voici d'ailleurs l'ordre chronologique :

1. Sur un nouveau Genre de Perisphinctidés (**Bigotella**) de l'Oolithe ferrugineuse de Bayeux (Calvados). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4^e sér., t. XVI, 1917, p. 153-179.
2. Rectification de nomenclature. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.*, séance du 18 janvier, p. 36, 1918. **Bigotites**.
3. *Revue critique de Paléozoologie*, 22^e année, n^{os} 1 et 2 (Janvier et Avril), 1918. **Pseudobigotella**.

INFORMATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Par M. GOSSMANN.

- ALMERA (D. J.). — **Apuntes sobre los terrenos pliocenicos de Barcelona.** *Mem. real Acad. Ciencias y Artes*, vol. XIV, n^o 11, 6 p. in-4^o. — Barcelone, 1919 (*Note posthume*).
- ARBENZ (P.) — **Probleme der Sedimentation und ihre Beziehungen zur Gebirgsbildung in der Alpen.** *Vierteljahrsh. naturforsch. Ges. Zurich*, LXIV, pp. 246-275 — Zurich, 1919.
- AUTISSIER. — **Les Mines de St-André, Bully et Maltot (Normandie).** *Bull. Indust. minér.*, 2^e livr., p. 299, 1919.
- BEDER (R.) y WINDHAUSEN (A.) — **Sobre la presencia del Devonico en la parte media de la Republica del Paraguay.** *Bol. Acad. nac. de Ciencias de Cordoba*, t. XXIII, pp. 255-262. — Buenos Aires, 1918.
- BERTRANÓ (P) — **Zônes végétales du terrain houiller du Nord de la France.** *C-R. Acad. Sc.*, n^o 15, 14 avril 1919. — **Relations des zônes végétales A, A, et B, B, avec les niveaux marins du terrain houiller du Nord de la France.** *Ibid.*, 12 mai 1919.
- BIGOT (A.) — **Observations géologiques sur la faille de Falaise.** *Bull. Soc. linn. Norm.*, 8^e vol., p. 187, 1915. — **Note explicative de la feuille de Falaise.** *Ibid.*, 9^e vol., p. 157. — Caen, 1916.
- BONNEY (T. G.) — **Foliation and Metamorphism.** *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n^o 5, p. 193. — Londres, 1919.
- BOURCART (J.) — **Sur la présence du Priabonien dans la région de Salonique.** *C-R. Acad. Sc.*, 28 avril 1919.
- BRAUN-BLANQUET (J.) — **Sur la découverte du Laurus canariensis Webb et Berth. dans les tufs de Montpellier.** *C-R. Ac. Sc.*, 12 mai 1919.

- BRIVES (A.) — Le Suessonien dans le Maroc central. *C-R. Ac. Sc.*, n° 15, 14 avril 1919.
- BRUN (P. DE) et VEDEL (L.) — Etude géologique et paléontologique des environs de St-Ambroix (Gard). 1^{re} partie (Houiller, Trias, Infraïas). *Bull. Soc. Et. Sc. natur.*, 220 p., 3 Pl. phot. — Nîmes, 1919.
- CADISCH, LEUPOLD, ENGSTER et BRAUCHLI. — Geologische Untersuchungen in Mittelbünden. *Viertel jahrschrift Naturforsch. Ges.*, LXIV, pp. 360-416, 1 carte et 1 Pl. — Zurich, 1919.
- CAYEUX (L.) — Coup d'œil sur les minerais de fer de la presqu'île armoricaine. *Bull. Soc. fr. Minér.*, juillet-déc. 1918.
- CHAUTARD (J.) — La recherche des gisements de pétrole. *Rev. g^l Sc. pures et appl.*, 36^e année, n° 9, pp. 278-285. — Paris, 1919.
- CLARKE (J. M.) — Falklandia. *Proc. nat. Acad. Sc. U. S. A.*, vol. 5, n° 4, p. 102, avril 1919.
- COOKE (H. C.) — Some stratigraphic and structural features of the Precambrian of Northern Quebec. I. *Journ. of Geol.*, vol. XXVII, n° 2, pp. 65-78. — Chicago, 1919.
- CRANDALL (R.) — Notes on the Geology of the Diamond region of Bahia. *Economic Geol.*, vol. XIV, n° 3. — Lancaster (Penns.), 1919.
- CREMA (C.) — Tracciedi vaste Glaciazioni antiche nei Monti della Duchessa (Abruzzo aquitano). *Atti reale Accad. dei Lincei*, anno CCCXVI, pp. 235-240. — Rome, 1919.
- DAKE (C. L.) — Glacial features on the south side of Beartooth Plateau, Wyoming. *Journ of Geol.*, vol. XXVII, n° 2, pp. 128-132. — Chicago, 1919.
- DALLONI (M.) — Contribution à l'étude des terrains miocènes de l'Algérie : Le Cartennien des environs de Miliana. *B. S. G. F.* (4), t. XVII, pp. 174-207, année 1917. — Paris, 1919.
- DALLONI (M.) — Sur le faciès du Miocène inférieur au Sud du Tell et la faune du Cartennien d'Uzès-le-Duc (Algérie). *C-R. Ac. Sc.*, t. 165, p. 153, 23 juillet 1917. — Le terrain houiller sur le littoral de la province d'Oran. *Ibid.*, t. 168, n° 20, p. 1008. — Sur le dôme de Noisy-les-Bains et la plaine d'effondrement de l'Habra (Algérie). *C-R. Ac. Sc.*, n° 22, p. 1117, juin 1919.
- DALLONI (M.) — Les terrains oligocènes dans l'ouest de l'Algérie. *B. S. G. F.* (4), t. XVI, pp. 97-126, année 1917. — Paris, 1919.
- DOLLFUS (G.) — Carte géologique de Châteaudun. *Bull. Serv. carte géol. de France*, 1919.
- DOURINGO DE ORNETA (D.) — Etude géologique et pétrographique de la Serrania de Ronda. *Mém. Inst. géol. Espagne*. | Madrid, 1917.
- DOUVILLÉ (H.) — A propos d'un Mémoire de J. de Lapparent sur les brèches des environs d'Hendaye. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 21, p. 1030, 26 mai 1919.
- DU RICHE PRELLER (C. S.) — The ancient Sea and lake basins of central Italia. *Scott. geogr. mag.*, vol. XXV, n° 5, pp. 117-191. — Edinburgh, 1917.
- EATON (H. N.) — Some subordinate ridges of Pennsylvania. *Journ. of Geol.*, vol. XXVII, n° 2, pp. 121-127. — Chicago, 1919.

- FERNANDEZ NAVARRO (L.) — **Ortosas cristalizadas de Zarzalejo.** *Bol. Soc. r. esp. Hist. nat.*, p. 137. — Madrid, 1919.
- FOSSA-MANCINI (E.) — **Probabili rapporti filogenetici di alcuni ammoniti liassiche.** — *Atti Soc. tosc. Sc. nat.* Mémoire, p. 14, 1 Pl. — Pise, 1919. — **Sorgenti di sbarramento di Marmorie e Brescie.** *Ibid.*, p. 10. — Pise, 1919.
- FRIEDEL (G.) — **Sur un gisement de Dumortierite.** *Bull. Soc. Min.*, n° 4, pp. 211-214.
- FRIEDEL (G.) et TERMIER (P.) — **Les débris de nappes ou Klippes de la plaine d'Alais ; lambeaux de calcaire urgonien mylonitique posés sur l'Oligocène.** *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 21, p. 1034, séance du 26 mai 1919.
- GARWOOD (E. S.) et GOODYEAR (E.) — **On the Geology of the Old Radnor District.** *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIV, n° 293, pp. 1-30, Pl. I-VII. — Londres, 1919.
- GLANGEAUD (Ph.) — **Groupe volcanique de l'Aiguilles (Monts Dore).** *C-R. Ac. Sc.*, n° 14, 7 avril 1919. — **Le groupe volcanique adventif ou de superposition du massif des Monts Dore.** *Ibid.*, t. 168, n° 23, p. 1157, 1919.
- GORCEIX (Ch.) — **Constatation d'un mouvement isostatique post-glaciaire dans la région de Chambéry. Age des lignites de Vogleons.** *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 25, p. 1279, 1919.
- HALLOWES (K.) — **On some infratrappeans and a silicified Lava from Hyderabad, S. India.** *Rec. Geol. Surv. India*, pp. 220-222, Pl. xx. — Calcutta, 1919.
- HENDERSON (J.) — **Notes on the Geology and mineral Occurences of the Wakamarina Valley.** *N. Z. Journ. Sc. a. Technol.*, pp. 11-15. — Wellington, 1918. — **Notes on the Geology of the Waikato Valley near Maungatautari.** *Ibid.*, pp. 56-60. — **Notes on the Geology of the Murchison district.** *Ibid.*, pp. 108-112. — **The Geology of Tekaiti District, with special reference to coal Prospects.** *Ibid.*, pp. 112-115. — **Notes on the Geology of Chariot District. Marble in the Riwaka Takata District.** *Ibid.*, pp. 171-177. — Wellington, 1918.
- HOLMES (A.) — **On the Precambrian and associated Rocks of the District of Mozambique.** *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIV, n° 293, pp. 31-96, Pl. VIII-XI. — Londres, 1919.
- KILIAN (W.) et REVIL (J.) — **Etudes géologiques dans les Alpes occidentales.** *Mém. carte géol. Fr.*, 1917. — **Aperçu sommaire sur les roches éruptives des Alpes françaises.** *Bull. Soc. Stat. Sc. nat., Arts industr. de l'Isère*, t. xxxix, 1918, 26 p. in-8°. — Grenoble, 1919.
- KOZU et WATANABE. — **Melting Phenomena of some igneous Rocks.** *Journ. Geol. Soc.*, vol. xxvi, 57 p. — Tokyo, 1919.
- KUSAKABE (Z.) — **On the genesis of « Sorobandamaishi » from Oguni, Uzen.** *Journ. Geol. Soc.*, vol. xxvi. — Tokyo, 1919.
- LACROIX (A.) — **Sur quelques minéraux de Madagascar.** *Bull. Soc. f^o Minéral.*, Juillet-Déc. 1918. — **Sur l'existence de la Pseudobrookite**

- dans les cavités des stalactites basaltiques de la Réunion. *Ibid.*
— Sur la silicification des végétaux par les sources thermales (Mont-Dore, Madagascar). *Ibid.*, 1912, Bull. n° 4, pp. 208-211. — Sur une nouvelle espèce minérale des pegmatites de Madagascar. *Ibid.*, pp. 223-226. — Paris, 1919.
- LACROIX (A.) et TILHO. — Esquisse géologique du Tibesti, du Borkou, de l'Erdi et de l'Ennedi. Les formations sédimentaires. *C-R. Acad. Sc.*, t. 168, n° 24, p. 1169, 1919.
- LANDERER (J.) — *Geologia y Paleontologia* [3^e édit.]. 351 p. in-8°, 208 fig. dans le texte. — Barcelone, 1919.
- LAPPARENT (J. de) — Etude lithologique des terrains crétacés de la région d'Hendaye. *Mém. explic. carte géol. dét. Fr.*, 153 p., 10 Pl. — Paris, 1918.
- LECLERC DE PULLIGNY. — Note sur les minerais de fer titanifères des Etats-Unis. *Ann. des Mines*, t. VII, p. 123. — Paris, 1919.
- LÉONARD (S. G.) — The Geology of North Dakota. *Journ. of Geol.*, vol. XXVII, n° 1, pp. 1-27. — Chicago, 1919.
- LIGNIER. — Bois silicifié. *Bull. Soc. linn. Norm.*, 8^e vol., p. 207. — Caen, 1915.
- LINCIO (G.) — Note litologica e mineralogica sui dintorni di Avigliana. *Atti reale Accad. Sc. Torino*, vol. LII, p. 677. — Turin, 1917.
- MAC DONALD (D. F.) — The sedimentary formations of the Panama Canal-zone, with special reference to the stratigraphic relations of the fossiliferous beds. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 103, pp. 525-545, Pl. CLIII-CLIV. — Washington, 1919.
- MATTESON (W. G.) — Pétroles du Texas. *Geol. econ.*, p. 95, 1919.
- MAZETIER (G.) — Présence de la malachite dans les calcaires liasiques de May-sur-Orne. *Bull. Soc. linn. Norm.*, 8^e vol., p. 205. — Caen, 1915.
- MERRILL (G. P.) — A heretofore undescribed meteoric stone from Kansas City, Missouri. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 55, pp. 95-96, Pl. 1-2. — Washington, 1919.
- MEUNIER (Stab.) — La Lune et la Terre : finalité des volcans. *L'Astronomie*, 33^e année, p. 212. — Paris, 1919.
- MILLER (W. J.) — Pegmatite, Silixite and Aplite of Northern New-York. *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 1, pp. 28-55. — Chicago, 1919.
- MONTESUS DE BALORRE. — Bases de la théorie géologique des tremblements de terre. *Ann. géog.*, p. 401, 15 nov. 1916.
- MORGAN (P. G.) — Magnesite and Dolomite in Australia and New Zealand. *N. Z. Journ. Sc. a. Technol.*, vol. 1, n° 6, pp. 359-372. — Notes on the Geology of the Cheviot District. *Ibid.*, pp. 171-177. — Wellington, 1918. — Permo-carboniferous (Maitai) Rocks of the eastern part of the South Island of N. Z. *Ibid.*, vol. II, n° 1, pp. 33-35, 1919.
- MORGAN (P. G.) and HENDERSON (J.) — Chrome-iron ore, Mica and Tungstene-ore in New Zealand. *Ibid.*, pp. 43-50. — Wellington, 1919.
- MORGAN (P. G.) — Earthquake at Westport, New Zealand. *Bull. seism. Soc. of Amer.*, vol. III, n° 3, sept. 1913, pp. 121-123.

- MORGAN (P. G.) — Commercial uses of N. Z. minerals (chiefly non metallic) and Rocks. *N. Z. Journ. of Sc. and Technol.*, pp. 32-38. — Wellington, 1918.
- MORGAN (P. G.) — The physical and chemical state and probable role of water in Rocks-magmas. *Trans. N. Z. Inst.*, vol. XIV, 1912, pp. 398-405. — Wellington, 1913. — A note on the structure of the southern Alps. *Ibid.*, vol. XLIII, 1910. — Wellington, 1911.
- NAOMASA YAMASAKI. — On the topography of the Tanna basin. *Journ. Geol. Soc.*, vol. XXVI, n° 307, p. 165, Pl. VI. — Tokyo, 1919.
- ORCEL (J.) — Gisement d'orpiment et de réalgar de Duranus (Alpes-Mar.). *Bull. Soc. s^c Minér.*, Juillet-Déc, 1918.
- PACKARD (E. L.), WARREN (D.) SMITH. — The salient features of the Geology of Oregon. *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 2, pp. 79-120. — Chicago, 1919.
- PASTORE (F.) et WICHMANN (R.) — Contribucion a la Geologia de la region comprendida entre el Rio Negro y Arrogo Valcheta. *Bol. inst. geol. España*, 1919.
- PEROTTI (R.) — Studi di Biologia agraria in rapporto al bonificamento dell' agro romano. *Mem. r. Accad. dei Lincei*. Rome, 1916.
- PRUVOST (P.) — Comparaison entre le terrain houiller du Nord de la France et celui de la Grande Bretagne, d'après la succession des faunes. *C-R. Ac. Sc.*, n° 15, 14 avril 1919.
- RASTALL (R. H.) — The minerals of the lower Greensand. *Geol. Mag.*, Déc. VI, vol. VI, n° 5, p. 211. — Londres, 1919.
- RUSSO (P.) — Rapports latéraux et signification tectonique de l'ellipse granitique des Rehamna (Maroc). *C-R. Ac. Sc.*, n° 15, 14 avril 1919.
- SACCO (F.) — Una zona a Bathysiphon attraverso il Miocene delle Langhe. *Atti reale Accad. Sc. Torino*, vol. LII, p. 752. — Turin, 1917.
- SAN MIGUEL DE LA CAMARA (M.) — Instruccion a los recolectores de rocas y a los aficionados a Geologia y Petrographia. *Mus. Barc. Sc. nat. opera*, 82 p., XII Pl., 50 fig. — Barcelone, 1918. — Estudio petrografico de tres Hachas neoliticas pulimentadas de la Coleccion de don Luis M. Vidal, procedentes de Villa Hermosa (Ciudad-Real). *Bol. Real Soc. esp. Hist. nat.*, t. XVIII, pp. 156-161, 1 Pl., 1918. — Estudio petr. de sete Hachas... *Ibid.*, t. XIX, pp. 170-178, 2 Pl., 1919. — Nota geologica acerca de una extensa formacion de turba descubierta recientemente en Izan (Burgos). *Ibid.*, t. XVIII, pp. 227-234, 1 Pl. — Madrid, 1918.
- SIGG (H.) et SWIDENSKY (B.) — Les gisements de molybdénite de la vallée de Baltschieder. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, vol. LII, n° 196, p. 423. — Lausanne, 1919.
- SINGEWALD (J. T.) — Maryland Sand Chrome-ore. *Economic Geol.*, vol. XIV, n° 3, p. 189. — Lankaster (Penns.), 1919.
- SPATH (L. F.) — Notes on Ammonites. *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n° 5, p. 220. — Londres, 1919.
- STAPPENBECK (R.) — Los yacimientos de Minerales y rocas de Aplicacion

en la Republica Argentina. *Minist. Agric. Nacion*, Bol. n° 19, série B (Geol.), 107 p., cartes. — Buenos-Aires, 1918.

- STEFANESCU (S.). — Sur la structure des lames des molaires de l'Éléphas indicus et sur l'origine différente des deux espèces d'Éléphants vivants. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 24, p. 1203, 1919. — Sur l'application pratique de la racine des molaires des éléphants et des Mastodontes. *Ibid.*, n° 26, p. 1329. — Sur la coordination des caractères morphologiques et des mouvements des molaires des éléphants et des Mastodontes. *Ibid.*, séance du 5 mai 1919.
- SWIDENSKY (B.) — Les stades de retrait des glaciers du Rhône et d'Aletsch. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, vol. III, n° 196, p. 465. — Lausanne, 1919.
- TEISUKE YAGI — The Minekami Dome. *Journ. Geol. Soc.*, vol. XXVI, n° 307, p. 175, Pl. VII. — Tokyo, 1919.
- TERMIER (P.) — Phénomènes de charriage, d'âge alpin, dans la vallée du Rhône, près d'Avignon. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 26, p. 1290, 1919.
- THIÉRY (P.) — Nouvelles observations sur le système d'accidents géologiques appelé « Faille des Cévennes ». *C-R. Ac. Sc.*, séance du 5 mai 1919.
- TILHO. — Une mission scientifique de l'Institut de France en Afrique centrale (Tibesti, Borkou, Kenedi). *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, p. 984, séance du 19 mai 1919.
- TOIT (A. L. du). — Plennasite (Corundum Aplite) and titaniferous Magnetite Rocks from Natal. *Trans. geol. Soc. South. Africa* pp. 53-73, 1 Pl. — Johannesburg, 1919. — The zones of the Karroo systems and their distribution. *Proc. geol. Soc. of S. Afr.*, vol. XXI. — Johannesburg, 1919.
- TRECHMANN (C. T.) AND WOOLACOTH (D.) — On the highest Coal-Measures of Durham. *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n° 5, p. 203. — Londres, 1919.
- TUCKER (W. M.) — Pyrite Deposits in Ohio Coal. *Economic Geology*, vol. XIV, n° 3, p. 198. — Lancaster (Penns), mai 1919.
- TYRRELL (J. B.) — Was there a « Cordillieran glacier » in British Columbia? *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 1, pp. 55-60. — Chicago, 1919.
- VACHER (A.) — La rade de Brest et ses abords : Essais d'interprétation morphogénique. *Ann. Géogr.*, XXVIII^e année, n° 153, pp. 177-207, 5 cartes dans le texte, 1 carte hors texte. — Paris, 15 mai 1919.
- VALLOIS (H.) — Sur quelques caractères du fémur de Pithrécantrope. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, n° 14, 7 avril 1919.
- VAUGHAN (T. H.) — The biologic character and geologic Correlation of the Sedimentary formations of Panama in their relation to the geologic History of central America and the West Indias. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 103, pp. 547-612. — Washington, 1919.
- WAGNER (P. A.) — Corundon of Zoutpansberg Field and its matrix. *Trans. geol. Soc. South. Africa*, vol. XXI, pp. 37-42, 4 Pl. phot. — Johannesburg, 1919.

- WHEELER (H. L.) — **Bibliography of the Occurrence geology and Mining of manganese, with some its metallurgy and uses.** *Econ. geol.* vol. XIV, n° 3, p. 245. — Lancaster (Penns.), 1919.
- WICHMANN (R.) — **Estudios geológicos e hidrogeológicos en la region comprendida entre Boca del Rio Negro, san Antonio y Choele Choel.** *Anales minist. Agric. Nacion*, t. XIII, n° 3, 44 p., 5 Pl. phot. — Buenos-Aires, 1918
- WINDHAUSEN (A.) — **Rasgos de la Historia geologica de la Planicie Costanera.** *Bol. Acad. nac. de ciencias de Cordoba*, t. XXIII, pp. 319-364. — Buenos Aires, 1918.
- YABE (H.) — **Notes on Pellatispira Boussac.** *Journ. Geol. Soc.*, vol. XXVI, n° 308, 5 p. — Tokyo, 1919. — **Further notes on Richthefen's wiew concerning the geotectonics of the Japanese islands.** *Ibid*, n° 307.
- ZEALLEY (A. E. V.) — **On certain felsitic Rocks hiterto called « Bauded I roustome » in the Ancient Schists arounds Gatooma, Rhodesia.** *Trans. Geol. Soc. South Africa*, vol. XXI, pp. 43-52, 1 Pl. — Johannesburg, 1919.

3^e liste

- ANELLI (M.) — **Contributo alla morfologia dell' Appemino modenese e reggiano.** *Boll. Soc. geol. Ital.*, vol. XXXVII (1918), fasc. 2-3, p. 93. — Rome, 1919.
- AUGIÉRAS (Cap.) — **Le Sahara occidental.** *Soc. Géog. Mém. s. fond. Duch. Fournet*, 45 p., 1 carte h. texte. — Paris, 1919.
- AZCUNE (A. J.) — **Contribucion al estudio de los leucocitos granulosos de la sauvra de los peces.** *Bol. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XIX, n° 6, pp. 317-329. — Madrid, 1919.
- BARTHOUX (J.) — **Succession de roches éruptives anciennes dans le désert arabe.** *C-R. Ac. Sc.*, t. 169, n° 15, p. 660, 13 octobre 1919.
- BATHER (F. A.) **Cupressocrinus gibber n. sp., du Dévonien supérieur de Belgique.** *Bull. Soc. belge géol. Pal. Hydr.*, t. XXVIII, 1914, pp. 129-135, — Bruxelles, 1919.
- BAUMBERGER (E.) — **Zur Geologie von Leuzingen, mit einem Ueberblick ueber den geologischen Bau des westlichen Bucheggberges.** *Vierteljahrsch. Naturforsch. Ges. in Zurich*, t. LXIV (1919), pp. 50-64, Pl. II.
- BERRY (E. W.) — **Geologic History indicated by the fossiliferous deposits of the Wilcox-group (Eocene) at Meridian (Mississippi).** *U. S. Geol. Surv. Prof. paper 108-E*, pp. 61-72, Pl. XXIV-XXVI in-4°. — Washington, 1917.
- BLANCHET (F.) — **Etude micrographique des calcaires urgoniens.** *Trav. Labor. Géol. Univ. Gren.*, t. XI, 1916-17, pp. 30-86. — Grenoble, 1918.
- BRORDERICK (T. M.) — **Detail stratigraphy of the Buvabik Iron bearing Formation, East Mesabi District, Minnesota.** *Econ. Geol.*, vol. XIV, n° 6, pp. 441-451, 1919. — **Some of the relations of Magnetite and Hematite.** *Ibid.*, n° 5, pp. 333-357, août 1919.

- CANTRILL (T. C.), SHERLOCK (R. L.) and DEWEY (H.) — **Sundry unbedded ores of Durham, East Cumberland, North Wales, Derbyshire, the Isle of Man, Bristol District, and Somerset Devon and Cornwall.** *Mem. Geol. Surv.*, vol. ix, 87 p. — Londres, 1919.
- CARNE (J. E.) and SONES (L. J.) — **The limestone deposits of New South Wales.** *Geol. surv. miner. res.*, n° 23, xii et 411 pp., cartes et fig. — Sydney, 1919.
- CHAMBERLIN (Rollin T.) — **The Building of the Colorado Rockies. I.** *Journ. Geol.*, vol. xxvii, n° 3, pp. 145-164. — II, n° 4, pp. 223-251. — Chicago, 1919.
- CHARPIAT (R.) — **Les « sables glauconieux » du Lutécien de la vallée de l'Aisne.** *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1917, n° 7, 16 p. in-8°. — **L'Yprésien à St-Pierre-Aigle (Aisne).** *Ibid.*, 1918, n° 4, 2 p. — **Le Lutécien à la Ferté-Milon (Aisne).** *Ibid.*, 1918, 2 p. — **Le Thanétien au « Bois des Buttes » (commune de la Ville-aux-Bois, Aisne).** *Ibid.*, 1919, n° 2, 4 p. — **Observations géologiques faites à Arcis le Ponsard (Marne).** *Ibid.*, 1919, n° 2, 4 p. — **Contribution à l'Etude de l'Eocène. Les « Sables glauconieux » du Lutécien inférieur de la vallée de l'Ourcq.** *Ibid.*, 1919, n° 2. — **Sur l'impossibilité qu'il y a de comprendre la forme Tiarella dans la section Tiaracanthum (Sacco).** *Ibid.*, 1919, n° 6, 2 p. — **Coupe géologique de la colline située au Nord-Est de Crouy-sur-Ourcq, suivant le rade d'Hervilliers (S.-et-M.).** *Bull. Soc. géol. Fr.* (4), t. xviii, p. 99, année 1918. — Paris, 1 fig. in-8°.
- CLARKE (Th. H.) — **A section in the Trenton limestone at Martinsburg, N. Y.** *Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. xiii, n° 1, 18 p., 1 Pl. (Brach.). — Cambridge (Mass.), 1919.
- COMUCCI (Probo.) — **Forme cristalline dello zolfo sull' Antimonite dell' Isola di Taso.** *Mém. R. Accad. dei Lincei*, anno cccxvi, vol. xii, fasc. xv, pp. 804-810, fig. — Rome, 1919.
- CONACHER (H. R. I.) — **A study of Oil Shales and Torbanites.** *Trans. geol. Soc. Glasgow*, vol. xvi, part. ii, 1916-17, pp. 164-192, Pl. viii-ix. — Glasgow, 1919.
- CORNET (J.) — **Bibliographie géologique du Bassin du Congo.** *Publ. Congo belge (Ann. Soc. géol. Belg.)*, fasc. spéc. — Liège, 1916.
- DAVISON (C.) — **The Stafford Earthquake of 1916.** *Geol. Mag.*, Dec. vi, vol. vi, n° vii, pp. 302-311. — Londres, 1919.
- DOLLFUS (G. F.) — **Eurite basaltiforme des environs d'Eymoutiers (Haute-Vienne).** *B. S. G. F.* (4), t. xvii, pp. 20-26, anné 1917. — Paris, 1918. — **L'Oligocène supérieur marin dans le Bassin de l'Adour.** *Ibid.*, pp. 89-102, Pl. viii. — Paris, 1918.
- DOUVILLÉ (H.) — **L'Eocène inférieur en Aquitaine et dans les Pyrénées.** *Mém. explic. carte Géol. Fr.*, 81 p., 6 Pl. — Paris, 1919.
- DUNBAR (C. O.) — **Stratigraphy and Correlation of the Devonian of western Tennessee.** *Amer. Journ. of. Sc.*, vol. xlvi, Dec. 1918. — Newhaven (Conn.).

- FAURA Y SANS (M.) — Riposta a les observacions del Dr. Vardillo sobre le ozognerita cristallizada i la naphthalina natural a Catalunya. *Buill. Instit. catal. Hist. nat.*, Nov. 1918, 4 p. — Barcelone. — Ascens de la nivellacio piezometrica de les aigues subalvées de l'Úrbs de Barcelona, 4 p. — Sobre els bancals fossilífers de l'Helvetia de Rubi, provincia de Barcelona. *Ibid.*, Fév. 1919, 3 p. — Condicions estructurals del terreny en la caracteritzacio de les comargues catalanes. Barcelone, 1919, 26 p. — Catalog de l'Exposicio de Mapes de Catalunga. Barcelone, 1919, 49 p., 14 Pl.
- FERNANDEZ NAVARRO (L.) — Nota preliminar acerca de Silicatos naturales espanoles. *Rev. R. Acad. Cienc.*, t. xvii, 2^e sér., p. 306. — Madrid, 1919. — Algunas consideraciones sobre la constitucion geologica del Archipiélago Canario. *Bol. Soc. esp. Hist. nat.*, t. xix, n^o 6, pp. 298-304. — Madrid, 1919. — Las erupciones de fecha historica en Canarias. *Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.*, t. xi, mém. 2^e, pp. 37-71, 8 Pl. — Madrid, 1919.
- FOURMARIER (P.) — Observations géologiques dans la vallée de la Malagarasi (Afrique orient. allem.). *Publ. Congo belge et rég. avois.*, 1913-14, 2^e livr., pp. 52-72, Pl. 1. — Le bassin charbonnier d'âge permotriassique de la Lukuga et de la Lulumba, au voisinage du lac Tanganika. *Ibid.*, pp. 77-227, Pl. II-VIII. — Liège, 1916. — Observations sur la structure de la crête silurienne du Condroz dans sa partie occidentale. *Ann. Soc. Géol. Belg.*, t. xli, 3^e livr., pp. 303-330. — Liège, 1919.
- GALVEZ (V.) — Apuntes sobre el mineral de Puerto de Nieto. *Anales Inst. Geol. Mexico*, n^o 6, pp. 3-8, 1 carte. — Mexico, 1919.
- GREGORY (J. W.) — The age of Loch Bange and its relation to the Valley system of southern Scotland. *Trans. geol. Soc. Glasg.*, vol. xv, part. III, 1914-15, pp. 297-312, Pl. xxxi-xxxii. — The Annan red Sandstone series of Dumfriesshire. *Ibid.*, pp. 374-380. — Glasgow, 1916. — A glaciated surface in the Himalayas. *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n^o IX, pp. 397-405. — Londres, 1919. — The geological Factors affecting the strategy of the War, and the geology of the Potash salts. *Trans. geol. Soc. Glasgow*, vol. xvi, part I, 1915-16, pp. 1-33, Pl. I. — The geology of Phosphates and their bearing on the conservation of mineral resources. *Ibid.*, part II, pp. 115-168, Pl. VI-VII. — Thomson's genera of scottish carboniferous Corals. *Ibid.*, pp. 220-243. — Glasgow, 1917.
- GROUT (F. F.) — The nature and origine of the Biwabi Fren bearing Formation of the Mesabi Range, Minnesota. *Econ. geol.*, vol. xiv, n^o 6, pp. 432-464, fig. . .
- HARRISON (J. V.) — The Girvan Landslipt. *Trans. Geol. Soc. Glasgow*, vol. xv, part III, pp. 313-314. — Notes on the Geology of Eastki-loyth Hills. *Ibid.*, pp. 315-333, Pl. xxxiii-iv. — Glasgow, 1916.
- ILLING (V. C.) — The Search for oil pools in the British Isles. *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n^o VII, pp. 290-301, Pl. VII. — Londres, 1919.

- JACKSON (J. U.) — Notes on the Myriopoda. *Geol. Mag.*, Dec. vi, vol. I n° IX, pp. 406-410, Pl. IX. — Londres, 1919.
- JEANNET (A.) — Monographie géologique des Tours d'Aï et des régions avoisinantes (Préalpes vaudoises). *Matér. carte géol. Suisse*, n^{lle} sér., XXXIV^e livr., I-XVI, pp. 467-701, I Pl. — Berne, 1918.
- JIMENEZ DE CISNEROS (D.) — Sobre la existencia en Espana de la Zeilleria Hierlatzlica Oppel. *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XIX, n° 7, p. 348. — Datos acerca de la existencia del Aragonito en el Cabezo de Gi de Ras en Caravaca (Murcia). *Ibid.*, p. 350. — Algunos fósils de los alrededores de Alcoy. *Ibid.*, n° 6, p. 294. — Madrid, 1919.
- JOHANNSEN (A.) — A planimeter method for the determination of the percentage composition of Rocks. *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 4. — Chicago, 1919.
- JOHNSON (Th.) — *Spermolithus devonicus* Gen. et sp. nov. and other peridosperms from the upper Devonian beds at Kiltorcan C^o Kilkenny. *Scienc. proc. of roy. Dubl. Soc.*, pp. 243-254, Pl. IX-XIV. — Dublin, 1917.
- JOLEALD (L.) — Relations entre les migrations du G. Hipparion, etc... des G. Hystrix, Lepus., à l'époque néogène... chenaux maritimes nord floridien et sud caraïbien. *C-R. Ac. Sc.*, t. 168, 1919. — Géologie des montagnes de Schgiugui (Tunisie). *C. R. S. G. F.* n° 6, p. 61, 1918. — Etudes de géogr. zool. sur le Berbérie : Les Rongeurs. I. Sciuridés. *Bull. Soc. zool. France*, t. XLIII, n^{es} 5-7, pp. 83-102. — Paris, 1918. — Etudes de géogr. zool. sur la Berbérie : III. Les Hippotraginés. *Bull. Soc. Géogr. Archéol. prov. Oran*, 1918, t. XXXVIII, fasc. CL, pp. 89-118. — Oran, 1918.
- KENNARD (A. S.) and WOODWARD (B. B.) — On Helix (Macularia) Ogdeni n. sp., from the Pliocene (Red Crag) of Ramholt, Suffolk. *Proc. mal. Soc. of London*, vol. XI, part III, p. 155. — Londres, 1914.
- KERFORNE (K.) — Les richesses minérales du Massif breton. *A. F. A. S.*, confér., 1918. — Sur l'âge des minerais de fer superficiels de la région de Châteaubriant. *B. S. G. F.* (4), t. XVII, p. 284, 1917. — Paris, 1918.
- KILLIAN (W.) — Sur le terrain houiller des environs de St-Michel de Maurienne (Savoie). *Trav. Labor. Géol. Univ. Gren.*, t. XI, 1916-17, pp. 19-28. — Grenoble, 1918.
- KILLIAN (W.) et RÉVIL (I.) — Etudes sur la période pleistocène (Quaternaire) dans la partie moyenne du Bassin du Rhône. *Ibid.*, pp. 87-248, 2 Pl. phot. — Grenoble, 1918.
- KINDLE (E. M.) — Inequalities of sedimentation. *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 4, pp. 339-366. — Chicago, 1919.
- KLEHN (H.) — Die Fossilien des Tertäers zwischen Lauch und Fecht (Foramin., Bryoz., Ostrac.). *Mitteil. naturhist. Ges. in Colm.*, XIV Bd., 1916-17, pp. 1-96, Pl. IV-III. — Colmar, 1917.
- LAHEE (F. H.) — Geologic Factors in Oil prospecting. *Econ. Geol.*, vol. XIV, n° 6, pp. 480-490. — Chicago, 1919.

- LANG (W. Dicks.) — **The Kelestominæ : a subfamily of Cretaceous cribrimorphe Polyzoa.** *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIV, n° 295, pp. 204-220. — Londres, 1919.
- LEITCH (P. A.) — **Notes on the intrusive Rocks of West Renfrewshire.** *Trans. geol. Soc. Glasg.*, vol. XVI, part III, 1916-17, pp. 275-289. — Glasgow, 1917.
- LERICHE (M.) — **Sur les caractères du Lédien à l'ouest d'Allost.** *Bull. Soc. belge Géol. Pal. Hydr.*, vol. XXVII, 1913, pp. 188-191. — Bruxelles, 1918.
- LLUECA (F. G.) — **El mioceno marino de Muro (Mallorca).** *Trab. Mus. nac. Cienc. nat.*, ser. geol. n° 25, 14 p., XVII Pl. — Madrid, 1919.
- LORY (P.) — **Sur la morphologie des dépôts glaciaires des Hautes Vosges centrales.** *Trav. Labor. Géol. Univ. Gren.*, t. XI, 1916-17, 18 p. — Grenoble, 1918.
- LOVEMAN (M. H.) — **A connecting Link between the Geology of the Northern Shan States and Yunnan.** *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 3, pp. 204-212. — Chicago, 1919.
- LOWE (Miss. I. H.) — **The igneous Rocks of the Ashprington area.** *Geol. Mag.*, Dec. VI, Vol. VI, no VIII, pp. 340-349. — Londres, 1919.
- LUMBIER (M. Munoz) — **Algunos datos sobre islas mexicanas para contribuir al estudio de sus recursos naturales.** *Anales Inst. Geol. Mex.*, n° 7, 54 p., 9 Pl. — Mexico, 1919.
- MABERY (Ch. F.) — **Relacions entre composition quimica del petroleo, su genesis y su aparicion geologica.** *Bol. del Petroleo*, vol. VII, p. 498, mai 1919.
- MC-CALLIE (S. W.) — **Notes on the Geology of Georgia.** *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 3, pp. 165-180. — Chicago, 1919.
- MC-COY (A. W.) — **Notes on principles of Oil accumulation.** *Journ. Geol.*, vol. XXVII, n° 4, pp. 252-262. — Chicago, 1919.
- MC-GREGOR. — **A Jurassic Shore-Cine.** *Trans. Geol. Soc. Glasg.*, vol. XVI, part I, 1915-16, pp. 75-86, Pl. II-V. — Glasgow, 1916.
- MC-LANGLIN (D. H.) — **Ore deposition and enrichment of the Evergreen mine, Gilpin County, Colorado.** *Econ. Geol.*, vol. XIV, n° 6, pp. 465-479, 1919. — **Copper Sulphides in Syenite and Pegmatite Dikes.** *Ibid.*, n° 5, pp. 403-410, août 1919.
- MC-NAIR (P.) — **The horizon of the type-specimens of Dictyocaris tricornis Searles and D. testudinea Sc.** *Trans. geol. Soc. Glasg.*, vol. XVI, part I, 1915-16, pp. 46-60. — Glasgow, 1916. — **Notes on the microscopical characters of the Blacbyre Limestone in the West of Scotland.** *Ibid.*, part II, pp. 290-304, Pl. XII. — Glasgow, 1919. — **The Hurllet sequence in North Lanarkshire.** *Ibid.*, vol. XV, part. III, pp. 389-409. — Glasgow, 1916.
- MAR CET RIBA (J.) — **Resultados del analisis mineralogico quantitativo de las rocas eruptivas intrusivas de la serie calco-alcalina.** *Bol. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XIX, n° 4, pp. 205-211. — Madrid, 1919.
- MENNEL (F. P.) — **The Northern margin of Dartmoor.** *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n° IX, pp. 413-422. — Londres, 1919.

- MONARD (A.) — La profondeur des lacs et leur origine glaciaire. *Bull. Soc. Neuchât. Sc. nat.*, t. XLIII, année 1917-18, pp. 96-105. — Neuchâtel, 1919.
- NEBEL (M. L.) — The basal phases of the Duluth Gabbro near Gaba-michiganis Lake, Minnesota, and its Contact Effects. *Econ. geol.*, t. XIV, n° 5, août 1919.
- NEILSON (J.) — The Auld Wivers Lifts. *Trans. Geol. Soc. Glasg.*, vol. XVI, part II, 1916-17, pp. 193-202, Pl. X-XI. — Glasgow, 1917.
- NISHIO (Keijsko) — Native Copper and Silver in the None such Formation (Michigan). *Econ. geol.*, vol. XIV, n° 4, pp. 324-334, juin 1919.
- OHASHI (R.) — On the stratified « Kuroko ». *Journ. geol. Soc. Tok.*, vol. XXVI, n° 311, p. 339. — Tokyo, 1919.
- ORDÓÑEZ (Ez.) — Le pétrole au sud de l'Etat de Tamaulipa. *Mem. Soc. cient.*, p. 257. — Mexico, 1919.
- ORVANANOS (B.) — Breves consideraciones para el estudio de las Arcillas. *Anales Inst. geol. Mexico*, n° 6, 3 p., 1919.
- OSBORN (H. Fairf.) — Palæomastodon, the ancestors of the longjawed Mastodons only. *Proc. nat. Ac. Sc. U. S.*, vol. 5, n° 7, p. 265, juillet 1919. — Seventeen skeletons of Moropus ; probable Habits of the animal. *Ibid.*, p. 250.
- PARONA (C. F.) — Note vole deformita nell' apparato Cardinale di un Ippurite. *Atti R. Accad. Sc. Torino*, vol. LII, 1917, pp. 582-588, 1 Pl. phot. — Turin, 1918. — Prospetto delle varie facies e loro successione nei calcari a Rudiste dell' Appennino. *Bol. Soc. Geol. Ital.*, 12 p., vol. XXXVII. — Rome, 1918. — Saggio bibliografico sulle Rudiste con indici dei nomi di autore, di genere e di specie. *Boll. R. Comit. geol.*, vol. XLVI, fasc. 1° 78 p. in-8°. — Rome, 1917.
- PEREZ DE BARRADAS (J.) — Nuevos yacimientos paleoliticos de superficie de la provincia de Madrid. *Bol. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XIX, n° 4, pp. 212-215.
- PETITCLERC (P.) — Note sur un Pachyceras du Rauracien inférieur des environs d'Ornans (Doubs). *Soc. Hist. nat. Doubs*, Bull. 21, pp. 9-13, Pl. II phot. — Vesoul, 1919.
- PILSBRY (H. A.) — Cirripedia from the Panama Canal-zone, *U. S. Nat. Mus.*, Bull. 103, pp. 185-188, Pl. 67. — Washington, 1918.
- PREISWERK (H.) — Geologische Beschreibung der Lepontinischen Alpen. II. Theil, Obere Tessin und Maggiagebiet. *Beitr. geol. Karte Schweiz*, 26° Lief., pp. I-IV, 43-78, carte et profits. — Berne, 1919.
- READ (H. H.) — The two Magmas of streethbogie. *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n° VIII, pp. 364-370. — Londres, 1919.
- RENIER (A.) — Les gisements houillers de Belgique. *Minist. Indust. Trav., Ad° des Mines*, 1914-1919, 5 fasc. in-8° — Bruxelles, 1919.
- RÉVIL (J.) et COMBAZ (P.) — Sur l'âge et les conditions de formation des Lignites de Voglans dans la région de Chambéry. *C-R. Ac. Sc.*, t. 169, n° 15, p. 658, 13 octobre 1919.
- RICHARDSON (L.) — On the inferior Oolite and contiguous deposits of the

- Crewkerne District, Somerset. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol LXXIV, n° 294, p. 145, Pl. XIV-XVI. — Londres, 1919.
- ROOTHAAN (Ph.) — **Petrographische Untersuchungen in den Bergen den Umgebung von Vals, Bundner Oberland.** *Jahresb. naturf. Ges. Graubundens*, LIX Bd., 1918-1919, pp. 69-151. — Loire, 1919.
- ROVERETO (G.) — Ancora della zona di Vicoprimento del Savonese. *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXXVII (1918), fasc. 2-3, p. 115. — Rome, 1919.
- SAN MIGUEL DE LA CAMARA (M.) — Nota petrografica sobre dos Diabasas y una Ofita de Segorbe (Castellon). *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.*, t. XIX, n° 7, p. 385, 1 Pl. — Madrid, 1919.
- SAPPER (K.) — Ueber Hornitos und verwandte Gebilde. *Zeitsch. Vulkanologie*, Bd. v, Heft. 1, 50 p., Pl. I-X. — Berlin, 1919.
- SCHALCTH (F.) — Erläuterungen ueb. Blatt Wieschs-Schaffhausen (n° 145). *Grossherz. bad. Geol. Landesanst.*, 160 p., 5 Pl. — Heidelberg, 1916.
- SCOTT (A.) — On primary Analcite and analcitzation. *Trans. Geol. Soc. Glasg.*, vol. XVI, part I, 1915-16, pp. 34-45. — Dry channels in glen Lednock. *Ibid.*, pp. 61-74. — Glasgow, 1916.
- SELLARDS (E. H.) — Geology of Florida. *Journ. Geol.*, vol. 27, n° 4, pp. 286-302. — Chicago, 1919.
- SHERLOCK (D. L.) — On the Geology and genesis of the Trefriw Pyrites deposits. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIV, n° 294, pp. 106-115. — Londres, 1919.
- SIBLY (Th. Franklin). — The Hæmatites of the forest of Dean and South Wales. *Mem. Geol. Surv.*, vol. x, 93 p. — Londres, 1919.
- SMELLIE (W. R.) — The igneous Rocks of Bute. *Trans. geol. Soc. Glasg.*, vol. XV, part III, pp. 334-373, Pl. XXXVI-VII. — Glasgow, 1916.
- SMITH (R.) — Gypsum Breccia in its relation te the Gypsum Anhydrite deposits of Britain. *Quart. Journ. geol. Soc.*, vol. LXXIV, n° 295, pp. 174-203, Pl. XVII-XVIII. — Londres, 1919. — The Lake glacial gravels of Corwen. *Geol. mag.*, Dec. VI, vol. VI, n° VII, pp. 312-317. — Londres, 1919.
- STAINIER (X.) — La Hatchettite du Houiller du Hainaut. *Bull. Soc. belge Géol. Pal. Hydr.*, vol. XXVIII, 1914, pp. 123-126. — Bruxelles, 1919.
- STAMP (L. Dudley) — The highest Silurian Rocks of the Clunforest District (Shropshire). *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. LXXIV, pp. 221-244, Pl. XIX-XX. — Londres, 1919.
- STEFANINI (G.) — Echinidi cretacei e terziari de Egitto raccolti do Antonio Frigari-bey. *Boll. Soc. geol. Ital.*, vol. XXXVII (1918), fasc. 2-3, p. 121, Pl. V. — Rome, 1919.
- STEFENSON (E. A.) and JOHANNSEN (A.) — On the Accurary of the Kosiwal method for the determination of the Minerals in a Rocks. *Journ. Geol.*, vol. XXVII, part 3, pp. 212-220. — Chicago, 1919.
- THOMSON (J. Allan) — Brachiopod Nomenclature: Spirifer and Syringothyris. *Geol. Mag.*, Dec. VI, vol. VI, n° VIII, pp. 371-373, n° IX, p. 411. — Londres, 1919.

- TILTON (J. L.) — **The Thurman Wilson Fault through Southwestern Iowa and its bearing.** *Journ. Geol.*, vol. xxvii, n° 3, pp. 383-390. — Chicago, 1919.
- TSUJIMURA (F.) — **The Ina Basin and its Terraces and the Teunrynyko gorge.** *Journ. geol. Soc. Tok*, vol. xxvi, n° 309, p. 249, juin 1919. — **The Intermont Basin of Ina shinano.** *Ibid.*, n° 312, pp. 383-393, septembre 1919. — Tokyo.
- TYRREL (G. W.) — **The igneous Geology of the Cumb. Islands, Firth of Clyde.** *Trans. Geol. Soc. Glasg.*, vol. xvi, part II, pp. 244-274. — Glasgow, 1917.
- VERRI (A.) — **L'Altopiano di cilta della Pieve.** *Boll. Soc. geol. Ital.*, vol. xxxvii (1918), fasc. 2-3, p. 53, Pl. II-IV.
- WATSON (M. S.) — **The structure, evolution and origine of the Amphibia The « orders » Rachitomi and Stereospondyli.** *Phil. Trans. Roy. Soc. of London*, sér. B, vol. 209, pp. 1-73, Pl. I et II. — Londres, 1919.
- WILSON (G. V.) — **Preliminary notes on volcanic Rocks in Nort west Ayrshire.** *Trans. geol. Soc. Glasg.*, vol. xvi, part I, pp. 86-89. — Glasgow, 1916.
-

TABLE DES MATIÈRES

1° Table alphabétique des noms d'auteurs d'ouvrages analysés

AIRAGHI (C.).....	19	LEMOINE (M ^{re} P.).....	34
ANDREWS (C. W.).....	56	LUTHY (J.).....	79
BARROSO (M. G.).....	84	MANSUY (H.).....	57 et 59
BARTSCH (P.).....	28	MARGERIE (E. de).....	2
BASSLER (S. R.).....	88	MARSHALL (P.).....	24 et 27
BATHER (F. A.).....	93	MATSON (C.).....	103
BERRY (E. W.).....	98 et 103	MATTHEW (W. D.).....	55
BERTRAND (P.).....	95	MAURY (Miss C. J.).....	74
BRANSON (E. B.).....	62	MORELLET (L. et S.).....	100 à 102
BRAUN-BLANQUET (J.).....	97	MORGAN (P. G.).....	73
BRUN (P. de).....	62	NEWTON (R. B.).....	73
BUCKMAN (S. S.).....	75 à 77	NICOLESKO (C.).....	106
CANU (F.).....	85 à 87	ODHNER (N. H.).....	29
CARPENTIER (A.).....	97	OKADA (F.).....	87 et 88
CARY (L. R.).....	89	OSBORN (H. F.).....	55
CHAPMAN (F.).....	89 et 92	REGINECK (H.).....	65
CHARPIAT (R.).....	74	REPELIN (J.).....	16
COLANI (M ^{lle} M.).....	37	REVILLIOD (P.).....	49 et 51
COSSMANN (M.).....	25	ROLLIER (L.).....	66 à 71
DEPAPE (G.).....	97	SCHUCHERT (C.).....	90
EARLAND (A.).....	91	SHUFELDT (R. W.).....	56
FOSSA-MANCINI (E.).....	79	STOCK (Chester).....	55
FRITEL (P. H.).....	36	SUESS (E.).....	2
GERBER (E.).....	64	TOMLIN (J. R. C. Le Br.).....	75
GIDLEY (W.).....	54	TRECHMANN (C. T.).....	22
GILMORE (W.).....	52	VAUGHAN (W.).....	29
GREGER (D.).....	62	VEDEL (L.).....	62
HAY (O. P.).....	19 et 52	VIGUIER (R.).....	36
HERON-ALLEN (E.).....	91	WALCOTT (C. D.).....	6
KEMNA (A.).....	93	WATERS (A. W.).....	80 et 83
KRYSHTOFOVICH (A.).....	100		

2°. *Table alphabétique des noms nouveaux de Classes, Ordres, Genres, Sous-Genres et Sections*

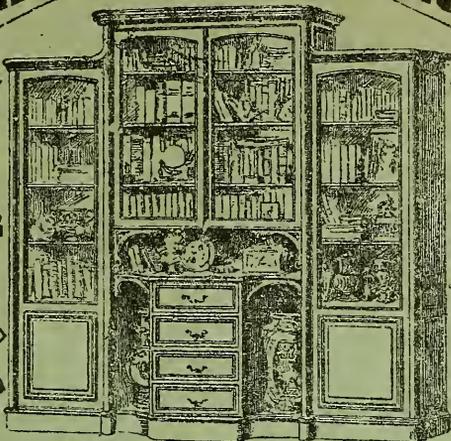
Acrocæcia.....	(Bryoz.).....	Canu.....	1917.	86
Annamitia.....	(Trilob.).....	Mansuy.....	1916.	58
Archæolaboea.....	(Hydr.).....	Chapman.....	1918.	89
Archæonycteris.....	(Mamm.).....	Revilliod.....	1917.	52
Belzungia.....	(Algues).....	Morellet.....	1917.	103
Bigotites.....	(Moll.).....	Nicolesco.....	1918.	166
Delloideum.....	id.....	Rollier.....	1917.	67
Docodoceras.....	id.....	Buckman.....	1919.	77
Erobaciceras.....	id.....	id.....	1918.	76
Fimbrilytoceras.....	id.....	id.....	1918.	76
Gleviceras.....	id.....	id.....	1918.	76
Goliathiceras.....	id.....	id.....	1919.	77
Guibaliceras.....	id.....	id.....	1918.	76
Hippaliosina.....	(Bryoz.).....	Canu.....	1918.	85
Labyrinthoceras.....	(Moll.).....	Buckman.....	1919.	77
Leptaleoceras.....	id.....	id.....	1917.	75
Longævicerias.....	id.....	id.....	1918.	76
Palæochiropteryx.....	(Mamm.).....	Revilliod.....	1919.	52
Palæophyllophora.....	id.....	id.....	1917.	50
Parascocæcia.....	(Bryoz.).....	Canu.....	1917.	86
Partetrocyclæcia.....	id.....	id.....	1917.	86
Picænia.....	(Moll.).....	Fossa-Mancini.....	1919.	79
Plectotyris.....	(Brach.).....	Rollier.....	1918.	72
Prorsiceras.....	(Moll.).....	Buckman.....	1918.	76
Psammornis.....	(Oiseaux).....	Andrews.....	1911.	56
Pseudocadoceras.....	(Moll.).....	Buckman.....	1918.	76
Pseudokingena.....	(Brach.).....	Rollier.....	1918.	73
Radstockiceras.....	id.....	id.....	1918.	76
Tetrocyclæcia.....	(Bryoz.).....	Canu.....	1917.	86
Tiarellacerithium.....	(Moll.).....	Charpiat.....	1919.	74
Titanoides.....	(Mamm.).....	Gidley.....	1917.	54
Tonkinella.....	(Trilob.).....	Mansuy.....	1917.	59
Tutchericeras.....	(Moll.).....	Buckman.....	1919.	77
Vertumniceras.....	(Moll.).....	Buckman.....	1918.	76
Victoriceras.....	id.....	id.....	1918.	76

3° Table alphabétique des changements de noms d'espèces
pour cause d'homonymie

<i>brevis</i> (<i>Marginella</i>) BELL in SACCO 1890 non v. KOEN. 1890	== <i>microglaphyra</i> TOMLIN.	75
<i>brevispila</i> (<i>Marginella</i>) OPPULI 1906, non SACCO 1890	== <i>trochiscus</i> TOMLIN.	75
<i>cylindracea</i> (<i>Marginella</i>) DESL. 1865, préemployé	== <i>parisiensis</i> TOMLIN.	75
<i>Deslongchampsii</i> (<i>Neritopsis</i>) COSSM. non BEAUD.	== <i>Cossmanni</i> ROLLIER.	69
<i>olivella</i> (<i>Marginella</i>) ORTM. 1902	} non TUOM. HALM. 1856 == <i>Ortmanni</i> TOMLIN.	75
<i>oliviiformis</i> (<i>Marginella</i>) ORTM. 1900		
<i>ovulæformis</i> (<i>Marginella</i>) SEG. 1880, préemployé	== <i>Seguenzai</i> TOMLIN.	75
<i>ovum</i> (<i>Marginella</i>) SCHAFHAULT 1863, préemployé	== <i>transnominata</i> TOMLIN.	75
<i>quadruplicata</i> (<i>Marginella</i>) var. BOSC non RISSO	== <i>tetrptycta</i> (TOMLIN).	75

INSTALLATIONS DE MENUISERIE

VITRINES
ET
CASIERS
Pour
GALERIES
DE
MUSEES
&
COLLECTIONS
PARTICULIERES



MOBILIERS
DE
BUREAUX
Pour
BANQUES
ET
ADMINISTRATIONS
FANTASIE
STYLES

TÉLÉPHONE
257-04

G. WALLART

TÉLÉPHONE
257-04

133 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE PARIS



PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES



GUILLEMINOT

R. GUILLEMINOT, BOESPFLUG & C^{ie}

PAPIERS PRODUITS

22, Rue de Châteaudun, PARIS



FABRIQUE DE REGISTRES

PAPETERIE

IMPRIMERIE

Ferdinand LÉVY & C^{ie}

58, Rue Laffitte

PARIS

Tél. GUTENBERG : 16-36

Fouritures pour Bureaux, Administrations,
Banques, Reliures pour Bibliothèques, etc.

ATELIERS ET MAGASINS DE GROS

95, Rue de la Chapelle, 95

B. TRAYVOU

USINE DE LA MULATIERE, près Lyon

FONDERIE, FORGES ET FABRIQUE D'APPAREILS DE PESAGE

Ancienne Maison BÉRANGER & C^{ie}, fondée en 1827

Dépôt

et Ateliers de Réparations

PARIS

Rue Saint-Anastase, 10



LYON

Rue de l'Hôtel-de-Ville

MARSEILLE

Rue de Paradis, 32

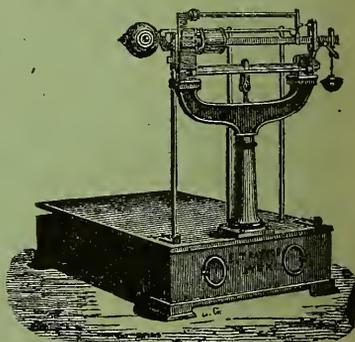
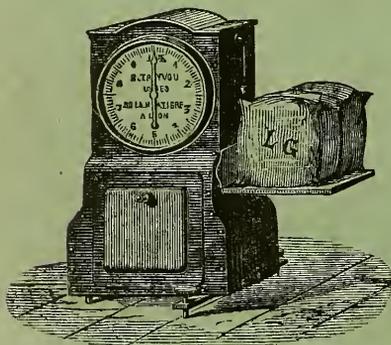
EXPOSITION UNIVERSELLE 1899, 1^{er} Prix, Médaille d'Or

BALANCES de Comptoirs riches et ordinaires

BASCULES ordinaires bois et métalliques en tous genres avec simples et doubles romaines

PONTS à bascule pour voitures et wagons s'établissant sur maçonnerie ou dans cadre en fonte

Envoi de l'album sur demande



14

21/2/72

15

ERNST MAYR LIBRARY



3 2044 114 280 779

Bib no. 463976

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01470 3656