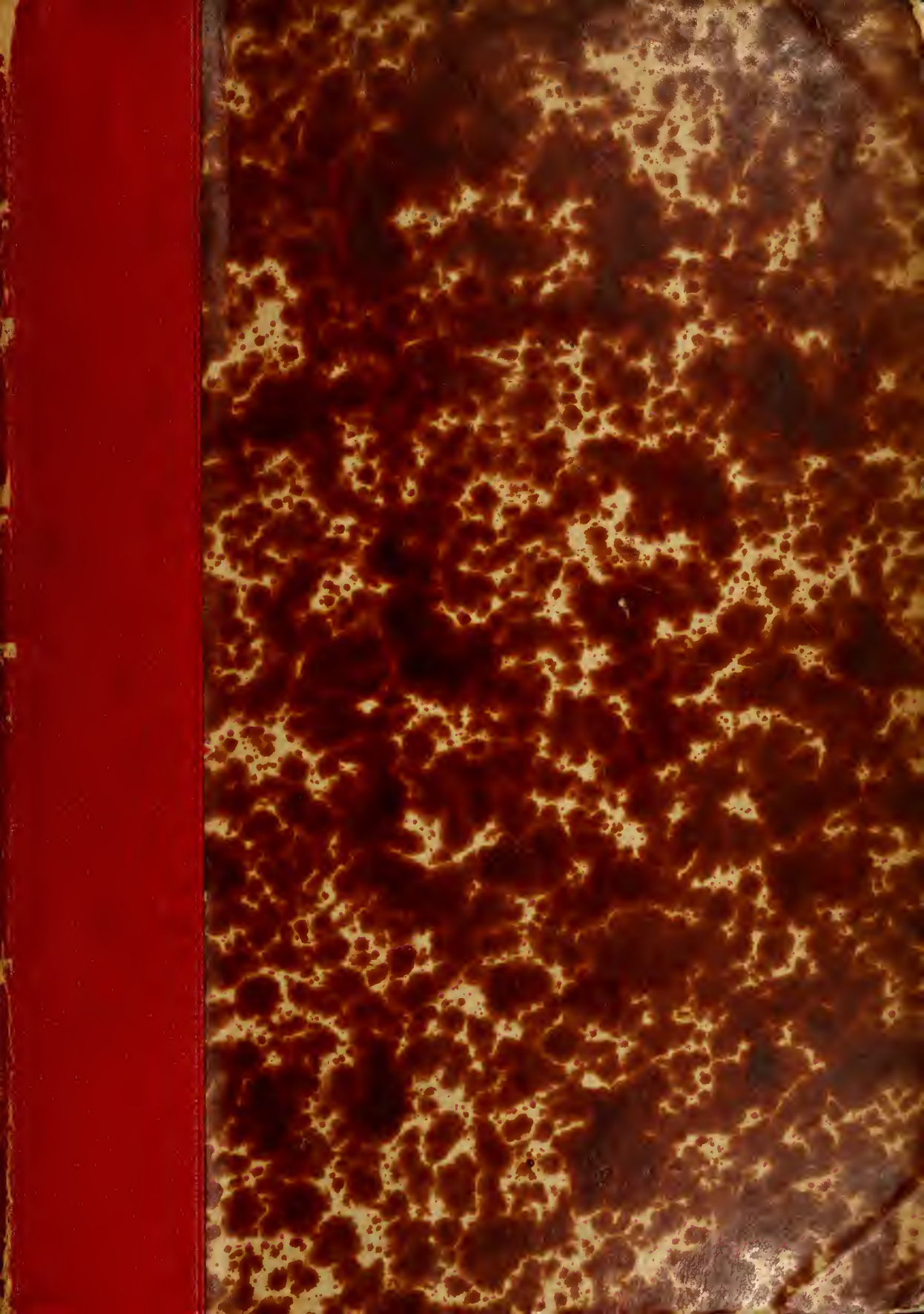
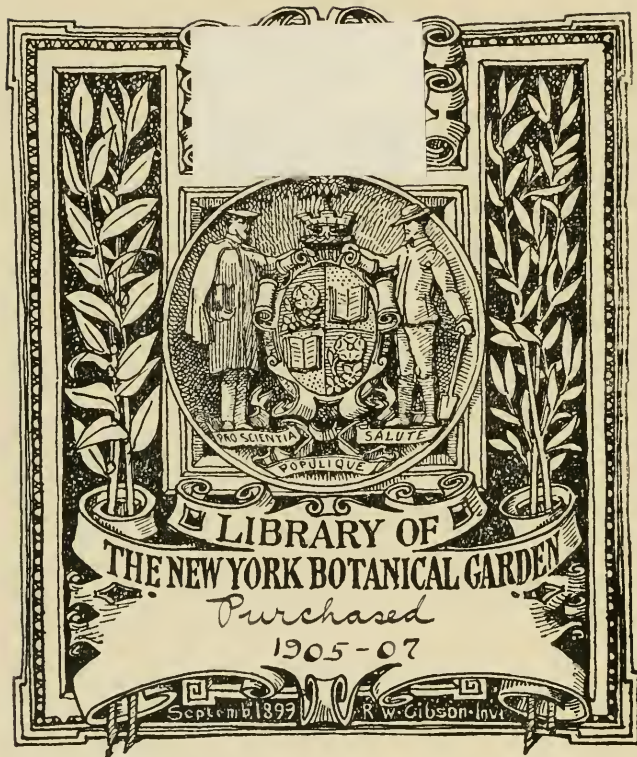




X M . A65

v. 4-6



MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

SOMMARIO:

- RUEBSAAMEN H. — Beiträge zur Kenntnis ausser-europäischer Zooecidien.
RONCALI F. — Contributo allo studio della composizione chimica delle galle.
HOUDARD C. — Sur une lépidoptéroécidie intéressante du *Scabiosa columbaria* L. (con fig.).
DE STEFANI PEREZ T. — Contributo all'entomofauna dei cecidii.
TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. IV. — AN. 1905

FASC. I.

(PUBBLICATO IL 25 APRILE 1905)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1905

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
4. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



MARCELLIA

Rivista Internazionale di Cecidologia



REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

~~~~~  
**Vol. IV = An. 1905**  
~~~~~

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA EDOARDO PERGOLA

1905

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS AUSSEREUROPÄISCHER ZOOCECIDIIEN

von EW. H. RÜBSAAMEN, Berlin

I. BEITRAG.

Gallen vom Bismarck -- Archipel.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Die nachfolgend beschriebenen Gallen wurden in den Jahren 1896 und 1897 von Professor Dr. FR. DAHL gesammelt, die Substrate von dem verstorbenen Prof. Dr. SCHUMANN bestimmt. Die Objecte befinden sich im ZOOLOGISCHEN MUSEUM ZU BERLIN, von dem mir des Material zur Bearbeitung übergeben wurde. Ich bemerke noch, dass sämtliche Gallen und ihre Erzeuger von mir bereits vor Jahren auch gezeichnet wurden; doch muss ich mir an dieser Stelle leider versagen, die Tafeln mit zu veröffentlichen. Ich hoffe, dass sich später die Gelegenheit bietet, in einer grösseren zusammenfassenden Arbeit über aussereuropäische Gallen auch die Tafeln dem Drucke zu übergeben.

Alstonia scholaris R. BR.

1. *Rhynchotengalle*, Blattgrübchen von elliptischer Gestalt, deren grösster Durchmesser 0,5-0,7 mm beträgt. Bei einem Durchmesser von 0,64 mm ist die Grube 0,56 mm tief und die etwas nach oben ausgebauchte Blattwand noch 0,29 mm dick, während ihre Dicke normalerweise an demselben Blatte 0,56 mm beträgt.

Das Palissadengewebe ist am normalen Blatte circa 0,21, das Schwammparenchym c. 0,29 mm dick, während an der Einsenkung ersteres nur noch 0,048, letzteres 0,21 mm Dicke erreicht. Die Schutzschicht wird von braun tingierten, gruppenweise zusammenhängenden Sclerenchymzellen gebildet. Die Gallenöffnung ist von einem leichten Ringwulst umgeben.

Während die Gallen meist leer waren, war bei einigen das Grübchen mit der Haut einer Psyllidennymphe deckelförmig geschlossen. Mit einer einzigen Ausnahme zeigte jede Haut ein rundes Loch, welches anscheinend von einer in der Psyllidennymphe schmarotzenden Wespe gefressen worden war. In allen diesen Grübchen

finden sich unterhalb der durchlöcherten Psyllidennymphe merkwürdigerweise Cocciden, welche, zu den Diaspiden gehörig, in diesen Gallen anscheinend ihre ganze Verwandlung bestehen und möglicherweise auf diese Gallen angewiesen sind; ich habe wenigstens auf den zahlreich vorhandenen Blättern, abgesehen von den Grübchengallen, keine einzige dieser Cocciden nachzuweisen vermocht. Dass die Psylliden erst später die bereits vorhandenen Grübchen besiedelt haben sollten, ist mir aus verschiedenen Gründen ganz unwahrscheinlich; es handelt sich demnach hier allem Anscheine nach um eine Psyllidengalle. Bei der oben erwähnten Ausnahme, war die Galle von einer Psyllidenlarve deckelförmig geschlossen; diese Larve zeigte kein Flugloch und unterhalb derselben im Grübchen befanden sich keine Cocciden. Die Psyllidenlarve ist circa 0,5 mm lang und 0,4 mm breit. Der ganze Rücken des Tieres ist mit grossen runden Drüsen bedeckt; jedes Segment ist am Rande mit diesen Drüsen gesäumt. Kopf und erstes Thoracalsegment sind nicht deutlich getrennt und die Drüsen stehen hier reihenweise nur am Aussenrande, an der Grenze gegen das zweite Thoracalsegment und in einer mittleren Längslinie, die der Längsaxe des Tieres entspricht. Ausserdem sind Kopf und Pronotum mit zerstreut stehenden Drüsen besetzt. Die beiden folgenden Thoracalsegmente sind sowohl am Aussenrande wie auch an den innern Grenzlinien mit perlschnurförmig gereihten und ausserdem mit einigen zerstreut stehenden Drüsen besetzt, während sich bei den 4 ersten Abdominalsegmenten die Drüsen nur am Vorderrande eines jeden Segmentes befinden. Bei den folgenden Abdominalsegmenten lässt sich eine Trennung nicht mehr nachweisen; sie sind verwachsen, doch sind einige Querreihen von Drüsen, die allem Anscheine nach Segmenten entsprechen, noch deutlich zu erkennen; auch hier ist der ganze Aussenrand mit einer dichten Drüsenreihe besetzt. Jenseits der äusseren Drüsenreihe befinden sich spiessartige, glashelle kurze Fortsätze, wie sie bei frei oder auf Grübchengallen lebenden Psylliden häufig vorkommen.

Bei den 0,076 mm langen Fühlern ist eine Gliederung noch nicht zu erkennen. Aus breiter Basis entspringend, verjüngen sich die Fühler nach der Spitze zu sehr stark; während die Spitzenhälfte glatt ist, ist die Basalhälfte sehr stark gerunzelt. Die Unterlippe der Rüsselscheide reicht ungefähr bis zu den mittleren Hüften. Bei den plumpen Beinen ist Schiene und Fuss noch verwachsen.

Vor den winzigen Krallen befinden sich zwei lange geknöpfte Haare. Flügelsansätze sind noch nicht zu erkennen.

Von den vorher erwähnten Nymphen sind aus dem angegebenen Grunde nur Fragmente vorhanden. Das von der Schmarotzerwespe gefressene Flugloch befindet sich meist an der einen Seite der vorderen Hälfte, also an Kopf und Thorax.

Der Rücken des ganzen Tieres ist ebenso wie die Flügelscheiden dicht mit sehr kleinen polygonen Drüsen bedeckt, bei denen sich hier keine bestimmte Gruppierung nachweisen lässt. Die Gestalt der Tiere ist, entsprechend den Blattgrübchen, ebenfalls elliptisch und zwar erreicht die Nymphe bei einem Längsdurchmesser von 0,7 mm eine Breite von 0,6 mm. Bei dieser Entwicklungsform sind die Fühler bereits 0,22 mm lang, gegen 0,076 mm des vorhergehenden Stadiums. Auch hier verjüngt sich der Fühler in seiner Spizenhälfte sehr stark und ziemlich plötzlich. Wo diese Verjüngung eintritt, befindet sich auf der oberen Seite des Fühlers eine Sinnesgrube und eine zweite ungefähr am Anfang des letzten Fühlerviertels. Am verdickten Basalteil des Fühlers fallen 5 Reihen dornartiger Fortsätze auf, die an der Vorderseite des Fühlers am stärksten sind und sich nach hinten verlieren. Die Beine sind viel besser entwickelt als bei der Larve und überall mit kurzen Härchen besetzt. Die Knopfhare vor den gebogenen Krallen sind kürzer und der Knopf ist lange nicht so deutlich entwickelt als beim vorhergehenden Stadium. Die Schienen sind an ihrer Basis in eigentümlicher Weise knieartig verdickt. Augen gross. Die *Diaspide*, von welcher ich auch ein Männchen auffand; habe ich Herrn Professor COCKERELL zum Bestimmen übergeben. Das reife Weibchen zeichnet sich aus durch die dunkelbraun gefärbten innern Lappen, die stark divergieren und am innern Rande gezähnt sind.

2. *Psyllulengalle* auf den Blättern. Die blattunterseits als abgestumpfter Kegel vorragende Galle erreicht eine Höhe von 5-6 mm bei 4-5 mm Durchmesser an der Basis.

Blattoberseits erscheint die Galle als sehr flacher Kugelabschnitt, um welchen herum das Blatt zuweilen etwas eingesenkt ist.

Die aus diesen Gallen herausgeholte Psyllidenlarve ist 0,64 mm lang und von ziemlich regelmässig elliptischer Gestalt. Fühler zweigliedrig; die Abschnürung nicht deutlich; an der Fühler Spitze zwei längere Börstchen. Die Oberlippe reicht bis ans Ende der Insertionstelle der Vorderhüften; die Unterlippe bis ans Ende

der mittleren Hüften. Augen undeutlich; Flügelscheiden bis zu den Hinterhüften reichend, mit einzelnen Börstchen besetzt. Jedes Abdominalsegment zeigt eine Reihe deutlicher Börstchen, die am Hinterrande des Analsegmentes am längsten sind. Neben der Analöffnung jederseits zwei Borsten. Papillencomplexe neben der Analöffnung scheinen in diesem Larvenstadium zu fehlen.

3. *Zweiggallen*, Erzeuger unbekannt. An einem Zweige befinden sich dicht neben einander zwei annähernd cylindrische (die eine dieser Gallen ist etwas comprimiert!) Gallen, von denen die eine 10, die andere 12 mm hoch ist. Am oberen, abgeplatteten Ende befindet sich eine grosse spaltartige Oeffnung. Die Oberfläche der Galle, welche dem Anscheine nach schon längere Zeit von den Insassen verlassen worden ist, ist runzlig rauh.

N. 1-3 wurden am 27. Januar 1897 bei Ralum gesammelt.

Careya Niedenzuana K. SCHUM.

(= *Barringtoniopsis* Nied.)

4. Schwielenartige Blattverdickungen. *Cecidomyidengalle*? Die Gallen treten bald blattoberseits, bald blattunterseits am stärksten hervor und zwar als rundliche Pocken von 2-3 mm Durchmesser. Auf der entgegengesetzten Seite entspricht der verdickten vorgewölbten Stelle meist eine flache Vertiefung. Die ungefähr 1 mm starke Verdickung enthält eine winzige Höhle, in welcher ich eine Larve von 0,2 mm Länge fand; dem Anscheine nach handelt es sich um eine *Cecidomyiden*larve. Möglicherweise ändert die Galle später noch ihre Gestalt.

Ralum, 12. Januar 1897.

Carumbium populneum MÜLL. ARG.

5. *Cecidomyidengalle*, hörnchenartige Gallen blattunterseits. Auf dem vorliegenden Blatte befinden sich über 100 Gallen meist an den Nerven 1. und 2. Grades. Häufig sind diese Gallen nahe ihrer Basis stark bauchig verdickt und verjüngen sich nach der Spitze zu bald allmählig, bald ziemlich plötzlich, um mit einer mehr oder weniger lang ausgezogenen, meist stark gekrümmten Spitze zu endigen. Die Länge der Gallen beträgt 2-12 mm, ihr Durchmesser

variiert an der dicksten Stelle zwischen 1 und 6 mm, doch kommen auch Gallen vor, die an der Basis kaum merklich verdickt sind und die ein mehr wurstförmiges Aussehen haben. Auch blattoberseits ragt die Galle meist in Form eines Hörnchens, das aber viel kleiner ist als das correspondierende auf der Blattunterseite, vor. Blattoberseits ist um dieses Hörnchen herum das Blatt etwas eingesenkt, so dass eine ringförmige Vertiefung entsteht. In der c. 1 mm Durchmesser haltenden, glatten Larvenhöhle lebt eine Ceidomyidenlarve. In den aufgeschnittenen Gallen waren dieselben von Pteromalidenlarven getötet worden und das Galleninnere etwas verpilzt. Dem letzten Segmente nach zu urteilen, gehört die Larve zum Genus *Schizomyia*, doch ist die Brustgräte ganz anders gebildet als bei den bekannten *Schizomyia*-Arten. Die ganze Gräte incl. der vorderen Zähne ist 0,2 mm. lang, wovon auf den Stiel 0,11 mm kommen, der sich ziemlich plötzlich in das vordere 0,096 mm breite Plattenstück erweitert. Aus der Hautspalte ragt die Gräte mit 4 spitzen Zähnen vor, von denen die mittleren 28, die seitlichen 9,5 μ lang sind; die Einbuchtungen zwischen den Zähnen sind an der Basis etwas gerundet; die mittelste entspricht hinsichtlich ihrer Breite ungefähr einem der grössten Grätenzähne.

Ralum, 10. Januar 1897.

Cerbera lactaria HAMILT.

6. *Coccidengalle*, kleine beutelförmige Blattausstülpungen nach oben, seltener nach unten, von 1-2 mm Höhe, ohne wesentliche Verdickung der Blattsubstanz. Die Blätter sind besät mit diesen kleinen vollständig kahlen Gallen.

Ich sandte die Cocciden zum Bestimmen an Herrn Prof. T. D. A. COCKERELL, East Las Vegas, damals Mesilla Park, New Mexico. Der Genannte hatte die Liebenswürdigkeit, das Tier nach mir zu benennen. Ich gebe nachfolgend die COCKERELL'SCHE Beschreibung des Tieres wieder:

Cryptophyllaspis rübsamanti CKLL. sp. nov.

♀ orange-color, oblong, caudal end more or less sunken and overlapped at the sides by lobifrons projections; no circumgenital glands; anal orifice broad oval, about 17 μ long and distant about 39 μ from the base of the median lobes; type of *Aspidiotus cyanophylli*; three pairs of lobes, not even the median ones darkened in the least; median lobes slightly notched on each side; squames

darkened in the least; median lobes slightly notched on each side; squames narrow and pointed strongly fringed; beyond the third lobe are three double squames, each having the appearance of two squames joined at the base; interlobular incisions with thickened edges, of the *Diaspidiotus* type; two rows of dorsal glands, not very numerous, on each side of the caudal end; spines small.

This is the first coccid recorded from the Bismarck-Archipelago. Allied to *C. occultus* (GREEN) but certainly distinct.

Hierzu bemerke ich noch, dass ich bei jüngeren Tieren jenseits des dritten Lappens nur zwei gefranste Schuppen aufzufinden vermag und dass die mittleren Lappen breit rundlich sind.

Das Männchen ist bis zur Basis der Rute 0,6 mm die Rute selbst 0,29 mm lang. Der Kopf erreicht eine Länge von 0,072, das Pronotum von 0,088 und das Mesonotum bis zum Hinterrande der braunen Querbinde (Apodema) 0,17 mm, während das Scutellum 0,096 mm lang ist. Die Fühler sind wie gewöhnlich 2-10 gl.; nach der Spitze zu schwach verdickt, das letzte stark zugespitzt; alle Glieder lang behaart. Die sehr stark entwickelte Krallen ist 0,036 mm lang, in der Mitte mit einem schwachen Zahne und einem kurzen Börstchen auf derselben versehen. Das Fussglied ist überall lang behaart; die Knopfhare so lang wie die Klaue.

Irrtümlicherweise wurde mir zuerst die Wirtspflanze als *Codiaeum* mitgeteilt; unter diesem Namen sandte ich sie seinerzeit auch an Herrn Prof. COCKERELL.

Strand bei Ralum, 1. Juli 1896.

Cissus adnata ROXB.

7. *Psyllidengalle*? Blattausstülpungen vorzugsweise in der Nähe der Blattmittlerippe. Die circa 5 mm hohen Ausstülpungen, finden, wenn auch nicht regelmässig abwechselnd, nach oben und unten statt, so dass das Blatt vorzugsweise in der Nähe der Mittlerippe, aber auch an einigen Seitenrippen und hie und da am Blattrande an den angegriffenen Stellen kraus gewellt erscheint. An der deformierten Stelle ist die nicht abnorm verdickte Blattspreite schwach behaart. In den unregelmässigen Höhlungen fand ich *Thrips* und Larven von *Psylliden* und *Arthrocnoda*.

Von Milben, denen ich die Deformation anfangs zuzuschreiben geneigt war, fand ich keine Spur. Ich nehme an, dass die aufgefundenen sehr kleinen *Psylliden* die Gallenerzeuger sind.

Wald bei Rabakaul, 24. Februar 1897.

Desmodium umbellatum (L.) DEC.

8. *Acarocecidium*? Kleine Blattgallen von circa 0,5 mm. Höhe. Die Gallen sitzen regellos bald einzeln, bald in Gruppen auf den Rippen oder im Parenchym. Sie treten blattoberseits viel weniger hervor als blattunterseits und sind auf der unteren Seite stets mit einem unregelmässig gewundenen Eingang versehen. Im Querschnitte zeigt sich die Galle als schwache Blattausstülpung nach oben, mit mächtigem Mündungswalle blattunterseits. Der Eingang zur Gallenhöhle ist in der Mitte manchmal etwas verengt, so dass vor der eigentlichen Gallenhöhle ein oft ebensogrosser Vorhof gebildet wird. Die Galle ist vollständig kahl, was bei ähnlichen Milbengallen meist nicht der Fall ist. Da ich zudem keine Spur von Milben aufzufinden vermochte, so bezeichne ich die Deformation mit Vorbehalt als Milbengalle. Die Möglichkeit, dass hier ein *Mycoccecidium* vorliegt, scheint mir nicht ausgeschlossen zu sein, obgleich ich auch keine Pilzspuren aufgefunden habe.

Matupi, 2. November 1896.

Ficus sp.

9. *Psyllidengalle*. Die blattoberseits annähernd kugelig vorspringende braune, glatte Galle hat ungefähr 5 mm Durchmesser; blattunterseits erscheint sie als kleiner unregelmässig geformter Höcker. Die Gallenwandung ist sehr dick, die kleine Höhlung wird von einer Psyllidenlarve bewohnt, die bei den vorliegenden Gallen 0,78 mm lang und 0,52 mm breit ist. Das Tier ist auf dem Rücken überall mit ungemein langen Haaren bedeckt, die auf dem Abdomen in Querreihen stehen und zwar auf jedem Segmente eine Reihe; auch auf der Bauchseite setzen sich diese Reihen fort, doch sind die Haare hier sehr viel kürzer; ausserdem ist das Tier noch fein mikroskopisch behaart. Am Ende des Abdomens findet sich jederseits ein rundlicher Papillencomplex. Die Fühler sind kurz kegelförmig, 4 gliedrig, die beiden mittleren Glieder mit Sinnesgruben, das letzte Glied mit zwei kurzen Dörnchen versehen. Die Unterlippe der Rüsselscheide reicht bis zur Mitte der mittleren Hüften. Ausser den beiden sehr kleinen Krallen findet sich am Ende des Fusses, der noch mit der plumpen Tibie verwachsen ist, eine rundliche glashelle, aus einem äusserst dünnen Häutchen bestehende

Scheibe, die wohl als Empodium anzusehen ist und in ähnlicher Form bei vielen Psyllidenlarven vorkommt.

Waldtal bei Ralum, 15. Februar 1897.

Ficus sp.

10. An einer anderen, schmalblättrigeren *Ficus*-Art findet sich eine *Cecidomyidengalle*, welche ebenfalls auf beiden Blattseiten wahrnehmbar ist. Es sind Parenchymgallen, die blattoberseits als annähernd halbkugelige Höcker vorragen. Blattunterseits hat die Galle an ihrer Basis annähernd den Durchmesser des blattoberseitigen Höckers, erweitert sich dann aber ziemlich plötzlich fast um das Doppelte. In der Mitte ist der untere Teil der Galle vertieft; bei den noch bewohnten Gallen ragt aus dieser Vertiefung eine kleine dünnwandige Halbkugel, welche die Larvenhöhle umschliesst, hervor. Der vorher erwähnte Ringwulst ist bald glatt und zusammenhängend, bald eingerissen und erscheint dann unregelmässig gelappt. Die Gallen sind meist leer; in den noch geschlossenen finden sich Pteromaliden und Ueberreste von Cecidomyidenlarven.

Ralum, 22. Februar 1897.

Heritiera littoralis DRYAND.

11. *Acarocecidium*. Blattausstülpung nach oben. Es sind kleine pockenartige rundliche Ausstülpungen von 2 mm Durchmesser, deren blattunterseits gelegene ziemlich weite Oeffnung von einem stark wulstigen Mündungswall umgeben ist. Ins Innere der Galle treten von der Gallenwand aus ziemlich dicke Fortsätze hinein, die vielfach verzweigt und deren Zweige oft wieder mit einander verwachsen sind. Alle diese Fortsätze sind dicht mit Haaren besetzt, zwischen denen viele Milben leben. Die spitzen Haare sind mehrzellig, grade oder schwach gebogen oder gekniet, an der Basis zuweilen schwach zwiebelartig verdickt und von ungleicher Länge. An dem vorliegenden Blatte befinden sich nur wenige Gallen, die unregelmässig über die Blattfläche verteilt sind.

Farm bei Matupi, 5. Maerz 1897.

Hibiscus tiliaceus L.

12. *Acaroecidien*, Blattausstülpungen, die Aehnlichkeit mit den vorhergehenden haben. Der blattunterseits gelegene Galleneingang ist ebenfalls mit einem starken Mündungswulst umgeben, so dass die Galle blattunterseits stärker hervortritt als blattoberseits. Oft ragen auch hier von der Gallenwandung stark behaarte Emergenzen in die Gallenhöhlung hinein. Diese Haare, die auch an der Oberfläche und besonders an der Mündung der Galle vorkommen, unterscheiden sich nicht von den normalen Haaren der Pflanze. Das vorliegende Blatt ist wie besät mit den kleinen, 1-2 mm Durchmesser haltenden Gallen, die sogar auf den Blattrippen und der Spitze des Blattstieles vorhanden sind, wo sie natürlich keine Ausstülpungen, sondern Rindenwucherungen hervorbringen, ähnlich denen auf *Prunus padus*, welche FRANK erwähnt (Die Krankheiten der Pflanzen, Bd. III, 2 Aufl. 1896 pag. 56, fig. 13).

Ralum. Datum fehlt.

Ich bemerke noch, dass dieselbe Galle auf derselben Pflanze auch von Herrn E. ULE in Brasilien gesammelt wurde.

***Ipomoea denticulata* (DESR.) CHOISY**

13. *Acaroecidien* an Stengel und Blatt. Die Form und Grösse der Gallen variiert ungemein. Bei den Stengelgallen liegt der grösste Durchmesser bald in der Richtung der Längsaxe des Stengels, bald im rechten Winkel zu derselben. Seine Länge schwankt zwischen 1,5 und 7,0 mm. Bei den Blattgallen sind die Unterschiede noch auffallender (0,75 und 8,0 mm) doch finden sich hier die grösseren Gallen am Blattstiele, der Mittelrippe oder einer Seitenrippe ersten Grades, während die kleinen Gallen pockenartige Parenchymgallen sind, die blattunterseits, wo auch ihre Oeffnung liegt, stärker hervortreten als blattoberseits. Die grossen Wucherungen an den Blattrippen sind blattoberseits nicht sichtbar und an dem Stengel sind Gallen stets einseitigwendige Rindengallen. Ob es sich hier um zwei specifisch verschiedene Deformationen handelt, lässt sich mit Hilfe des vorhandenen Materials nicht mit Sicherheit feststellen. Bei den grossen Gallen werden durch zahlreiche, in die Gallenhöhle hineinragende unregelmässige Fortsätze eine Anzahl Nischen gebildet, in welchen die Milben in Vielzahl leben, während

die einfachere Höhlung der kleinern Gallen nur sehr wenig Milben beherbergt. Haarbildungen sind an den Gallen nirgends vorhanden.

In zwei der grösseren Gallen fanden sich Pteromaliden und zwar in der einen im Larvenstadium, in der anderen als noch nicht ausgefärbte Puppe.

Bei Beschreibung der Milbengalle auf *Cousinia libanotica* D.C. (zoolog. Jahrbücher XVI, 1902, p. 262) erwähnte ich ein Vorkommen von Pteromaliden in den *Cousinia*-Gallen und musste es als fraglich hinstellen, ob diesen Schmarotzern die gallenbildenden Milben zur Nahrung gedient hatten, oder die ebenfalls in diesen Gallen schmarotzenden *Arthrocnodax*-Larven. Durch den Fund an *Ipomoea denticulata* scheint sich mit einiger Sicherheit zu ergeben, dass die Pteromalidenlarven hier als Milbenfresser auftreten.

Strand bei Wunamarita, 11. März 1897.

Leea naumanni ENGL.

14. *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Blattoberseits von annähernd kugelliger Gestalt hat die 4 mm hohe Galle bei oberflächlicher Betrachtung Aehnlichkeit mit der von mir an einer *Leea*-Art aus Sumatra beschriebenen. (cfr. Entom. Nachrichten 1899, p. 34, N.^o 84 und Taf. II. Fig. 9 und 10). Auch hier sitzen die Gallen meist neben den vom Mittelnerv des Fiederblattes abzweigenden Nerven; ihre Oberfläche ist aber nicht so dicht behaart wie bei den Sumatra-Gallen und von der Blattunterseite betrachtet, erscheint sie als Blatteinstülpung. Da diese Einstülpung fast 2 mm hoch ist, so bleiben für den Gallenkörper nur circa 2 mm Durchmesser übrig. Die blattunterseitige Grube liegt an den untersuchten Gallen nicht grade mitten unter der verdickten Blattpartie, sondern stets an einer Seite derselben, so dass die Galle im Querschnitte schief aussieht. Die erwähnte Grube ist mit ziemlich derben, an der Basis etwas eingeschnürten, nach der Spitze zu dünner werdenden Haaren ausgefüllt, so dass man eine Milbengalle vor sich zu haben glaubt. In der noch sehr kleinen, ringsum geschlossenen, fast kreisrunden Larvenhöhle fand ich eine gelbliche *Cecidomyiden*larve von 0,35 mm Länge. Das Tier ist noch so jung, dass über die Gattungsangehörigkeit keinerlei Aufschluss gegeben werden kann.

Wunakokur, 28. Februar 1897.

Macaranga tiliacea PET. THOUARS

15. *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Es sind kleine Gallen von circa 3-4 mm Länge, welche blattoberseits nur als flache Pustelchen, blattunterseits hingegen als schiefe, oft mit umgebogener Spitze versehene Hörnchen erscheinen. Jede Galle enthält nur eine unregelmässig rundliche Larvenkammer, die von einer ungemein dicken, schwarzbraun tingierten Schutzschicht umgeben wird. Die Gallen sind alle auf der Seite mit einem von dem Insassen gebohrten Flugloche versehen; in der Larvenhöhle, die teilweise mit Pilzfäden ausgefüllt ist, finden sich Ueberreste von Cecidomyidenlarven, die wohl als Erzeuger der Gallen angesehen werden müssen.

16. *Acaroecidium*, cephaloneonartige Blattgalle. Von oben gesehen hat die Deformation Aehnlichkeit mit der vorigen, doch tritt sie hier noch weniger hervor als die Mückengalle. In der Regel erscheint sie nur als schwielige Verdickung der Blattsubstanz, die sich nach unten ringförmig fortsetzt und, allmählich enger werdend, zuletzt nur noch eine enge, unregelmässige Oeffnung übrig lässt, welche in die Gallenhöhlung hineinführt. Die Höhe der Galle beträgt circa 1 mm, ihre Breite 2 mm. Die Höhlung ist glatt, unbehaart, nur der Eingang teilweise durch nicht abnorm verbildete Sternhaare geschlossen. Wie die vorher erwähnte Mückengalle sitzt auch die Milbengalle an den vorliegenden Blättern neben den Rippen 3. und 4. Ordnung.

Erstes Waldtal bei Ralum, 1. Juli 1896, mit voriger.

Macaranga spec.

17. *Thysanopteroecidium*? Hülsenartige Blattfaltung längs der Mittelrippe. Die 20-25 cm lange Faltung reicht von der Blattbasis bis nahezu an die Spitze des Blattes und bedingt oft eine etwas spiralige Drehung desselben. An dem vorliegenden Materiale erstreckt sich die Faltung von der Mittelrippe aus 8-10 mm beiderseits auf die Blattoberfläche, so dass die von hier nach dem Blattrande zu liegenden Blattpartien, abgesehen von der Drehung, an der Deformation nicht teilnehmen. Die Wandung der zusammengelegten Blattteile erreicht an der dicksten Stelle, das ist an der Mittelrippe, eine Dicke von 1,5 mm und verjüngt sich von hier allmählich bis zur normalen Dicke des Blattes. Das Innere der Blatthülse ist

glatt und von schwarzbrauner Farbe. Da die Blattrippen an der Verdickung nicht so stark teilnehmen als das Blattfleisch, so erscheint die Galle nach aussen, das heisst auf der unteren Blattseite, gerunzelt.

In ihrer Form erinnert die Deformation sehr an gewisse europäische Cecidomyidengallen so z. B. an die Galle von *Dichelomyia fraxini* Kffr. auf *Fraxinus excelsior*. In der Macaranga-Galle habe ich aber keine Spur von Cecidomyidenlarven aufzufinden vermocht, sondern in allen Entwicklungsstadien vom Ei bis zum vollentwickelten Tiere *Thysanopteren*, während sich in der grössten Galle Ameisen häuslich niedergelassen hatten. Durch den Befund ist freilich nicht mit Sicherheit erwiesen, dass die *Thrips*e die Gallenerzeuger sind, doch halte ich es nicht für unmöglich. Ich habe schon früher (cfr. Schrift. d. Naturf. Gesellsch. in Danzig N. F. Bd X. Danzig 1901 N.º 72, 229 und 251) darauf hingewiesen, dass Thysanopteren Gallenerzeuger sind und von Prof. LUDWIG wird in der Allgem. Zeitschr. f. Entomologie ein Thysanopterocecidium an *Acacia aneura* F. v. M. aus Inner-Australien angegeben und darauf hingewiesen dass UZEL Thripsgallen auch in Ceylon aufgefunden habe.

Wie bereits angegeben, fanden sich in der grössten Blattgalle Ameisen ebenfalls in allen Entwicklungsstadien. Die Ameisen haben also hier die bereits vorhandene Galle als Wohnung benutzt. Ob ihnen die Gallenbildner zur Nahrung gedient haben, oder ob sie erst in die bereits verlassene Galle eingewandert sind, ob die Ameisen ausschliesslich in diesen Gallen wohnen, oder ob das Vorkommen ein zufälliges ist, diese Fragen lassen sich natürlich mit Hilfe des vorhandenen dürftigen Materiales nicht entscheiden.

Ich bemerke noch, dass sich zwischen den Ameisen in einem Exemplar eine junge Psyllidenlarve vorfand, die sicher an der Gallenbildung nicht beteiligt und vielleicht von den Ameisen in die Galle verschleppt worden ist. In einer Galle zwischen *Thrips*, wovon teilweise nur noch Fragmente vorhanden waren, fanden sich vier *Lestodiplosis*-Larven, die sich durch ungemein lange, an der Spitze deutlich geknöpfte Haare auszeichnen. Pedes spurii ebenfalls kräftig entwickelt, am letzten Segmente nur als 3 kräftige Wulste vortretend, Kieferkapsel stark entwickelt, dunkelbraun. Das letzte Fühlerglied sehr lang und spitz.

Macaranga spec.

18. *Psyllidengallen* blattoberseits von Erbsengrösse und bräunlichgrüner Farbe (Alkoholmaterial). Die Gallen sitzen stets neben einer Blattrippe und sind Blattausstülpungen, deren unterseitige Oeffnung von einer von der Blattrippe ausgehenden wulstigen Verdickung geschlossen wird. Bei der Reife der Insassen legt sich dieser Wulst an die innere Gallenwand an, so dass der Ausgang für die Gallenbewohner freigegeben wird. Wenn das Blatt dicht mit Gallen besetzt ist, was nicht selten vorzukommen scheint, so krümmt sich das ganze Blatt nach unten. Im Innern der noch geschlossenen Gallen fanden sich sehr junge Psyllidenlarven. Wie allen Psyllidenlarven, welche geschützt im Inneren von geschlossenen Gallen leben, fehlt diesen Larven der eigentümliche Strahlenkranz frei auf Pflanzen lebender Psylliden, die diesen Larven offenbar zum festeren Anhaften an das Blatt dienen. Die Abdominalsegmente sind ähnlich wie bei N° 9 (*Ficus*) behaart; die Fühler sind dreigliedrig; das letzte Glied mit 2 Enddornen und zwei Sinnesgruben versehen; am Ende des zweiten Gliedes befindet sich eine dritte Sinnesgrube.

Füsse und Tibien noch verwachsen, mit ziemlich langen Borsten besetzt. Krallen stark gebogen; Empodium klauenartig, etwas länger als die Klauen, doch nicht so stark gebogen.

Raluana, 1. Februar 1897.

Morinda citrifolia L.

19. *Acaroecidium*, ceratoneonartige Blattausstülpung nach oben. Die Deformation ist viel grösser als ähnliche europäische Blattgallen; sie erreicht eine Höhe bis zu 10 mm bei einem Durchmesser von 8 mm an der dicksten Stelle. Der sehr enge Eingang auf der unteren Blattseite ist durch Schutzhaare geschlossen. Die Galle sitzt am Blatte mit einem 1-4 mm langen Stiele, der sich bald plötzlich, bald allmählich erweitert. Die Form der Galle ist sehr unregelmässig. An den Stellen, wo sich etwas stärkere Blattnerven befinden, ist das Blatt weniger stark aufgetrieben, wodurch die Oberfläche der Galle unregelmässig beulig und gefurcht erscheint. Zuweilen ist die Galle in der Mitte so stark umgebogen, dass ihre

Spitze wieder die Blattfläche berührt. Jüngere Gallen haben bei 2 mm Höhe die gewöhnliche Hörnchenform.

Die Verteilung auf dem Blatte ist ganz regellos, nicht selten ist aber das Blatt so dicht mit Gallen besetzt, dass sich die Ausstülpungen gegenseitig berühren und zuweilen eine gemeinsame Oeffnung blattunterseits haben. Die die Ausstülpung auskleidenden Nährhaare sind ungemein verschieden in ihrer Form: oft bestehen sie nur aus einer einzigen blasenartig vorgewölbten Zelle. In der Regel aber sind diese Haare mehrzellig, bald keulenförmig und unförmlich dick, bald spitz und dann nicht selten verzweigt, gekniet oder grade.

Wunamarita, 24. Februar 1897.

Octomeles moluccana WARB.

20. *Acaroecidium* auf den Blättern. Die Deformation besteht ähnlich wie diejenige auf *Pometia* (cfr. N. 22) in mehr oder minder grossen, unten weit offenen Ausstülpungen der Blattspreite nach oben, verbunden mit abnormer Behaarung in der entstandenen Höhlung. Zuweilen erreicht eine solche Ausstülpung nur einen Durchmesser von 2-3 mm, jedoch scheinen kolossale Ausstülpungen von der Grösse einer starken Walnuss und noch grösser häufiger zu sein. Da sich die Blattrippen auch hier wie bei ähnlichen Gallen weniger stark ausbauchen, so erscheint die Oberfläche der Galle stark gerunzelt. Zuweilen erstreckt sich die Deformation auf das ganze Blatt, welches dann nach unten gekrümmt ist. Die Ausstülpung wird von zweierlei Haaren ausgekleidet. Sie sind entweder spitz, ziemlich dickwandig, einzellig, grade oder geschlängelt, manchmal spiralig gedreht und nicht unähnlich den Haaren, aus welchen das Erineum auf *Quercus persica* besteht (cfr. Zoolog. Jahrb. XVI. 1902, p. 317). Bei schief durchfallendem Lichte und starker Abblendung erscheinen die Haare, besonders nahe der Spitze, rauh und erinnern in dieser Hinsicht etwas an manche Nadeln gewisser Kieselschwämme.

Ausser diesen Haaren kommen auch noch dickere vor, deren Wände aber viel dünner sind. Sie sind cylindrisch oder schwach keulenförmig, meist stark gekrümmt und viel dunkler tingiert als die spitzen (cfr. *Pometia* N° 22).

Neu Lauenburg, 19. Februar 1897.

Phyllanthus philippensis MÜLL. ARG.

21. *Acarocecidium*, cephaloneonartige Blattgalle. Der Eingang zur Galle befindet sich bald blattoberseits, bald blattunterseits. Die Deformation, die sich an der dem Eingang entgegengesetzten Seite am stärksten vorwölbt, erreicht einen Durchmesser von 1·25 mm, doch stehen zuweilen mehrere Gallen dicht zusammen. Der Galleneingang ist stets mit einem Mündungswalle versehen und von der Gallenwandung ragen unregelmässige, vielfach gewundene, verzweigte und oft unter einander verwachsene Emergenzen in die Gallenhöhlung, doch findet sich weder im Innern, noch am Galleneingang irgend welche Haarbildung.

An einer stark ausgebauchten Stelle eines Blattes, die reich mit Gallen besetzt ist, fanden sich einige eigentümlich gebildete Aphiden. Da aber auch um die einzeln stehenden Gallen herum, die Blattfläche meist etwas eingesenkt ist, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass die erwähnte grössere Ausbauchung eine weitere Folge des Milbenangriffes ist und nicht von den Aphiden veranlasst wurde.

Meine Vermutung, dass die erwähnten Aphiden ein neues Genus darstellen, wurde mir von dem bekannten Aphidenforscher SCHOUTEDEN in Brüssel bestätigt. Herr SCHOUTEDEN hatte die Freundlichkeit, diese Aphiden einer Nachuntersuchung zu unterwerfen und ich nenne das neue Genus ihm zu Ehren

SCHOUTEDENIA n. g.

welches sich von allen bekannten Aphidengattungen dadurch unterscheidet, dass sich hinter jeder Rückenröhre ein langer hornartiger Fortsatz befindet. Bei der hier in Betracht kommenden Art, die ich

Schoutedenia ralumensis n. sp. nenne, sind die Rückenröhren fast ganz geschwunden. An Stelle derselben befinden sich, ähnlich wie bei *Chaitophorus*, *Lachnus* etc., grosse Oeffnungen, von denen jede mit einem schwachen Ringwulst umgeben ist. Da nur einige ganz junge Tiere aufgefunden wurden, so lässt sich mit voller Sicherheit nicht angeben, welcher Unterfamilie die Tiere angehören, doch scheinen sie der eigentümlichen Bildung des letzten Fühlergliedes wegen, dessen dünner Endfortsatz (bei den Aphidinen früher als 7. Glied bezeichnet!) fast so lang wie der Basalteil des Gliedes ist, zu den Aphidinen zu gehören.

Die aufgefundenen braunen Tiere sind annähernd gleich gross und erreichen bei 0,8 mm Länge eine Breite von 0,34 mm. Die erwähnten hornartigen Fortsätze sind 0,12 mm lang. Das 1. Geiselsglied ist etwa doppelt so lang als das zweite, aber etwas kürzer als das dritte. Beim zweiten Gliede befindet sich eine

Sinnesgrube am Ende des Gliedes, beim dritten in der Gliedmitte d. h. an der Stelle, wo sich das Glied ähnlich wie bei den Larven von *Aphis* stark verjüngt. Füsse 2-gliedrig, vor den Krallen zwei geknöpfte Haare. Die Augen scheinen aus 4 Facetten zu bestehen.

Ralum, 2. Juli 1896.

***Pometia pinnata* FORST.**

22. *Acarocecidium*, Erineum mit starker Ausbauchung nach oben, ganz ähnlich wie bei *Octomeles* (cfr. N. 20) Die spitzen Haare sind bei *Pometia* viel häufiger als die dünnwandigen, die am vorliegenden Materiale sehr selten vorkommen; auch hier ist die eigentümliche Körnelung der Haare vorhanden.

23. *Lepidopterocecidium*, Anschwellung des Blattstieles auf circa 5 cm Länge und um das Dreifache seiner normalen Dicke. An dem vorliegenden Materiale befindet sich ein ziemlich grosses Flugloch etwas unterhalb der Mitte der Anschwellung. Das mit Excrementen gefüllte Innere, so wie Ueberreste einer Raupenhaut machen es wahrscheinlich, dass die Galle von einem Schmetterling hergebracht wird.

Ralum, 23. Januar 1897.

***Pongamia glabra* VENT.**

24. *Psyllidengalle*? Leichte, wenig auffallende Blattausstülpungen nach oben, die vielleicht durch Eiablage einer Psyllide entstanden sind.

Strand bei Rabakaul, 27. Februar 1897.

***Pothos insignis* ENGL.**

25. *Cecidomyidengallen* am Stengel und den Luftwurzeln, von 3-15 mm Durchmesser. Die weiche, etwas schwammige, kahle Galle ist stets einseitswendig, also eine Rindengalle, und hat die Farbe des Stengels resp. der Wurzel, an welcher sie sich befindet. Die ringsum geschlossene Larvenhöhle beherbergt eine noch sehr junge *Cecidomyiden*larve.

Oberes Lowon bei Ralum, 28. Februar 1897.

Premna integrifolia L.

26. *Acarocecidium*, Blattausstülpung nach oben. In der Form haben diese Gallen etwas Ähnlichkeit mit den an *Morinda* beschriebenen, doch sind sie kleiner — die grösste Galle erreicht eine Länge von 6 mm — und aussen weiss wollig behaart und nicht so runzlig wie bei *Morinda*. Die mehrzelligen Haare der Gallenoberfläche laufen spitz zu; die gleiche Haarbildung befindet sich auch am Galleneingang und erstreckt sich von hier noch in den stielartigen Teil der Galle, der sich wie bei *Morinda* meist ziemlich plötzlich erweitert.

Das Innere dieser bauchigen Erweiterung ist nicht behaart, sondern von einem krümeligen Ueberzuge bedeckt, der aus unregelmässig geformten, in ihrem Verbande stark gelockerten Zellen des Schwammparenchyms besteht.

Die Gallen sind regellos über das ganze Blatt verteilt und variieren in ihrem grössten Durchmesser zwischen 0,75 und 5,0 mm.

Ralum, ohne Datum.

Pterocarpus indicus WILLD.

27. *Cecidomyidengallen* an Blattstiel und Mittelrippe der Fiederblätter.

Die Missbildungen erreichen eine Länge von 8-25 mm bei einer Breite von 6-14 mm. Während die kleineren Gallen annähernd kugelig oder kurz spindelförmig sind, haben die grösseren eine ganz unregelmässige Gestalt. Häufig sitzt die Galle an der Basis der Fiederblätter, so dass der kurze Stiel eben falls stark gallenartig anschwillt. Die an Blättern sitzenden Gallen treten blattunterseits viel stärker hervor als blattoberseits, wo sie meist etwas abgeflacht sind. Auch bei den an der Rhachis sitzenden Gallen besteht die Neigung blattunterseits etwas stärker hervortreten als blattoberseits, doch kommen auch Gallen vor, die an beiden Seiten gleich dick sind. Sitzt die Galle an der Blattrippe, so wird das Blatt hierdurch meist etwas gekräuselt oder gewellt. Im Inneren einer jeden Anschwellung befinden sich eine Anzahl Larvenhöhlen von circa 5 mm Länge und 1,5-2 mm Breite, deren jede von einer grünlich gelben, noch sehr jungen *Cecidomyiden*-larve bewohnt wird. Die Längsaxe dieser Höhle ist vom Centrum

der Galle nach der Aussenwand gerichtet. Die einzelnen Höhlungen sind durch grössere Zwischenräume getrennt.

Ralum, 10. Januar 1897.

Saccoloma moluccana (BLUME) METTEN
(= *Davallia moluccana* BLUME)

28. *Acarocecidium* auf den Fiederblättchen blattunterseits. Die hörnchenartigen Blattgallen sitzen meist neben einem feinsten Blattnerv und erreichen eine Länge von 2-4 mm. Es sind keine Blattausstülpungen wie die ihnen in der äusseren Form nach ähnlichen Gallen, welche als Ceratoneon bezeichnet werden, sondern ähnlich den Milbengallen, die auf *Jurinea ramosissima* vorkommen und von mir beschrieben wurden (zoolog. Jahrb. 1902 XVI. p. 272 Taf. 13. Fig. 11.).

Die Gallenöffnung befindet sich also hier abweichend von den sogenannten Ceratoneongallen an der Spitze des Hörnchens und ist mit mehrzelligen, zum Teile verzweigten Haaren dicht besetzt. Auch im Inneren der Gallen kommen vereinzelt ähnliche Haare vor, welche meist auf kleinen, höckerartigen Verdickungen zu Gruppen vereinigt stehen.

Weg nach Wunakokur, 28. Februar 1897.

Thespesia macrophylla BLUME

29. *Psyllidengalle*, Blattdeformation. Die Galle scheint meist aus knorpelig verdickten Randumklappungen zu bestehen und hat dann Aehnlichkeit mit der von *Trioxa alacris* auf *Laurus* hervorgebrachten. Auf demselben Blatte finden sich aber auch flache Ausstülpungen der Blattspreite, die jedenfalls auf denselben Urheber zurückzuführen sind.

Hinsichtlich ihrer Ausdehnung sind die Randdeformationen, wie dies bei ähnlichen Gallen Regel ist, sehr verschieden; an dem vorliegenden Materiale variieren sie zwischen 4-25 mm. Die Deformation ist nirgends abnorm behaart.

In den Gallen fanden sich einige Nymphen und eine Imago, welche dem Genus *Aphalara* angehört. Ich nenne dem Sammler zu Ehren die Art

Aphalara Dahli n. sp.

Die platte Nymphe hat 2 + 7 gl. Fühler, welche 0,77 mm lang sind. Die beiden Basalglieder sind nahezu dreimal so dick als die Geißelglieder. Die Länge der Geißelglieder ist sehr verschieden und ergibt sich aus folgender Zusammenstellung, in welcher die römischen Ziffern das Geißelglied, die arabischen die Länge des Gliedes in μ bezeichnen: I = 64; II = 56; III = 160; IV = 56; V = 72; VI = 80; VII = 80; VIII = 96; IX = 80. Das letzte Glied ist mit zwei langen, dornartigen Fortsätzen versehen. Mit Ausnahme des zweiten ist jedes Geißelglied an seiner Spitze mit einigen kleinen Dörnchen besetzt, die beim 1. und 3. Glied länger sind, als bei den übrigen. Das erste Geißelglied trägt ausserdem auch in seiner Mitte noch einige kleinere Dörnchen. Sehr kleine Sinnesgruben glaube ich am 3., 5. und letzten Geißelgliede wahrzunehmen. Der Rücken des Abdomens ist mit einer grösseren Anzahl ziemlich grosser Wachsdrüsen besetzt, die regellos verteilt zu sein scheinen. Auf der Ventralseite sind die Abdominalsegmente zerstreut behaart. Am letzten Segmente befinden sich beiderseits neben der Analöffnung zwei annähernd halbmondförmig gruppierte Complexe kleiner Papillen, die ich als Analpapillen bezeichne und die ich auch bereits bei den Psylliden aus Blattrollen auf *Populus nigra* aus Persien erwähnte (cfr. Zoolog. Jahrb. 1902. XVI. p. 293). Abweichend von den dort erwähnten Psylliden befinden sich bei denjenigen auf *Thespisia* jederseits zwei solcher Gruppen, eine grössere äussere, welche aus etwas grösseren Papillen besteht und an der convexen, vom Anus abgewendeten Seite von einer kräftigen Chitinleiste begrenzt wird und einer viel kleineren, aus äusserst zarten Papillen bestehenden Gruppe, welche in dem von der ersten umschriebenen Bogen liegt. Die äussere Gruppe erstreckt sich bis auf die Dorsalseite des Abdomens, nicht aber die kleinere.

Die Unterlippe der Rüsselscheide ragt etwas über die Vorderhüften hinaus.

Die kräftig entwickelten Beine sind zerstreut behaart. Füsse eingliedrig, das erste Glied noch mit der Tibie verwachsen, doch ist die Stelle, wo sich das Glied später abschnüren wird, bereits deutlich zu erkennen. An dieser Stelle ist die Schiene an der innern Seite etwas breiter und mit einer kräftigen Borste versehen. An den Hinterbeinen sind Schiene und das mit ihr verwachsene 1. Fussglied 0,20 mm, der Schenkel 0,28 mm und das letzte Fussglied 0,096 mm lang. Das sehr stark entwickelte Empodium ist 0,056 mm lang, glashell, vorn grade abgestutzt, seitlich mit drei Einschnürungen versehen, so dass vier rundliche Lappen, von denen derjenige an der Spitze, wie erwähnt, abgestutzt ist, entstehen. Die gebogenen Krallen sind 16 μ lang, das Empodium erscheint als hyalines, längliches Säckchen von Krallenlänge.

Die Imago ist in einem weiblichen Exemplare vorhanden.

Die Länge des Tieres beträgt 1,76 mm; die Fühler sind c. 1 mm und die Vorderflügel 1,60 mm lang.

Die Basalglieder der 2 + 8 gl. Fühler sind circa dreimal so dick als die Geißelglieder. Die Länge der Glieder in μ ausgedrückt wie folgt: I = 192; II = 80; III = 80; IV = 80; V = 96; VI = 96; VII = 88; VIII = 64.

Die beiden dornartigen Fortsätze am Ende des letzten Gliedes sind 56 μ lang. Sinnesgruben befinden sich am Ende des 2., 4., 6., und 8. Gliedes. Alle Gei-

selglieder sind deutlich quergerunzelt; beim 2. und 4.-7. Gliede ist die obere Hälfte und das 8. mit Ausnahme der beiden Endfortsätze ganz braun.

Am Kopfe ist die Scheitelplatte durch eine Längsfurche in zwei Teile geteilt. Vor dieser Furche an der Vorderseite des Kopfes befindet sich das mittlere Nebenaugen; die beiden seitlichen Nebenaugen stehen vor dem kalbkugelligen Facettenaugen; vor und etwas unterhalb des seitlichen Nebenauges ist der Fühler inseriert. Pronotum in der Mitte etwas nach vorne vorgezogen, abgerundet; Dorsulum rhombisch, die beiden seitlichen Ecken lang ausgezogen, die vordere und hintere Ecke abgerundet. Mesonotum in der Mitte gefurcht; Schildchen mehr als doppelt so breit als lang.

Vorderflügel lederig, mit 3 Querbinden; Randmal kaum dunkler als die Flügelfläche; bei schwacher Vergrößerung gar nicht, bei starker nur durch sehr feine, spitze Höckerchen von der übrigen Flügelfläche unterschieden. Costa fein behaart. Die Flügeladern braun gefleckt, mit Ausnahme der Randadern und der 1. Gabelzinke; bei der Subcostalader nur die pars discoidalis mit zwei braunen Flecken versehen. Der Radius zweigt von der Costa in fast rechtem Winkel nach hinten ab, biegt dann kurz nach der Abzweigung nach der Flügelspitze, um, verläuft ziemlich grade, nur in der Mitte leicht nach vorne gebogen und biegt endlich am Anfange des letzten Viertels etwas nach vorne um, ungefähr 0,16 mm vor der Flügelspitze in den Vorderrand mündend.

Der Cubitus ist wenig länger als die pars discoidalis subcostae (0,27 mm und 0,24 mm). Der vordere Zweig des Cubitus ist an seiner Basis etwas nach vorne und an seiner Spitze etwas nach hinten gebogen; sein mittlerer Teil fast parallel mit dem Radius. Die 4. Zinke mündet nahe der Flügelspitze, von ihr circa 0,056 mm entfernt.

Clavus von zwei Adern begrenzt (cfr. *Psylla ambigua* in Bibliotheca zoologica 1898 p. 113).

Die erste Binde des Vorderflügels beginnt am Hinterrande; sie nimmt ungefähr die vordere Hälfte des Clavus ein und erstreckt sich von hier durch die Mitte der hinteren Basalzelle, die sie dort, wo der Cubitus von der Subcosta abzweigt, verlässt, um als schmaler Streif in die vordere Basalzelle einzutreten. Die Binde ist blass braun, nur im Clavus dunkelbraun.

Die zweite Binde durchzieht die Mitte des Flügels; am Hinterrande füllt sie die Zelle zwischen 1. und 2. Zinke zur Hälfte, unmittelbar an der 1. Zinke am Hinterrande einen halbmondförmigen Fleck frei lassend; sie zieht unregelmässig zackig bis zum Randmal, und ist hier, an ihrem hinteren Rande und am Hinterrande des Flügels am dunkelsten.

Die dritte Binde nimmt die Flügelspitze ein, zieht ungefähr von der Spitze der 2. Zinke bis zur Spitze des Radius und ist durch hellere Partien in 3 Teile geteilt.

Der ganze Körper des Tieres (in Alkohol!) ist gelb, Kopf und Thorax braun gefleckt. Augen rot; Hinterschienen mit einem Kranze derber schwarzer Dornen.

Obere Genitalplatte spitz, die untere weit überragend, oben mit einigen Querreihen sehr langer Borsten.

Da das einzige vorhandene Exemplar geschont werden muss, können über den Bau der Genitalien keine weiteren Angaben gemacht werden.

Strand bei Rabakaul, 27. Februar 1897.

Wedelia strigulosa (P.D.C.) K. SCHUM.

30. *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die Gallen treten blattunterseits etwas stärker vor als auf der oberen Blattseite, sind unregelmässig kugelig, erreichen einen Durchmesser von 5-15 mm und sind etwas stärker behaart als das übrige Blatt. Jede Galle umschliesst eine einzige Larvenhöhle, deren Durchmesser etwas kleiner ist als derjenige der schwammigen Gallenwand. Die Gallen sitzen meist auf einem stärkeren Blattnerve, der sich auf der Oberfläche der Galle als schwache Furche kennzeichnet. Jede Galle ist blattoberseits mit einem gebohrten Flugloche versehen, doch fanden sich in einer Galle noch Ueberreste einer *Cecidomyiden*larve. Die Brustgräte, die noch an einem Stücke der Larvenhaut vorhanden war, ist von bräunlich gelber Farbe; der in der Mitte leicht verdickte Stiel erweitert sich an seinem hinteren, doppelt so stark wie hier aber an seinem vorderen Ende. Allem Anscheine noch gehört das Tier zu den Diplosinen, wahrscheinlich in die Nähe von *Oligotrophus*. Wie bei vielen Vertretern der *Diplosis*-Gruppe ist die Gräte dort, wo sie unter der Haut hervortritt, seitlich leicht eingeschnürt.

Die Zähne sind spitz; der Zwischenraum zwischen denselben doppelt so breit als ein Zahn und nach hinten, also an der Basis, abgerundet.

Raluana, 27. Febr. 1897.

Dott. F. RONCALI

CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA COMPOSIZIONE CHIMICA DELLE GALLE

Nota II

LA GALLA DEL *Pemphigus cornicularius*

In una nota precedente (1) ho fatto conoscere la composizione chimica della galla della *Cynips Mayri*; in questa memoria riporto l'analisi ed i saggi fatti sulla galla dell'Afide *Pemphigus cornicularius*.

Questa galla comune sul Terebinto (*Pistacia Terebinthus*) si presenta sotto forma di una siliqua allungata, arrotondata, ed è comunemente conosciuta col nome di *Carubba di Giudea*, nome originato dalla sua provenienza e dalla rassomiglianza col frutto del carubbo, o forse anche potrebbe derivare dalla parola ebraica *Kérub* che significa corno (come anche in greco *Keras* vuol dire corno). Questa galla contiene tannino ed un succo resinoso che trasuda dalla superficie, ed in certi punti si deposita in forma di goccioline semisolidi, vischiose, abbondanti soprattutto nella galla giovine; ha sapore astringente, aromatico paragonabile a quello della trementina di Chio.

Analisi complete di questa galla non se ne trovano riportate. Un'analisi molto sommaria è data dal DANOIS (2), il quale limita le sue determinazioni al tannino, acido gallico, resina ed olii eteri, dando i seguenti risultati, molto diversi, come si vedrà, da quelli da me ottenuti:

Tannino	.	.	.	60 %
Acido gallico	.		circa	15 »
Resina ed olii eteri	.			4 »

(1) MARCELLIA, v. III, 1904, pag. 54-59.

(2) La notizia l'ho tratta dall'Opera del WIESNER, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches, I Bd. an. 1900, p. 695.

Ho creduto utile di fare l'analisi prima sulla galla giovane, quindi dopo la sua completa maturazione, perchè, l'aspetto e la consistenza della galla in questi due periodi essendo abbastanza differenti, si poteva ritenere a priori che anche sensibili differenze si sarebbero riscontrate nella composizione chimica.

I metodi d'analisi seguiti sono gli stessi citati nell'analisi della galla della *Cynips Mayri*.

La composizione chimica della galla è la seguente :

		Galla giovane	Galla vecchia
Umidità	°/10	12.74	13.12
Resina	»	11.88	11.09
	Tannino	11.07	10.56
Estratto acquoso	Sostanze precipitabili dagli acidi »	6.89	7.12
	Residuo minerale	3.13	1.37
	Sostanze solubili in acqua e materie coloranti	19.40	11.80
Amido	»	6.21	6.59
Zucchero glucosidico	»	2.88	3.88
Sostanze azotate	»	2.50	6.99
Cellulosa	»	18.27	20.52
Ceneri	»	4.65	4.86

Tanto nell'estratto etereo che nell'estratto acquoso non mi fu possibile riscontrare la presenza dell'acido gallico.

Nell'estratto acquoso della galla ho ricercato direttamente gli zuccheri riduttori, ma il risultato fu negativo; invece trattando la galla con acido cloridrico diluito e alla temperatura di 70°C per 10 minuti si ottenne un liquido che riduceva il liquido di FEHLING e nel quale ho potuto dosare gli zuccheri riduttori, notandoli come zucchero glucosidico.

Ho esteso le mie ricerche pure al tannino ed alla resina allo scopo di riuscire a caratterizzare questi due componenti essenziali della galla.

La resina è solubile nell'etere solforico anidro, nel solfuro di carbonio; si presenta, quando viene evaporato il solvente, di aspetto pastoso; lasciata all'aria si resinifica e diventa solida.

La differente quantità di olii essenziali e di idrocarburi liquidi e solidi dà alla resina un aspetto assai differente; nella galla giovane la resina è semisolida colorata in giallognolo con odore molto pronunciato che ricorda quello della trementina, nella galla matura la resina è solida, colorata in verdastro e pochissimo odorosa.

La resina fu distillata a secco e si raccolse la porzione che passava sotto 250°C. Nella distillazione della galla giovane si ottenne una piccola porzione che distillava a circa 80°C leggermente colorata in giallo e che costituisce il 2 % della resina, il rimanente era colorato in bruno verdastro. Colla galla matura si ebbe solo una sostanza brunastra e non si poterono separare sostanze a basso punto di ebollizione.

In 100 parti di resina si ebbero:

	Galla giovane	Galla vecchia
Sostanze bollenti a 80°C . . .	2. — $\frac{0}{100}$	—
» » sotto 250°C . . .	80.82 »	59.16 %
» » sopra 250°C . . .	17.18 *	40.84 »

Sopra le porzioni bollenti sotto 250°C si determinò il numero di acidità e quello di saponificazione ed inoltre si sottoposero a diversi trattamenti per riuscire a caratterizzarli.

I risultati sono i seguenti:

	Galla giovane	Galla vecchia
Numero d'acidità . . .	63.44	58.29
» di saponificazione .	77.65	65.48
Densità	— I	— I
Solubilità in alcool . . .	completa	completa
Reazione coll'acido nitrico .	soluzione incompleta	soluzione incompleta
» coll'ammoniaca .	emulsione persistente	emulsione persistente

Il residuo della distillazione, sciolto in etere solforico, filtrato ed evaporato a secco, si presenta come una massa lucida, a frattura concoide, di colore nerastro, in strati sottili bruna, solubile completamente nell'alcool.

I saggi fatti su queste porzioni mi diedero:

	Galla giovane	Galla vecchia
Punto di fusione	55-57	55-57
Densità	+ 1	+ 1
Numero di acidità	73.15	80.09
» di saponificazione	78.20	85.11

Per i caratteri generali la porzione bollente sotto 250°C si può considerare identica alla trementina di Chio, il residuo della distillazione presenta differenze troppo notevoli dalle comuni colofonie per poterla classificare con sicurezza.

Per il tannino estratto dalla galla ho studiato il comportamento cogli acidi diluiti ed ho cercato di caratterizzare i prodotti che si ottengono con questo reattivo.

Facendo bollire l'estratto tannico della galla con acidi diluiti non si ebbe formazione di acido gallico, ma il tannino si scisse in zucchero ed in una sostanza intensamente colorata in rosso, fioccosa, amorfa, insolubile in acqua, solubile nell'alcool e nell'ammoniaca. Questa sostanza deve considerarsi come *flobafene* ed è una caratteristica dei tannini derivanti dalla pirocatechina. Per accertarmi maggiormente se il tannino in esame derivi veramente da questo difenolo, sottoposi l'estratto tannico al seguente trattamento:

1 gr. di estratto lo scaldai con 3 cmc. di glicerina pura a 190-200°C per 20 minuti, dopo raffreddamento diluii la massa con acqua, la estrassi con etere, evaporai l'etere, sciolsi il residuo secco in acqua e la soluzione acquosa ottenuta la saggiai con cloruro ferrico: una colorazione verde mi indicò la presenza della pirocatechina.

Il comportamento di questo tannino coi diversi reattivi è riassunto nella seguente tabella:

Reattivi	Galla giovane	Galla vecchia
Estratto tannico dopo fusione con glicerina	colorazione verde	colorazione verde
Acqua di bromo	precipitato giallo	precipitato giallo
Cloruro ferrico	precipitato nerastro	coloraz. verde brunastra
Acido solforico	precipitato e colorazione rossa	precipitato e colorazione rossa
Cloruro stannoso e acido cloridrico	precipitato giallo pallido	colorazione gialla
Solfato di rame ed ammoniaca	precipitato rosso bruno	precipitato rosso bruno

Dai risultati dell'analisi si può concludere che il tannino contenuto nella galla del *Pemphigus cornicularius* è un derivato della pirocatechina; anche in questa galla il tannino si trova in combinazione con delle sostanze che hanno comportamento analogo alle sostanze pectiche.

Riguardo alle modificazioni che subisce la galla colla maturazione protratta, risulta dai dati analitici una diminuzione nella percentuale della resina, rilevante soprattutto nella porzione bollente sotto 250°C, un aumento assai sensibile nella quantità di sostanze azotate, zucchero glucosidico e cellulosa, invece la quantità di tannino si conserva pressochè uguale nei due stadii della galla.

È probabile che una composizione chimica analoga a quella da me accertata per il *Pemphigus cornicularius* debba riscontrarsi anche nelle altre galle della *P. terebinthus* prodotte da Afidi affini, come ad es. il *P. utricularius*, *follicularius*, *semilunarius* e *lidus*.

Laboratorio di Chimica Agraria
della R. Scuola Enologica, Avellino.

SUR UNE LÉPIDOPTÉROCÉCIDIE INTÉRESSANTE

du **Scabiosa columbaria** L.

Par C. HOUARD

J'ai recueilli dans la forêt de Fontainebleau, le 20 juillet 1902, un pied de *Scabiosa columbaria* curieusement déformé. La plante s'était développée d'une façon normale jusqu'à près de trente centimètres au-dessus du sol. A cette hauteur, elle présentait une rosette, de dix à douze centimètres de diamètre, comprenant de nombreuses feuilles insérées presque toutes au même niveau. De cette rosette de feuilles partaient plusieurs rameaux destinés à remplacer la tige principale absente: les uns avaient quatre ou cinq centimètres de longueur seulement, les autres de douze à quinze centimètres environ.

Au milieu de la rosette serrée de feuilles et de rameaux, émergeait une sorte de noyau ovoïde, de dix millimètres de hauteur sur huit ou neuf millimètres de diamètre transversal, à surface un peu velue, inséré à l'extrémité de la tige par une large base et portant lui-même quelques feuilles jeunes peu développées ou plusieurs petits rameaux très courts.

La section longitudinale de ce noyau montre une paroi très épaisse délimitant une grande cavité qui contient une petite chenille velue de cinq millimètres environ. L'ouverture de la chambre larvaire est située dans la région supérieure du renflement gallaire et en partie obstruée par les excréments de l'animal. La galle offre ainsi la forme d'une coupe, à étroit orifice, que représente le dessin ci-contre exécuté d'après nature (L, fig. 1).

Par son aspect extérieur, cette cécidie est assez semblable à celle qui a été décrite par RÜBSAAMEN (1) sur un *Scabiosa maritima* recueilli près de Spalato en Dalmatie par J. BORNMÜLLER, le 25 juin 1886. Les deux cécidies diffèrent cependant, car la galle

(1) E. H. Rübsaamen: *Ueber Zooecidien von der Balkan-Halbinsel* (Allg. Zs. Ent., Neudamm, t. 5, 1900, p. 246, n° 27, fig. 21).

figurée par le diptérologue berlinois dérive nettement de l'hypertrophie d'un bourgeon, sur le côté duquel se voit la pousse terminale tordue et arrêtée dans son développement. L'échantillon que j'ai récolté semble plutôt provenir d'une galle engendrée aux dépens de la tige, mais dont la partie supérieure ne s'est pas développée ou a été brisée.

Il est fort probable que la chenille produisant la cécidie de la Scabieuse colombarie décrite plus haut est celle de l'*Orneodes* (*Alucita*) *Hübneri* Wallgr. (*O. hexadactyla* Hübner). HEINRICH FREY (1) a signalé dans une localité de la Suisse, en 1880, sur cette plante même, des renflements caulinaires produits par ce microlépidoptère. Du reste, l'*Orneodes Hübneri* est assez commun en Europe : il a été recueilli dans l'Europe centrale, en Suède, en Andalousie, en Portugal (2), en Sardaigne, en Serbie, en Grèce et, en Russie, jusque dans la vallée du Volga (3), comme le relatent les travaux de H. D. WALLENGREN, D. VON HEINEMAN, HERRICH-SCHAEFFER, WOCKE, HOFMANN, JAKOB HÜBNER, FR. TREITSCHKE, G. JOURDHEVILLE, etc., signalés dans le Catalogue de STAUDINGER et REBEL (4).

On doit sans doute considérer comme produite par ce Lépidoptère la déformation de la tige de *Scabiosa columbaria* rencontrée par le professeur CARO MASSALONGO (5) aux environs de Vérone, puis neuf années plus tard par CORTI (6) à Trevisio di Valtellina ; on sait que cette cécidie consiste en un renflement fusiforme de 10 à 14 millimètres de longueur sur trois ou quatre millimètres de diamètre et qu'elle a été attribuée à une larve de Cynipide vivant dans la région médullaire.

(1) H. Frey : *Die Lepidopteren der Schweiz* (Leipzig, 1880, 8°, 454 p.).

(2) J. da Silva Tavares : *As Zoocecidias Portuguezas* (Annaes Sci. Nat., Porto, t. 7, 1900, p. 99, n° 213).

(3) E. Eversmann : *Fauna Lepidopterologica Volgo-Uraliensis* (Kasan, 1844, p. 610).

(4) O. Staudinger et H. Rebel : *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes* (Berlin, Dritte Auflage, 1901, Theil II, n° 1438).

(5) C. Massalongo : *Le galle nella flora italica [entomocecidii]* (Verona, Mem. Acc. agric., (3) t. 69, p. 221, n° 168, pl. XXXIII, 1).

(6) A. Corti : *Le Galle della Valtellina. Secondo contributo* (Milano, Atti Soc. ital. sci. nat., t. 41, 1902, p. 263, n° 181).

Anatomie de la galle.— La section transversale médiane de la cécidie est circulaire, comme celle de la tige saine, mais d'un diamètre trois ou quatre fois supérieur. L'anneau vasculaire bien

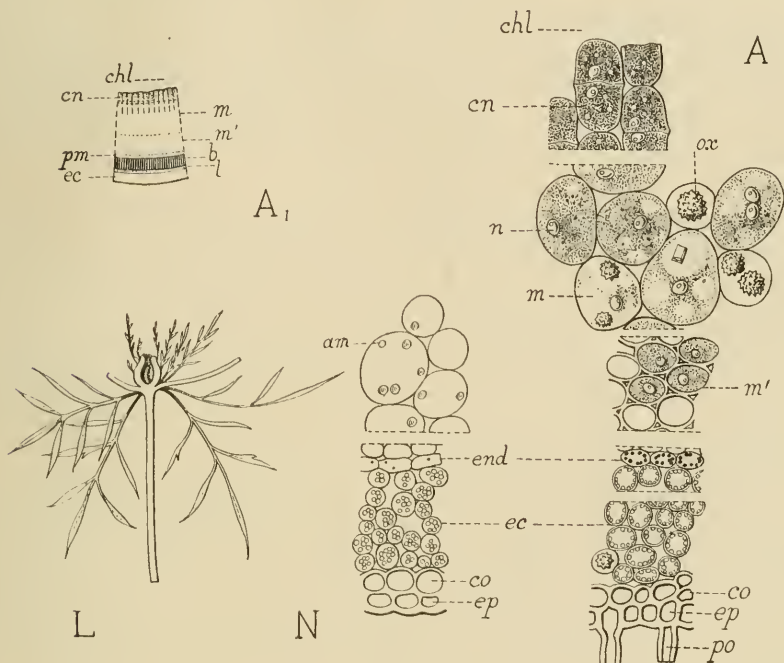


Fig. 1 (L). — Section longitudinale de la Lépidoptéroécidie de *Scabiosa columbaria* (gr. 0,5).

Fig. 2 (N). — Portion de la coupe transversale de la tige normale (gr. 150).

Fig. 3 (A₁). — Schéma d'une partie de la coupe transversale médiane de la cécidie (gr. 4).

Fig. 4 (A). — Détails de la paroi gallaire (gr. 150).

ep, épiderme de la tige ; *po*, poils ; *co*, collenchyme ; *ec*, écorce ; *end*, endoderme ; *b*, *l*, anneau vasculaire ; *pm*, zone périmédullaire ; *m'*, couche externe de la moelle ; *m*, couche interne ; *cn*, tissu nourricier ; *n*, noyaux ; *am*, grains d'amidon ; *ox*, mâcle d'oxalate de calcium ; *chl*, chambre larvaire.

développé (*b*, *l*, en A₁, fig. 3) est séparé de l'écorce par un endoderme très net *end* (en A, fig. 4), à cellules arrondies, un peu isolées des cellules voisines, et remplies de nombreux grains d'amidon ; les cellules de l'endoderme normal n'en possèdent à peu près pas.

Cet endoderme limite une écorce *ec* beaucoup plus développée que l'écorce normale ; les cellules *y* sont nombreuses (onze assises environ au lieu de quatre ou cinq), à parois épaisses cellulósiques, bien arrondies et d'un diamètre un peu supérieur ; elles contiennent des chloroleucites moins nombreux, appliqués contre les membranes. Enfin, les cellules corticales de la paroi gallaire ne sont plus séparées entre elles par de grands méats irréguliers ; serrées les unes contre les autres, elles constituent un tissu assez compact. De nombreux cristaux d'oxalate de calcium s'observent dans des cellules à contour non épaissi.

Les cellules du collenchyme *co* et de l'épiderme *ep*, situées en dehors du parenchyme chlorophyllien cortical, diffèrent essentiellement des cellules normales par leurs dimensions variables et l'épaisseur de leurs parois (comparer les dessins N et A, fig. 2 et 4). Le collenchyme forme dans la galle une assise continue et conserve des éléments de petite taille ; l'épiderme prolonge de place en place ses cellules en de longs poils *po*, à parois épaisses et à surface légèrement denticulée vers la pointe.

Les modifications offertes par les cellules de la moelle parasitée sont les plus intéressantes et nous y insisterons davantage.

Le centre de la tige normale est occupé par une vaste lacune bordée de cellules médullaires, grandes, à peu près vides de protoplasma. Les cellules de la moelle qui avoisinent la zone périmédullaire sont plus petites et contiennent quelques rares grains d'amidon *am* (en N, fig. 2), assez gros.

Le tissu médullaire de la paroi de la cécidie présente au moins trois zones.— Une première zone, externe (*m'*, en A₁, fig. 3 et en A, fig. 4), en contact avec les cellules périmédullaires *pm* (fig. 3) qui avoisinent la région ligneuse de l'anneau vasculaire, possède des cellules de petite taille, à parois cellulósiques très épaisses ; leur protoplasma est abondant et leurs noyaux déjà volumineux par rapport aux noyaux normaux.— Dans la seconde zone (*m*, fig. 4), plus proche de la cavité larvaire *chl*, les cellules acquièrent de grands diamètres ; leur protoplasma, abondant et granuleux, contient un ou quelquefois deux noyaux ovoïdes volumineux, munis de nucléoles bien nets. Une ou deux petites mâcles d'oxalate de calcium existent dans la plupart des grosses cellules ; on en trouve de plus grandes *ox* dans les petites cellules qu'elles remplissent alors presque entièrement.— Enfin, à l'intérieur de cette zone s'en

trouve une troisième *cn*, en contact direct avec la cavité larvaire *chl*. Ses cellules contiennent un protoplasma plus dense encore que dans les assises précédentes et des noyaux hypertrophiés; on n'y rencontre aucune mâcle. Elles sont, en outre, allongées en direction radiale par rapport au cécidozoaire au lieu d'être arrondies; pressées les unes contre les autres, elles présentent en général une cloison transversale. Leur ensemble constitue autour de la chambre larvaire une zone nutritive ou couche nourricière qui sert à l'entretien de la grosse larve du microlépidoptère jusqu'à l'époque de la métamorphose.

En résumé, les caractères histologiques présentés par la galle du *Scabiosa columbaria* sont ceux que l'on rencontre d'ordinaire dans les cécidies engendrées par des Papillons et que nous avons autrefois mis en évidence en faisant l'étude anatomique des lépidoptéroécidies de l'*Atriplex Halimus*, de l'*Epilobium montanum* et du *Pinus silvestris*, c'est-à-dire :

1° Hypertrophie générale de toutes les cellules, accompagnée de multiplication cellulaire;

2° Accumulation de matières de réserve dans les cellules avoisinant la cavité larvaire pour y constituer une couche nourricière;

3° Absence d'éléments lignifiés ou sclérifiés.

Les caractères spéciaux de la Lépidoptéroécidie étudiée ici se rapportent surtout à son influence sur la tige de la Scabieuse, dont la région terminale disparue est remplacée par de nombreux petits rameaux latéraux et par une curieuse rosette de feuilles.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 25 mars 1905.

CONTRIBUTO ALL' ENTOMOFAUNA DEI CECIDII

(I Nota)

di T. DE STEFANI PEREZ

Da che mi occupo di zoocecidii ho cercato, per quanto mi è stato possibile, di raccogliere non solamente il loro autore, ma anche quegli altri animaletti che da essi sogliono ottenersi come locatarii. Alcuni di questi ho fatto conoscere in diverse mie note, ma l'identificazione di tutti quelli ottenuti non l'ho terminata; si tratta di un buon numero di specie, spesso piccolissime, di cui non è sempre facile riconoscere i caratteri differenziali, come non è neanche facile procurarsi tutta la bibliografia necessaria; tanto più che in questo caso dei locatarii dei cecidii, si tratta di artropodi appartenenti ad ordini diversi ed a famiglie disparatissime; da ciò una gran perdita di tempo e la necessità di ricorrere ai più provetti entomologi per aiuto.

Oggi intanto posso presentare un breve elenco di questi locatarii ottenuti da alcuni cecidii di Imenotteri raccolti in Sicilia e dai quali prima d'ora non erano stati indicati, mentre quanto si conosceva per l'Italia, sino al 15 maggio 1904, può ritrovarsi nel pregevole lavoro del sig. STEGAGNO (1) dove, in forma chiara e sintetica è stato riunito. Dopo la pubblicazione di detto lavoro, che io sappia, non è stato indicato altro locatario sui cecidii italiani, meno quanto io stesso ho aggiunto per la galla di *Asphondylia rosmarini* Kieff. (2), per l'ipertrofia dell' *Urospermum picroides* Desf. e a proposito della biologia dell' *Apion violaceum* Kirby (3) e qualche specie indicata dal Prof. MAYR nelle sue

(1) G. STEGAGNO — I locatari dei Cecidozoi sin qui noti in Italia (*Marcellia* — Vol. III — 1904).

(2) T. DE STEFANI PEREZ — Mimismo di una galla (*Marcellia* — Vol. III — 1904).

(3) id. — Cecidii e substrati inediti per la Sicilia (*Naturalista Siciliano* — An. XVII — 1905).

» id. — Nota biologica sull' *Apion violaceum* Kirby (*ibid.*).

Hymenopterologische Miscellen III (1).— Considerando intanto che non poche notizie sparse per un grande numero di pubblicazioni, specialmente nei giornali, spesso non vengono tutte a conoscenza del compilatore, è bene, volta per volta che se ne presenta l'opportunità, di venire indicandole nella *Marcellia*, in questo repertorio di cecidologia, in modo che possa essere agevolato il compito al compilatore di un secondo lavoro su i locatarii dei cecidozoi. A questo scopo noto, come sfuggito nel catalogo del sig. STEGAGNO, il *Systasis encyrtoides* Walk. parassita della *Perrisia crataegi* Winn. indicato dal Dott. A. GHIGI nelle sue *Note biologiche e faunistiche* (2).

PARASSITI IMENOTTERI

CYNIPIDAE

Anacharis typica Walk. — Dalle galle di *Neuroterus baccarum* L., in aprile. Rara.

CHALCIDIDAE

Ganahlia clavicornis (Thoms) D. T.— Dalle galle di *Andricus glandium* Gir., in maggio. Rara.

Olinx scianeurus (Ratzb.) Mayr — Dalle galle di *Andricus glandium* Gir., in ottobre. Comune.

Euplectrus bicolor (Swed.) Hal. = *Pteromalus sphegigaster* Dest. = *Pt. flaviventris* Rdw. — Dalle galle di *Isosoma stipae* De St., in giugno. Poco frequente.

Baeotomus rufomaculatus (Walk.) D. T. — Dalle galle di *Andricus coriaceus* Mayr, in maggio. Poco frequente.

Pteromalus rudowi D. T. = *Pt. lazulinus* Rudow nec Förster — Dalle galle di *Cynips polycera* Gir., in giugno; *C. Kollari* Hartig, in giugno. Poco frequente.

» *virescens* Ratzb. — Dalle galle di *Cynips tozae* Bosc., in maggio. Comune; *Plagiotrochus ilicis* Fabr., in giugno. Poco frequente.

» *inflexus* Ratzb. — Dalle galle di *Cynips hartigi* Koll., in febbraio. Raro.

» *cupreus* Nees — Dalle galle di *Cynips amblycera* Gir., in giugno. Frequente.

(1) Cita l'*Ormyrus tubulosus* Fonsc. come ottenuto dal CECCONI dalle galle di *Andricus histrix* Trott. e dal TROTTER dall'*And. theophrastus* Trott.; l'*Ormyrus punctiger* West. ottenuto dalle galle di *Cynips tinctoria-nostras* De St. e da quelle della *Cyn. tozae* Bosc.

(2) *Bull. Soc. Ent. Ital.*— An. XXX; pag. 192 (1901).

- » **braconidis** (Bché) Ratzb. — Dalle galle di *Andricus panteli* Kieff., in ottobre. Raro.
- » **robustus** Walk. — Dalle galle di *Rhodites rosae* L., in giugno. Frequente.
- » **larvarum** (Spin.) Nees. — Id. Id.
- Schizonotus sieboldii** Ratz. — Dalle galle di *Andricus panteli* Kieff., in maggio. Raro.
- Ericydnus aeneiventris** (Walk.) Mayr — Dalle galle di *Neuroterus baccarum* L., in maggio e giugno. Poco frequente.
- Eupelmus urozonus** Dalm. — Dalle galle di *Cynips mayri* Kieff., in aprile. Raro.
- Ormyrus punctiger** Westw. — Dalle galle di *Cynips tozae* Bosc., in aprile. Raro.
- » **tubulosus** Fonsc. — Dalle galle di *Cynips kollari* Hartg., in giugno. Poco frequente.
- » **papaveris** (Perr.) D. T. — Dalle galle di *Aulax papaveris* (Perr.) Mayr; *Aul. papaveris* var. *minor* Htg., in giugno e luglio. Comune.
- Lochites papaveris** Först. — Dalle galle di *Aulax rhoeadis* B., in luglio. Poco frequente.
- Megastigmus aculeatus** (Swed.) Thoms. — Dalle galle di *Cynips kollari* Hartg., in luglio. Frequente.
- Syntomaspis lazulina** Först. — Dalle galle di *Cynips kollari* Hartg., in agosto. Frequente.
- Torymus speciosus** Boh. — Dalle galle di *Cynips mayri* Kieff., in febbraio; *Cyn. coriaria* Haimh., in febbraio; *Andricus panteli* Kieff., in febbraio. Frequente.
- » **nigricornis** Boh. — Dalle galle di *Cynips kollari* Hartg., in aprile; *Neuroterus baccarum* L., in maggio; *Rhodites rosae* L., in giugno. Comune sempre.
- » **abdominalis** Boh. — Dalle galle di *Cynips mayri* Kieff., in aprile. Frequente; *Andricus globuli* Hartg., in luglio; *Aulax rhoeadis* B., in luglio; *Aul. minor* Hartg., in luglio. Comune.
- » **auratus** (Fourc.) Mayr — Dalle galle di *Andricus adleri* Mayr, in luglio. Comune; *Andricus curvator* Hartg., in maggio. Raro.
- » **flavipes** (Walk) Mayr — Dalle galle di *Plagiotrochus ilicis* Fabr., in giugno. Frequente.
- » **bedeguaris** (L.) Nees — Dalle galle di *Rhodites rosae* L., in giugno. Comune.
- Decatoma variegata** Curt. = **Dec. pulchella** De St. — Dalle galle di *Cynips polycera* Gir., in aprile; *C. amblycera* Gir., in giugno; *Andricus trilineatus* Hartg., in marzo, aprile e maggio; *And. panteli* Kieff., in aprile; *And. grossulariae* Gir., in giugno; *Neuroterus lanuginosus* Gir., in marzo, aprile e maggio. Frequente.
- » **mellea** Curt. — Dalle galle di *Plagiotrochus ilicis* Fabr., in giugno. Frequente.
- Euritoma rosae** Nees — Dalle galle di *Cynips polycera* Gir., in aprile; *C. kollari* Hartg., in giugno; *Rhodites rosarum* Gir., in agosto. Frequente.
- » **aterrima** (Schrk.) Latr. — Dalle galle di *Cynips tinctoria-nostras* De St., in marzo. Comune.

- » **strigifrons** Thoms. — Dalle galle di *Cynips caliciformis* Gir., in maggio. Frequente.

COMMENSALI IMENOTTERI

CYNIPIDAE

- Synergus orientalis** Htg. — Dalle galle di *Cynips caliciformis* Gir., in maggio, giugno, luglio ed agosto; *Andricus curvator* Htg., in maggio; *And. trilineatus* Htg., in maggio. Comune.
- » **pallidicornis** Hartg. — Dalle galle di *Andricus curvator* Hrtg., in maggio. Frequente.
- » **pomiformis** Fonsc. — Dalle galle di *Andricus curvator* Hrtg., in maggio. Frequente.
- » **hayneanus** (Ratz.) Hartg. — Dalle galle di *Cynips kollari* Hrtg., in maggio e giugno. Frequente.

COMMENSALI LEPIDOTTERI

TORTRICINA

- Phthoroblastis costipunctana** Hw. — Dalle galle di *Cynips amblycera* Gir., in maggio. Frequente.

SUCCESSORI IMENOTTERI

CRABRONIDAE

- Pemphredon lugubris** Latr. — Da vecchie galle di *Cynips tozae* Bosc., in primavera. Frequente.
- Passaloecus tenuis** Mor. — Da vecchie galle di *Cynips coronaria* De St., in maggio; *Andricus panteti* Kieff., in aprile. Raro.

FORMICIDAE

- Cremastogaster scutellaris** (Ol.) Mayr — Da vecchie galle di *Cynips tozae* Bosc. dove l'ho trovata in ottobre in ricche colonie che avevano distrutta la massa galligena interna in modo che la galla era ridotta alle sole pareti sottilissime e fragilissime.
- Leptothorax nylanderii** (Först.) Mayr — Id. id., in aprile e nelle galle di *Cynips kollari* Htg.
- » **tubenum** (Fabr.) Mayr — Da vecchie galle di *Cynips tozae* Bosc., in aprile e nelle stesse condizioni delle specie precedenti.

APIDAE

Prosopis communis Nyl. — Da vecchie galle di *Cynips kollari* Htg., in maggio. Frequente.

SUCCESSORI COLEOTTERI

BRUCHIDAE

Bruchus (Ptinus) variegatus Rossi — Da vecchie galle di *Cynips lozae* Bosc., in maggio, frequente. La larva di questi coleotterini si sarà nutrita a spese della sostanza della galla stessa o di qualche insettuccio morto.

» » **aubei** Boield.— Id. id.

LOCATARICIDI IMENOTTERI

CHALCIDIDAE

Diomorus calcaratus Nees = **D. violaceus** Kieff.— Dalle galle di *Cynips tozae* Bosc., in maggio e giugno e probabilmente parassita di qualche locatario. Raro.

Leucospis dorsigera Fabr.— Dalle galle di *Cynips tinctoria-nostras* De St., in luglio. Comune.

» **bifasciata** Klug — Da vecchie galle di *Cynips kollari* Htg., in maggio. Frequente.

» **intermedia** Ill.— Id. id.

EVANIDAE

Foenus pyrenaicus Guer. — Da vecchie galle di *Cynips tozae* Bosc., frequente in maggio.

CHRYSIDIDAE

Ellampus auratus (L.) Spin. — Da vecchie galle di *Cynips tozae* e *C. kollari* raccolte in inverno, ne ho ottenuto diversi esemplari in maggio. Il leggiadro insetto ha forse passato l'inverno ricoverato nella galla abbandonata o la sua larva è colà vissuta a spese di qualche locatario.

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

1. Si desidera: MAYR, *Mittleeurop. Eichengall.* an. 1870-71, contro pagamento, od in cambio di opuscoli cecidologici, di galle o di cecidozoi.— Per offerte scrivere al *Redattore*.
-

Just's Botanischer Jahresbericht

Repertorium der gesamten Litteratur der Botanik, giebt vom Jahrgange 1904 an Separata der einzelnen Teile ab, wobei der Bogen mit 1,25 Mk. gerechnet wird. Für den Fall, dass die Einrichtung einen grösseren Anklang finden sollte, dürfte sich der Preis verbilligen. Es erscheinen z. B. gesondert:

Teratologie	1-2 Bogen
Blütenbiologie	4-6 »
Gallen	2-4 »
Pflanzenkrankheiten	4-5 »
Landwirtschaftliche Botanik.	4-5 »
Systematik u. Morphologie der Phanerogamen .	10-15 »

Nähere Auskunft erteilt der

Herausgeber

Dr. phil. F. FEDDE

Schöneberg b. Berlin, Eisenacherstr. 78^{II}

GLI UCCELLI INSETTIVORI NON SONO UTILI ALL' AGRICOLTURA

del Dr. A. GRIFFINI

edizione a cura della « Rivista di Scienze Naturali » di Siena

Vol. in-8° di 83 pp. e 24 fig. nel testo

L' A. espone con forma chiara e con efficacia di argomenti, la questione riguardante gli uccelli insettivori, venendo alla conclusione che questi non solo non sono utili all'agricoltura, ma che anzi sono dannosi, cibandosi in gran parte di insetti utili, cioè dei predatori o parassiti degli insetti dannosi.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 12 fasc. - 300 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En preparation fasc. 13^e-14^e. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

- HOUARD C. — Sur la galle du fruit de
Veronica Anagallis L. (*con fig.*).
MAYR G. e TROTTER A. — Ueber An-
dricus theophrasteus.
TROTTER A. — Nuove osservazioni su
Elmintocecidii italiani.
TROTTER A. — Miscellanee cecidologi-
che.
TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.
Notizie.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. IV. — AN. 1905

FASC. II.

(PUBBLICATO IL 16 MAGGIO 1905)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1905

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
4. Per l'uniformità del giornale, si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD.

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).

SUR LA GALLE DU FRUIT DE *VERONICA ANAGALLIS* L.

Les capsules de *Veronica Anagallis* L. et de *Veronica anagalloides* Guss. (1) sont souvent déformées par la larve d'un Coléoptère, le *Mecinus* (*Gymnetron*) *villosulus* SCHÖNH., qui les renfle et les transforme en de grosses galles arrondies.

J'ai reçu de M. R. DU BUYSSON plusieurs jolis échantillons de la cécidie de la V é r o n i q u e M o u r o n recueillis à Saint-Rémy-la-Varenne (Maine-et-Loire) en 1902. Les galles sont sphériques (fig. 2, A), assez régulières en général, d'un diamètre variant de 4 à 6 millimètres et surmontées par un petit tubercule arrondi; leur surface reste lisse et leur paroi charnue, très épaisse, délimite une grande cavité contenant la larve du parasite (fig. 3, L). La galle est portée par le pédoncule floral raccourci, mais épaissi,



Fig. 1 (N).—Rameau normal de *Veronica Anagallis* montrant deux fruits portés par de longs pédoncules (gr. 2).

Fig. 2 (A).—Deux fleurs anormales transformées en cécidies (gr. 2).

Fig. 3 (L).—Coupe longitudinale de la même cécidie montrant la grande cavité larvaire *chl* et le parasite *z* (gr. 2).

(1) Sur cette espèce, la galle a été décrite en Serbie par E. H. Rübsaamen : *Nachtrag zu den Zoocecidien von der Balkan-Halbinsel* (Allg. Zs. Ent., Neudamm, t. 7, 1902, p. 16, n° 26).

couvert de papilles, et entourée à la base par les sépales de la fleur : ceux-ci sont le plus souvent très épaissis et à surface rugueuse. La corolle et les étamines tombent de bonne heure.

La galle semble assez commune en Europe, car le cécidozoïre a été l'objet de maintes descriptions de la part des entomologistes. Les travaux déjà anciens de GYLLENHALL et de SCHÖNHERR (1) mentionnent le Curculionide dans les diverses collections de Paris, Berlin, etc. HENRI BRISOUT DE BARNEVILLE (2), en 1862, donne de plus amples détails sur le *Gymnetron villosulus* et constate qu'en Algérie les individus qu'on rencontre sont de petite taille; il indique en outre que le Curculionide accompagne le *Veronica Anagallis* dans toute l'Europe et que la larve vit sur les fruits hypertrophiés de cette plante. D'après SEIDLITZ (3), on retrouve le parasite jusque dans le sud de la Hongrie, en Transylvanie. Dans le bassin de Paris, il n'est pas moins connu et de nombreuses localités sont indiquées par la Faune de BEDEL (4) pour les environs de Paris et les départements de l'Eure, du Calvados, de la Seine-Inférieure, de la Somme, de la Côte-d'Or. En outre, M. BEDEL m'a fait aimablement savoir la présence de ce *Mezinus* dans les départements du Pas-de-Calais, de l'Oise et de l'Yonne.

Les écrits dans lesquels la galle est mentionnée ne sont pas moins nombreux que ceux qui ont trait exclusivement au coléoptère. Déjà PERRIS (5) en 1857 signale la galle dans les Landes sur *Veronica Anagallis* et indique nettement que « la larve vit dans les fruits de cette plante qui s'hypertrophient ». Quel-

(1) C. J. Schönherr : *Genera et species Curculionidum cum synonymia hujus familiae* (Paris-Leipzig, t. 4, 1838, 2^e partie, p. 747, n^o 4).

(2) H. Brisout de Barneville : *Monographie du genre Gymnetron* (Paris, Ann. soc. ent., (4) t. 2, 1862, p. 632-633, n^o 5).

(3) G. Seidlitz : *Fauna Transylvanica. Die Käfer (Colcoptera) Siebenbürgens* (Königsberg, 1891, Arten : p. 721).

(4) L. Bedel : *Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine* (Paris, t. 6, 1888, p. 309, n^o 10).

(5) E. Perris : *Nouvelle excursion dans les Grandes Landes* (Lyon, Ann. soc. linn., (2) t. 4, 1857, p. 146).

ques années après, FRAUENFELD (1) la recueille près de Bruck, sur les bords de la Leitha, en Autriche, et constate aussi le gonflement de la capsule. En 1882, ANDERSON (2) décrit la cécidie du *Mecinus villosulus* sur les bords du canal de Chichester et River Lavant (Angleterre). Plus tard, SZÉPLIGETI (3) l'indique aux environs de Budapest et HIERONYMUS (4) la retrouve dans diverses localités de Silésie, de Brandebourg et de Bade; d'après KIEFFER (5), qui la figure, elle existe en Lorraine. Plus au sud, elle est connue en Italie (6), en Espagne et en Portugal (7); enfin, RÜBSAAMEN (8) a rencontré cette déformation dans le Tucheler-Heide (Allemagne orientale, vallée de la Vistule) et l'a également décrite d'après des échantillons d'herbier recueillis à Spalato, en Dalmatie (9).

Des exemplaires secs de la galle du *Mecinus villosulus* furent distribués, sous le numéro 300, dans l'« Herbarium cecidiologicum » de HIERONYMUS et PAX, continué par DIETRICH et PAX (10).

(1) G. von Frauenfeld: *Beitrag zur Kenntniss der Insekten-Metamorphose aus dem Jahre 1860* (Wien, Verh. z. b. Ges., t. 11, 1861, p. 169).

(2) J. Anderson: *Galls of Gymnetron villosulum, Gyllenhal, and Larvae of Athalia annulata* (?), *Klug, on Veronica Anagallis* (Entomologist, London, t. 15, 1882, p. 263).

(3) V. Szépligeti: *Adatok a gubacsok.....* (Termr. Füzt., Budapest, t. 13, 1890, p. 25).

(4) G. Hieronymus: *Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zooecidien und der Verbreitung derselben* (Breslau, Jahresber. Ges. vaterl. Cultur, 1890, p. 271, n° 803).

(5) J. Kieffer: *Les Coléoptéroécidies de Lorraine* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 22, 1892, p. 58-59, fig. 4).

(6) C. Massalongo: *Entomoecidii Italici* (Atti Congresso Bot. Internaz., Genova, 1892, p. 53, n° 174); *Le Galle nella flora italiana [entomoecidii]* (Verona, Mem. Acc. agric., (3) t. 69, 1893, p. 230-231, n° 177).

(7) A. Trotter: *Elenco di galle raccolte in Spagna* (Marcellia, Padova, t. 1, 1902, p. 125); *Terza comunicazione intorno alle Galle (Zooecidi) del Portogallo* (Coimbra, Bol. Soc. Brot., t. 18, 1901, p. 162, n° 90).

(8) E. H. Rübsaamen: *Bericht über meine Reisen durch die Tucheler Heide in den Jahren 1896 und 1897* (Danzig, Schr. natf. Ges., (2) t. 10, 1901, p. 86, p. 135, n° 249); *Nachtrag zu den Zooecidien von der Balkan-Halbinsel* (Allg. Zs. Ent., Neudamm, t. 7, 1902, p. 16, n° 25).

(9) Cette galle est citée en outre dans les Catalogues ou Traités de Schlechtendal (1890, p. 91, n° 1001), Frank (1896, p. 291, n° 19), Kaltenbach (1874, p. 469, n° 1), Darboux et Houard (1901, p. 482, n° 40521), Kieffer (1901, p. 547), etc.

(10) Marcellia, Riv. internaz. di Cecidologia, Avellino, t. 2, 1903, p. XIV.

Les rapports biologiques entre la larve du cécidozoaire et la capsule déformée de la fleur de la Veronique ont été surtout mis en évidence par DECAUX (1), sagace observateur, qui, en 1886, a publié un travail très intéressant concernant les mœurs du *Mecinus*. Rappelons, d'après cet auteur, quelques détails de la vie de ce curieux Curculionide. Le *Mecinus villosulus* passe l'hiver enfoncé dans la terre, à la racine de la plante, et s'accouple vers le 10 ou 15 juin, époque à laquelle la Véronique fleurit. Entre le 20 juin et le 10 juillet, la femelle pond un œuf dans l'ovaire des troisième, quatrième et cinquième fleurs de chaque grappe, à partir de la troisième grappe jusqu'à la huitième de l'inflorescence; celle-ci peut ainsi porter jusqu'à quatorze fleurs déformées. L'ovaire parasité ne donne plus un fruit à deux loges, mais il se transforme rapidement (quatre à six jours) en une galle qui acquiert parfois 9 millimètres de diamètre transversal. L'éclosion de l'œuf a lieu cinq ou six jours après la ponte; la petite larve mise en liberté ronge l'intérieur de la galle, puis au bout d'une vingtaine de jours se transforme en nymphe, état qu'elle conserve de huit à douze jours. Elle donne ensuite l'adulte qui sort de sa prison quelques jours après. Par des expériences effectuées dans la première quinzaine du mois d'août, DECAUX s'est assuré que le *Mecinus villosulus* n'avait généralement qu'une seule génération chaque année.

Notons encore que, dans le cas d'avortement de l'œuf du Coléoptère, la galle reste pleine et de taille inférieure aux galles voisines. Enfin, fait fort intéressant, les deux premières fleurs non parasitées, situées à la base de chaque grappe axillaire, avortent et ne donnent jamais de graines: l'afflux de sève attiré par les parasites est détourné au profit des galles situées sur la même grappe. De plus, une fois les galles arrivées à leur complet développement, la végétation normale reprend son cours et la grappe parasitée, un moment arrêtée dans son élévation, continue à s'allonger et à fleurir.

En 1896, DECAUX (2) a complété l'histoire du cécidozoaire de

(1) F. Decaux: *Étude sur le Gymnetron villosulus Gyllenhal, parasite de la Veronica Anagallis [Gren. et Godron]* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 16, 1886, p. 25-27).

(2) F. Decaux: *Nouvelles observations sur Gymnetron villosulus, Gyll., sa galle et ses parasites* (Paris, Bul. soc. ent., 1896, p. 88-90).

la galle de la Véronique en obtenant, en captivité, deux hyménoptères parasites du *Mecinus villosulus* : un *Sigalphus aciculatus* (?) et un Braconite sans doute nouveau.

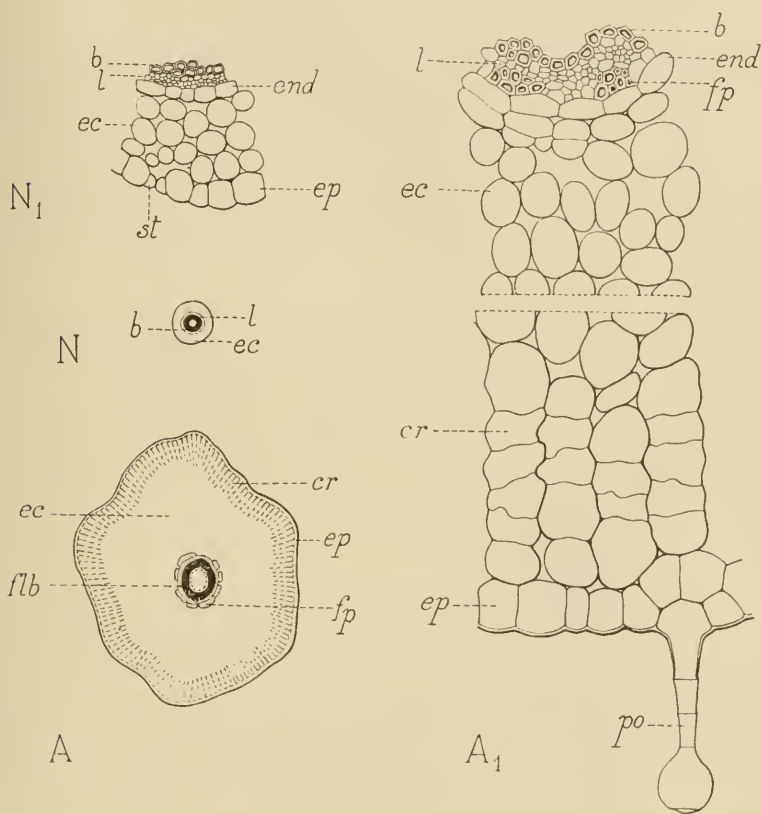


Fig. 4 (N).—Schéma de la coupe transversale d'un pédoncule floral normal de *Veronica Anagallis* (gr. 15).

Fig. 5 (A). — Schéma correspondant pratiqué au travers du pédoncule renflé d'une fleur anormale de la même plante (gr. 15).

Fig. 6 (N₁).—Partie de la coupe transversale normale représentée par la figure 4 (gr. 150).

Fig. 7 (A₁). — Région correspondante de la coupe anormale représentée par la figure 5 (gr. 150).

flb, anneau vasculaire ; *b*, *l*, bois et liber ; *fp*, amas de fibres péricycliques ; *end*, endoderme ; *ec*, écorce ; *cr*, cellules corticales radiales et cloisonnées ; *ep*, épiderme ; *st*, stomate ; *po*, poil.

Anatomie.— Nous étudierons successivement les modifications histologiques présentées par le pédoncule floral, par les sépales hypertrophiés et par l'ovaire parasité qui constitue la cécidie proprement dite.

1° *Structure du pédoncule de la fleur anormale.* — Le pédoncule est raccourci d'un tiers environ et fortement épaissi; assez mince à son point d'attache sur le rameau floral, il va s'élargissant en cône jusqu'à la région d'insertion des sépales. Sa section, régulièrement circulaire à la base, devient peu à peu sinueuse et atteint presque trois millimètres de diamètre, au lieu d'un demi-millimètre que mesure le diamètre du pédoncule normal (comparer les dessins N et A, fig. 4 et 5).

La section transversale du pédoncule parasité est limitée à l'extérieur par un épiderme à grandes cellules *ep* (en A₁, fig. 7) dont la membrane externe est épaissie et cellulosique. De place en place, cet épiderme présente de longs poils pluricellulaires *po* possédant une cellule terminale sécrétrice munie, à son pôle apical, d'un petit épaississement cuticulaire. Ces poils sont semblables aux poils normaux de la tige dont ils ne diffèrent que par une taille un peu supérieure.

L'écorce anormale est très développée et la grande extension qu'elle prend provient non seulement de l'hypertrophie de ses cellules, qui s'arrondissent et s'isolent les unes des autres par de vastes méats, mais encore de leur multiplication active. La section anormale possède, en effet, de huit à dix assises cellulaires au lieu de trois ou quatre au maximum que présente l'écorce saine (*ec*, fig. 6); en outre, les cellules de la région externe de cette écorce sont souvent alignées en files radiales bien développées (*cr*, fig. 7), qui décèlent la présence d'une zone de périderme sous-épidermique.

Le cylindre central du pédoncule anormal subit une hypertrophie beaucoup plus faible que l'écorce. Il ne reste pas régulièrement cylindrique et sa structure histologique est caractérisée surtout par l'abondance des fibres péricycliques *fp* (en A, fig. 5, et en A₁, fig. 7) qui se répartissent à sa périphérie en amas de tailles très inégales. Les éléments ligneux et libériens de l'anneau vasculaire conservent leurs caractères habituels, c'est-à-dire forment deux anneaux toujours continus, *b*, *l*, mais irréguliers; les vaisseaux et les tubes criblés sont cependant un peu plus nom-

breux qu'à l'ordinaire ; les éléments du bois ont des parois assez épaisses et l'assise génératrice interne fonctionne de place en place. Plus au centre, les vaisseaux ligneux sont légèrement isolés et entourés par des cellules étoilées à contours sinueux ; la moelle enfin comprend quelques grandes cellules polygonales.

Le pédoncule anormal présente donc des caractères histologiques spéciaux, tels que l'apparition anticipée des fibres péryccliques et des éléments du périoderme.

2° *Structure des sépales parasités.*— La taille des sépales anor-

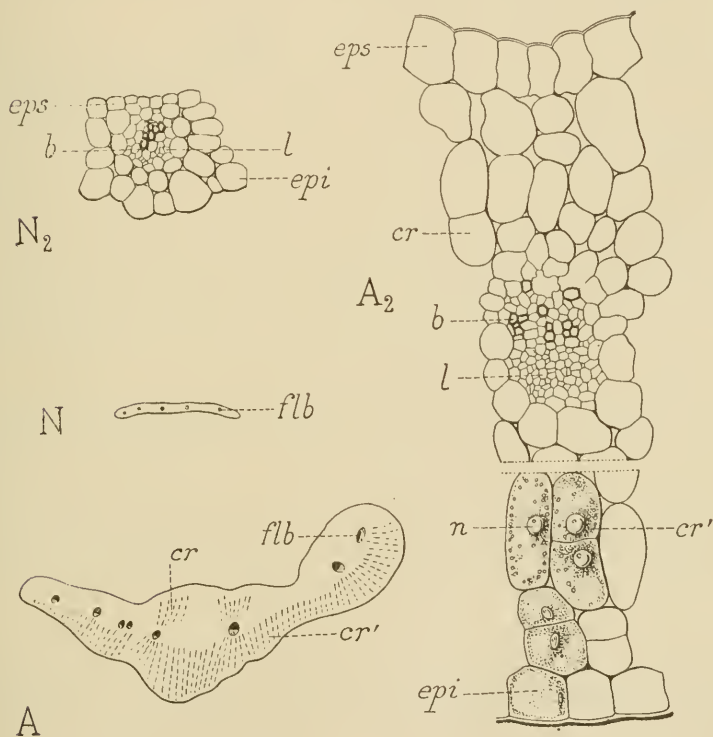


Fig. 8 (N). — Coupe transversale schématique d'un sépale normal de fleur de *Veronica Anagallis* (gr. 15).

Fig. 9 (A). — Schéma de la coupe transversale d'un sépale anormal (gr. 15).

Fig. 10 (N₂). — Nervure médiane d'un sépale sain (gr. 150).

Fig. 11 (A₂). — Région correspondante d'un sépale parasité (gr. 150).

flb, faisceaux libéro-ligneux ; *b*, *l*, bois et liber d'une nervure ; *cr*, *cr'*, cellules radiales ; *n*, noyau hypertrophié ; *eps*, *epi*, épidermes.

maux devient parfois énorme, tant en longueur qu'en épaisseur, si on la compare à celle des pièces saines. Une coupe transversale pratiquée dans la région médiane d'un tel sépale parasité montre que l'épaisseur est très variable (comparer les figures 8 et 9, N et A), l'hypertrophie pouvant se faire sentir non seulement dans la région médiane, mais encore dans une seule des parties latérales (fig. 9, la moitié droite de la section a subi l'influence parasitaire plus fortement que celle de gauche). Les faisceaux libéro-ligneux *flb* du sépale augmentent en nombre pour pouvoir irriguer les tissus hyperplasiés dont les cellules nouvellement formées s'alignent en files radiales (*cr*, *cr'*, en A, fig. 9).

Comparée à une section normale, la coupe transversale possède des éléments beaucoup plus nombreux et de taille bien supérieure. Les épidermes (*eps* et *epi*, en A₂, fig. 11) acquièrent des dimensions énormes : leur contenu reste clair, leur paroi externe devient épaisse et leur couche cuticulaire se hérisse de petites aspérités, surtout à la face inférieure. Les noyaux de ces cellules restent petits. Il n'en est pas de même pour les cellules, très allongées en direction radiale, situées au voisinage des faisceaux et qui se munissent souvent de plusieurs cloisons parallèles : leurs noyaux sont fortement hypertrophiés (*n*, fig. 11) et environnés de petits leucites plongés dans un protoplasma peu abondant.

Les vaisseaux ligneux des faisceaux *b* conservent sensiblement la même taille que dans le sépale normal ; leur épaisseur de paroi reste aussi à peu près constante ; ils sont cependant assez écartés les uns des autres par de nombreuses cellules de parenchyme non lignifié. Enfin, une rangée de cellules claires irrégulières enveloppe encore chaque faisceau comme à l'état normal.

3° *Structure de la paroi de l'ovaire anormal.* — La capsule parasitée possède une paroi charnue dont l'épaisseur peut atteindre jusqu'à dix fois la taille ordinaire (comparer les figures 12 et 13, N et A). Le contour externe d'une section transversale de l'ovaire anormal est toujours assez régulier ; au contraire, la limite de la chambre larvaire *chl* (fig. 13) est en général sinueuse car la larve attaque de façon inégale la paroi et dévore parfois les assises cellulaires jusqu'au niveau des faisceaux libéro-ligneux. Du reste, la distribution de ces organes conducteurs devient fort variable et souvent plusieurs faisceaux se montrent groupés par paires ; les

éléments qui les constituent sont nombreux, hypertrophiés, et disposés comme dans les sépales normaux.

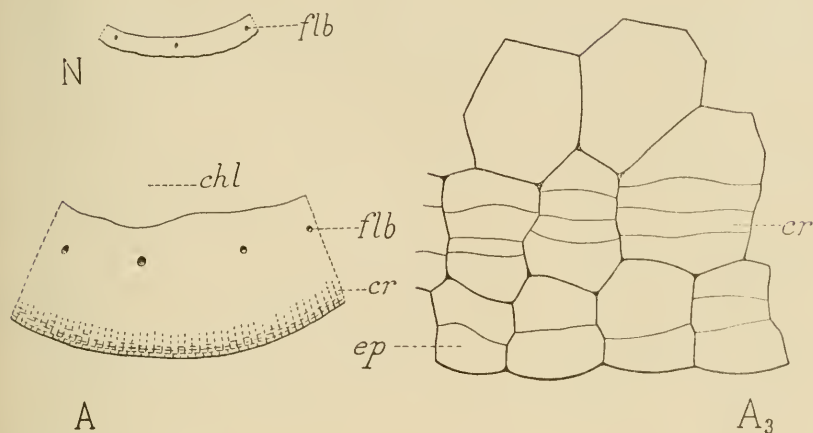


Fig. 12 (N). — Schéma d'une partie de la coupe transversale de la paroi de l'ovaire de *Veronica Anagallis* (gr. 15).

Fig. 13 (A). — Coupe transversale schématique de la paroi de l'ovaire parasité (gr. 15).

Fig. 14 (A₃). — Bord externe de la paroi gallaire (gr. 150).

flb, faisceaux libéro-ligneux de la paroi de l'ovaire; *cr*, cellules radiales; *ep*, épiderme; *chl*, chambre larvaire.

Toutes les cellules qui avoisinent les faisceaux sont hypertrophiées; elles possèdent un protoplasma granuleux peu abondant et contiennent, outre quelques petits leucites, un noyau volumineux par rapport au noyau normal, mais dont les dimensions n'ont pas augmenté proportionnellement aux leurs.

La grande épaisseur acquise par la paroi de la capsule parasitée provient surtout du cloisonnement qui se manifeste dans les cellules sous-épidermiques *cr* (en A₃, fig. 14): celles-ci peuvent posséder, en effet, jusqu'à quatre cloisons transversales plus ou moins sinueuses. Ce cloisonnement se propage souvent jusque dans les cellules épidermiques et s'y traduit par une ou deux cloisons au maximum.

Les cellules épidermiques non seulement augmentent leur épaisseur, mais elles s'allongent encore beaucoup pour pouvoir suivre le grand accroissement en surface acquis par la capsule anormale;

elles se cloisonnent même plusieurs fois (*c*, en A, fig. 16). Vues de face, ces cellules ne montrent plus les parois sinueuses et la régularité de taille qu'elles possèdent à l'état normal (comparer les figures 15 et 16, N et A); on y rencontre de place en place des stomates arrêtés dans leur évolution (*st*, en A, fig. 16).



Fig. 15 (N). — Épiderme externe de l'ovaire normal de *Icronica Anagallis* (gr. 150).

Fig. 16 (A). — Epiderme parasité du même organe parasité: *st*, stomate imparfait; *c*, cellule munie de trois cloisons (gr. 150).

En somme, l'épaisseur énorme acquise par la paroi de la galle provient de l'hyperplasie de tous les éléments de la capsule normale, accompagnée d'une multiplication particulièrement active dans la région voisine de l'épiderme externe. Les tissus gallaires formés ne se différencient pas en couche nourricière et en couche protectrice et ne présentent aucun des phénomènes de sclérification si communs dans les galles engendrées par des larves de Diptères ou d'Hyménoptères. On ne rencontre guère ici que des phénomènes d'ypertrophie et d'hyperplasie cellulaires corrélatifs d'une accumulation de matières de réserve dans les tissus en voie de cloisonnement.

Ce sont là du reste des caractères communs à toutes les Co-léoptéroécidies; nous les avons déjà mis en évidence, dans notre étude des Pleuroécidies caulinaires (1), à propos des galles du

(1) C. Houard: *Recherches anatomiques sur les Galles de Tiges: Pleuroécidies* (Bul. sci. France Belgique, Paris, t. 38, 1904, p. 140-419, 394 fig.).

Ceuthorrhynchus pleurostigma (p. 242), du *C. atomus* (p. 274), du *Nanophyes telephii* (p. 332) et de l'*Apion scutellare* (p. 346).

En résumé, sous l'influence du *Mecinus villosulus*, la fleur de *Veronica Anagallis* présente les modifications suivantes:

1° *Le parasite interne, logé dans la capsule, engendre une puissante action cécidogène qui détermine l'hypertrophie de la paroi: celle-ci devient épaisse, charnue et constitue une cécidie ovoïde;*

2° *Le pédoncule floral et les sépales subissent l'action parasitaire et s'hypertrophient;*

3° *Dans tous les organes déformés, les cellules s'allongent en direction radiale par rapport au cécidozoaire et se cloisonnent transversalement; les formations péridermiques sont abondantes;*

4° *Les tissus de la paroi gallaire se différencient peu, comme, du reste, dans la plupart des Coléoptéroécidies;*

5° *La présence de la larve entraîne la castration parasitaire des fleurs attaquées.*

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 25 mars 1905.

UEBER ANDRICUS THEOPHRASTEUS

In der MARCELLIA III 1904 pag. XXX bekämpft Prof. TROTTER meine in den Hymenopt. Miszellen III in einer Note gegebene Ansicht, dass *Cynips theophrastea* Trott. zu *Andricus* gehöre.

Ich weiss ganz gut, dass *Cynips* und *Andricus* durch keine scharfen Merkmale von einander zu trennen sind, ich weiss ferner, dass Dr. BEIJERINCK die höchst interessanten Zuchtversuche mit *Cynips calicis* und *Andricus cerri* gemacht hatte, um so mehr, als wir damals über diesen Gegenstand in lebhafter Correspondenz waren und mein Hauptbedenken war, dass eine Cynipidenart auf zwei verschiedenen *Quercus*-Arten ihre Entwicklung durchzumachen habe, so möchte ich, wie dies ja auch von anderen Autoren geschieht, bis auf weiteres die artenreichen Gattungen *Andricus* und *Cynips* auseinander halten, bis auch von einem andern tüchtigen Forscher BEIJERINCK's Epoche machenden Beobachtungen ihre weitere Bestätigung finden, dann mögen die sehr schwachen Schranken zwischen *Andricus* und *Cynips* sogleich fallen. Doch bis dahin, da bei *theophrasteus* das zweite bis fünfte Bauchsegment vollkommen unbehaart sind, würde ich es für richtig halten, diese Art zu *Andricus* zu stellen.

Dr. GUSTAV MAYR

Convengo col Chmo. Dr. G. MAYR come, stando ligi al tenue carattere per cui vengono oggidì differenziati i due generi *Cynips* e *Andricus*, io avrei potuto meglio collocare la mia *Cynips Theophraslea* in quest' ultimo genere. Mi ripugnò però il farlo, poichè, malgrado la scarsa o deficiente pubescenza dell' addome, la *facies* del mio Cinipide era più quella di una vera *Cynips* che di un *Andricus* ed anche un profano avrebbe potuto dire come il mio insetto fosse meglio paragonabile con una *q u a l u n q u e Cynips*, di quello che con buon numero di specie del gen. *Andricus*. D'altra parte, per quanto io non mi occupi in modo speciale della sistematica dei Cinipidi galligeni, pure, avendo allevato od avuto fra mano un notevolissimo numero di specie europee, quando studiai il mio Cinipide ero convinto, come lo sono ora, che questi due generi dovessero andar fusi, oppure di nuovo rivisti e più razionalmente diagnosticati. Ch' io mi sappia non esistono casi nei quali due generi sieno unicamente differenziati per una maggiore o minore pubescenza in qualche parte del corpo.

L' Egregio Dr. MAYR che si è acquistata, nello studio dei Cinipidi, una fama così meritata, potrebbe benissimo e degnamente accingersi ad un tale lavoro ed io sarò ben lieto di fornirgli tutto il materiale di cui posso disporre, come sarò ben onorato se la MARCELLIA potrà ospitare tutte quelle osservazioni che a tale riguardo egli crederà di poter fare.

A. TROTTER

NUOVE OSSERVAZIONI SU ELMINTOCECIDII ITALIANI

per A. TROTTER

Riunisco qui alcune osservazioni su varie galle italiane prodotte da Anguillule, a complemento di altre notizie già da me precedentemente pubblicate (1).

Heterodera radiculola (Greeff) Müll.

Questo verme è l' unico tra i produttori di galle che si mostri al massimo grado indifferente alla natura del substrato, a meno che infezioni artificiali, non ancora eseguite con tale Anguillula nè

(1) MARCELLIA, v. I, an. 1902, p. 173. In questa stessa pubblicazione ho anche riunito vari dati bibliografici riguardanti taluni dei più interessanti Elmintocecidii italiani. A complemento di tale Bibliografia aggiungo ora anche le seguenti pubblicazioni: MASSALONGO, *Marcellia* v. II, an. 1903, p. 139; CORTI, *Atti Soc. it. Sc. Nat.* v. XLII, an. 1903, p. 343; TROTTER, *Redia* v. II, fasc. I, an. 1905, Estratto p. 46, *Boll. Soc. bot. it.* an. 1902, p. 50, an. 1903, p. 156; ARCANGELI, *Bull. Soc. bot. it.*, an. 1903, p. 158; PEGLION, *Italia agricola*, XXXIX, an. 1900, n. 19 e *Atti Ac. Georg.*, v. XXV, an. 1902, disp. II.

con altre, non possano provare che questa specie si scinde in piccole specie biologiche secondo varie piante ospitanti. Il che fu constatato per altri organismi parassiti, animali e vegetali, nei quali perciò la pleofagia era solo apparente.

Frattanto posso segnalare la presenza di nodosità anguillulifere anche sulle seguenti piante dei dintorni di Avellino: *Ajuga reptans*, *Anemone apennina*, *Brassica Rapa*, ? *Carpinus Betulus*, ? *Castanea vesca*, *Crepis Leontodontoides*, *Erysimum Alliaria*, *Euphorbia Peplus*, *Linum angustifolium*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus arvensis*. Dal R. Orto botanico di Padova mi furono inviate galle di Anguillule sulle radici delle seguenti piante esotiche ivi coltivate: *Gardenia* sp., *Lotus pliorhynchus*, *Rodetia Amherstiana*, *Solanum jasminoides*.

Tylenchus Graminis Hardy 1850

Ann. Mag. of Nat. Hist., ser. II, v. VI, p. 182, in gen. *Vibrio*

Festuca ovina L. — Galle fogliari nodulose, un po' allungate, colorate intensamente in bruno-violaceo, talora sviluppantisi anche sul caule. Furono distribuite nella « Cecidotheca italica » fasc. X n. 241.

Presso Salza irpina (Avellino), giugno 1903.

Thylenchus sp.

Galle con tutta probabilità attribuibili a *Thylenchus* e, per la loro rarità, certamente più interessanti che non quelle di *Heterodera*, ho rinvenute sulle seguenti piante:

**Crepis Leontodontoides* All. — Ipertrufie della costa fogliare più o meno sensibili, allungate, determinanti spesso un incurvamento ed increspamento della lamina. Sulle *Crepis* non erano note simili deformazioni. È possibile che il Tilencococcidio da me altra volta segnalato su *Taraxacum officinale* sia invece da riferirsi a *C. Leontodontoides*. Allora non potei avere in esame che giovani foglie radicali le quali possono lasciar nel dubbio per una precisa determinazione.

Dintorni di Avellino, primavera 1903.

**Leontodon hastilis* L. — Ipertrufie allungate della costa fogliare

simili a quelle di *Crepis*. Su *Leon. hispidus* fu già segnalato un *Elmintocecidio* dei cauli [Rostrup 1896].

Dintorni di Vittorio Veneto, agosto 1903.

A. TROTTER

MISCELLANEE CECIDOLOGICHE

II. (1)

1. Nuova specie di *Cecidomide galligeno*

JANETIELLA GOIRANICA Kieffer et Trotter n. sp.

♀ 2 mm. — Rossa; parte superiore ed inferiore del torace bruno-nera; larghe fasce nella parte superiore dell'addome brune e ricoperte di squamette nere; antenne brunastre; zampe brunastre, coperte di squamette nere. Palpi composti di quattro articoli. Antenne di $2 + 13$ articoli; articoli del flagello cilindrici, sessili, di metà più lunghi che grossi, l'ultimo in forma di cono appuntito e di metà più lungo che il penultimo. Ali a bordo anteriore coperto di squamette nere, interrotto al suo congiungimento con il cubito; nervatura trasversale situata a metà della prima nervatura longitudinale; cubito diritto terminante al bordo, molto al di qua della punta alare; ramo superiore della forca appena arcuato alla base, l'inferiore molto obliquo. Uncini dei tarsi semplici, un po' più lunghi che l'empodio; pulvilli non sviluppati. Ovidutto lungamente protrattile, offrente alla sua base, nella parte superiore, due linee longitudinali, parallele e di color nero; l'ultimo segmento addominale offre, nella parte superiore, una fascia longitudinale nera, sottile e mediana, e nel bordo posteriore, una fascia trasversale, sottile, non percorrente; fossette lunghe due volte la propria larghezza.

LARVE — Rossastre, sociali; trasformazione nella galla entro un piccolo bozolo, alla fine di agosto dello stesso anno.

GALLA — Galle gemmiformi pubescenti, derivate da anormale sviluppo dei germogli; su *Carpesium cernuum*.

Questa nuova *Cecidomia* ho dedicata al carissimo e benemerito raccoglitore Prof. AGOSTINO GOIRAN che per primo ne scoperse le galle anni or sono nel Veronese, presso Caprino e delle quali ho già

(1) Cfr. *Marcellia*, v. II, 1903, p. 29.

data a suo tempo la descrizione (1). Questa stessa galla ho poi trovata posteriormente nei dintorni di Selva di Volpago (Treviso) ed anche abbastanza comune così da poter essere distribuita nella « Cecidotheca italica » (fasc. VII, n. 157). Da tali galle, raccolte a Selva di Volpago, ho ottenuto quest'anno alla fine di agosto alcuni pochi produttori.

2. Una specie poco nota di Fitoptide (*Eriophyes oleivorus* (Ashm.) Trotter)

Nell'America settentrionale, e precisamente nella Florida, ove la coltivazione degli agrumi è assai estesa, vive parassiticamente, producendo notevoli danni, specialmente agli aranci, un piccolo acaro dall'ASHMEAD (2) descritto, nel 1880, col nome di *Typhlodromus oleivorus*, e più tardi ampiamente illustrato ed anche figurato dall'HUBBARD (3) nella sua Opera sugli artropodi agrumicoli.

Quest'acaro vive su tutti gli organi epigei, compresi i frutti nutrendosi degli olii eterei abbondantemente contenuti in queste piante, determinando negli organi attaccati uno stato patologico, una specie di disseccamento, designato col nome di « ruggine degli aranci » (« Rust of the Orange »).

Non mi sarei dato la pena di ricordare quest'acaro, che non è punto gulligeno, se non si fosse trattato di un Fitoptide, come ho potuto rilevare dalla descrizione e dalla figura che ne dà il PENZIG nella sua magnifica Opera sugli agrumi (4), e per di più assai poco noto in Europa dacchè è sfuggito al NALEPA stesso non essendo punto ricordato nella sua ben nota ed importante Monografia dei Fitoptidi (Eriophyidae) (5).

Siccome il gen. *Typhlodromus* è oramai decaduto — in passato vi erano già stati ascritti alcuni altri Fitoptidi — così riferisco questa specie al gen. *Eriophyes* del quale presenta i caratteri principali (disposizione degli anelli), basandomi però unicamente sulla

(1) Contributo alla conoscenza degli Entomoceci italiani etc. (*Riv. Pat. vegetale*, v. VII, an. 1899, n. 9-12, Estratto p. 4, tav. I fig. 9, larva spat. sternale).

(2) ASHMEAD W. H.—Orange Insects (Jacksonville, Florida, 1880).

(3) HUBBARD.—Insects affecting the Orange (Washington 1883).

(4) PENZIG O. — Studi botanici sugli agrumi etc. (*Annali di Agricoltura*, 1887, p. 548, Atlante, tav. LVIII fig. 10).

(5) NALEPA A.—Das Tierreich, 4 Lief. Eriophyid. (Berlin 1898).

descrizione e sulla figura già ricordata dell' HUBBARD e riportata dal PENZIG.

3. Mimismo delle galle di *Andricus radicis*

Ai vari casi di mimismo già noti, tra galle ed altre produzioni vegetali, come ad es. frutti, aggiungo anche il seguente offerto dalle galle dell'*Andricus radicis*. Come è noto, queste galle si rinvengono sulle radici della *Quercus Robur* e, specialmente quando sono giovani, per le dimensioni e la forma s'assomigliano un poco a dei piccoli tuber di patata. Una somiglianza però ancor più notevole e speciale queste galle offrono con taluni rappresentanti di un interessante gruppo di funghi, le Tuberacee. E tale rassomiglianza od analogia è anche aumentata dal fatto che la loro superficie è più o meno grossolanamente verrucosa; s'aggiunga inoltre l'altra circostanza del trovarsi queste galle sotterra ed in contatto con la Quercia, pianta ben nota come una delle stazioni favorite dai Tartufi.

Ho sottoposto un esemplare della galla al competente giudizio del Chiar.^{mo} Prof. MATTIROLO che, come me, riconobbe la notevole rassomiglianza con dei *Tuber* e precisamente, per la presenza delle verruche, a *Tuber* del tipo *aestivum* (1).

Questo mimismo di una galla con le Tuberacee spiegherebbe l'origine di qualche falsa interpretazione sulla genesi di questi interessantissimi Funghi, quella ad esempio di M. RAVEL che in una memoria sulla tartuficoltura, stampata a Parigi nel 1857, sosteneva (2) « che il Tartufo è prodotto dalla vegetazione della Quercia, per la puntura, di una mosca, fatta alle radici orizzontali della Quercia medesima affine di ricoverarvi i suoi parti e preparar loro il nutrimento allo stato di larve. La puntura fa generare dalla radice una goccia d'acqua lattiginosa, la quale ingrossandosi con l'azoto forma il tartufo, o i tartufi irregolari se le gocce sono diverse e si avvicinano ». Non è improbabile che il sig. RAVEL credendo di studiare la genesi dei Tartufi, abbia invece studiato quella della galla dell'*Andricus radicis*!

(1) Lavate possono invece assomigliare al *Melanogaster variegatum*.

(2) ZOLFANELLI C. — Lettera Nursina al Prof. Aristide Conti (Supplemento all'*Appennino*, an. V n. 22, Camerino 1880).

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

1. Si desidera: MAVR, *Mitteleurop. Eichengall.*, an. 1870-71, contro pagamento od in cambio di opuscoli cecidologici, di galle o di cecidozoi.— Per offerte scrivere al *Redattore*.
-

Just's Botanischer Jahresbericht

Repertorium der gesamten Litteratur der Botanik, giebt vom Jahrgange 1904 an Separata der einzelnen Teile ab, wobei der Bogen mit 1,25 Mk. gerechnet wird. Für den Fall, dass die Einrichtung einen grösseren Anklang finden sollte, dürfte sich der Preis verbilligen. Es erscheinen z. B. gesondert:

Teratologie	1-2 Bogen
Blütenbiologie	4-6 »
Gallen	2-4 »
Pflanzenkrankheiten	4-5 »
Landwirtschaftliche Botanik.	4-5 »
Systematik u. Morphologie der Phanerogamen	10-15 »

Nähere Auskunft erteilt der

Herausgeber

Dr. phil. F. FEDDE

Schöneberg b. Berlin, Eisenacherstr. 78¹¹

GLI UCCELLI INSETTIVORI NON SONO UTILI ALL' AGRICOLTURA

del Dr. A. GRIFFINI

edizione a cura della « Rivista di Scienze Naturali » di Siena

Vol. in-8° di 83 pp. e 24 fig. nel testo

L'A. espone con forma chiara e con efficacia di argomenti, la questione riguardante gli uccelli insettivori, venendo alla conclusione che questi non solo non sono utili all'agricoltura, ma che anzi sono dannosi, cibandosi in gran parte di insetti utili, cioè dei predatori o parassiti degli insetti dannosi.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 12 fasc. - 300 espèces - : le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En preparation fasc. 13^o-14^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO :

TROTTER A. — Miscellanee cecidologiche (*con fig.*) (*cont. e fine*).

HOVARD C. — Sur une Diptéroécidie nouvelle du Daphne Laureola L. (*con fig.*).

TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.
A. T. — Necrologia: Federico Delpino.

REDATTORE :

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. IV. — AN. 1905

FASC. III.

(PUBBLICATO IL 20 LUGLIO 1905)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1905

pendant le mois de août, Selva di Volpago (Trevise).
pendant le mois de septembre, Vittorio Veneto.
Adresse du Redacteur :

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono , di regola , inviate una sol volta ; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
4. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza , usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» **MAIUSCOLETTO** (per i nomi propri di persona nel testo ; ad es. LÖW , GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» **spaziato** (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).

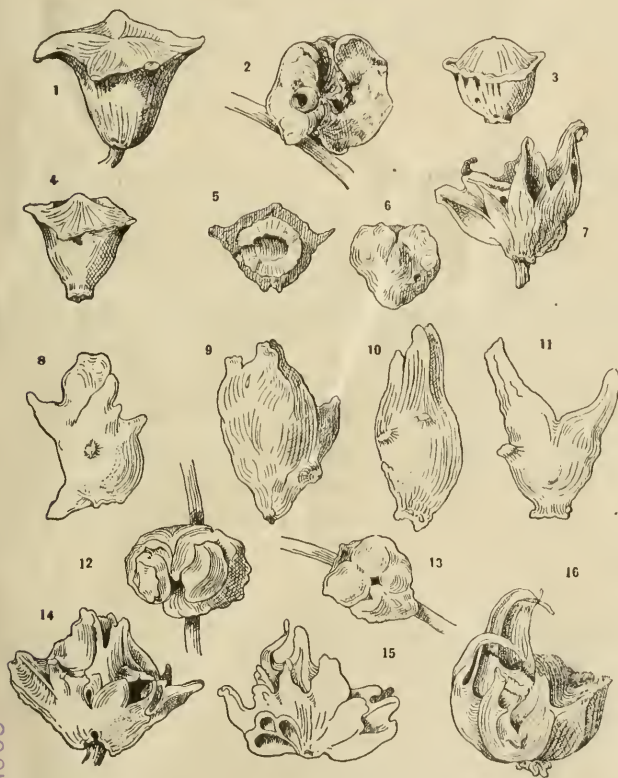


4. Varietà di alcune galle quercine d' Oriente

In un mio precedente scritto (MARCELLIA, v. III, 1904, p. 146) ho fatto cenno come nel commercio orientale delle galle di Quercia, esistano due categorie di minor pregio (*scarti* o *residui* e galle *rosse*), le quali risultano di una mescolanza di galle quercine svariatisime. Richiamo l'attenzione su alcune specie le quali mi sembrano offrire notevoli variazioni dall' corrispondenti specie europee:

a) *Andricus* sp.? (fig. 8-9-10-11).— Galla delle gemme, irregolarissima; risulta di un corpo massiccio subgloboso più o meno allungato, attenuato verso la base,

presso l'inserzione, sormontato da varie appendici le quali si fondono più o meno insieme a formare dei prolungamenti del pari irregolari. Tali prolungamenti si staccano bruscamente dalla galla, oppure, talora il corpo stesso della galla si va insensibilmente attenuando a costituire l'appendice. Queste galle sono durissime (1), plurilo-



(1) È questo un carattere assai comune a moltissime delle galle quercine d' Oriente.

culari; la loro superficie è liscia, più di raro tenuamente solcata o rugosa, verde-giallognola oppure suffusa di un colorito roseo.

Queste galle si accostano un poco al tipo dell'*Andricus Pantei*, come anche le seguenti (b).

Dintorni di Aleppo.

b) *Andricus* sp.? (fig. 7, 14-15-16).— In questa galla il corpo è più espanso, le appendici sono più distinte, numerose, prendendo origine sin quasi dall'inserzione della galla sul ramo. Queste appendici sono molto appiattite e molto allargate alla base e quivi spessissimo fuse insieme, così da limitare talora delle cavità a scodella più o meno aperte. Superiormente sono assottigliate e spesso fortemente incurvate. Queste galle per la forma ricordano quelle della *Cynips coriaria* e per il colorito quelle della specie precedente.

Dintorni di Aleppo.

c) ? *Cynips glutinosa* Gir. (fig. 2, 6, 12-13).— Galle delle gemme, subglobose, dello stesso colorito delle precedenti e pressochè della stessa consistenza; alla base sono più o meno arrotondate, inoltre provviste d'una piccola insenatura allungata che abbraccia il ramoscello al quale sono attaccate. Dalla parte opposta sono provviste di alcune creste più o meno ottuse, più o meno allungate e rialzate, le quali convergono verso un punto mediano, spesso provvisto di una ristretta apertura (fig. 13), la quale mette in una piccola cavità (fig. 2). La « galletta interna » trovasi però d'ordinario incuneata nelle pareti della galla. Queste galle hanno un diametro di 15-20 mm.

Dintorni di Aleppo.

d) ? *Cynips polycera* Gir. (fig. 1, 3, 4-5).— Diversifica dalle galle europee per la sua maggior consistenza, per il colorito più chiaro, per le sue maggiori dimensioni. L'altezza di queste galle è di circa 15-16 mm., la larghezza, misurata tra due insenature opposte è da 18-20 mm., sino a 30 mm. se si comprendono anche le appendici. La galla interna (fig. 5) ha un diametro di 9-12 mm. con pareti robuste dello spessore di 2-3 mm.

Dintorni di Aleppo.

5. Di una galla di *Rapistrum Linnaeanum* Boiss. et Rent.

I fiori di questa Crocifera, raccolta nei dintorni di Coimbra (Portogallo) dal Signor A. MOLLER, ancora nel giugno 1902, sono trasformati in galle subglobose, leggermente assottigliate nella parte superiore, lunghe 5-8 mm., costituite dagli elementi florali più o meno deformati e mutuamente ricoprentisi; i sepali anzi, notevolmente allargati, si saldano più o meno per i margini e si riuniscono pure con le estremità, cosicchè la galla riesce quasi chiusa. Benchè il materiale, completamente disseccato, non mi abbia permessa la ricerca del cecidozoo, pure deve trattarsi, senza alcun dubbio, di un Ditteroecidio, paragonabile, ad esempio, a quello che la *Contarinia Nasturtii* Kieff. produce su *Nasturtium silvestre*.

Questo substrato è completamente nuovo.

~~~~~

C. HOUARD

—♦—

## SUR UNE DIPTÉROCÉCIDIE NOUVELLE DU DAPHNE LAUREOLA L.

~~~~~

Plusieurs espèces du genre *Daphne* présentent des diptéroécidies terminales, en forme de fuseau, provenant du raccourcissement des entre-nœuds supérieurs des pousses, et composées de feuilles serrées, élargies, souvent teintées de rouge.

De telles galles ont été recueillies sur le *Daphne striata* Tratt. par FRIEDRICH THOMAS (1) dans le Tyrol, en 1885, puis un peu plus tard par CORTI (2) en Italie: les feuilles sont en forme de

(1) F. Thomas: *Alpine Mückengallen* (Wien, Verh. zool. bot. Ges., t. 42, 1892, p. 370-371, n. 9, pl. VI, 3-4).

(2) A. Corti: *Le galle della Valtellina. Secondo contributo alla conoscenza della Cecidiologia Valtellinese* (Milano, Atti Soc. ital. sci. nat., t. 41, 1902, p. 198-199, n. 117).

cuiller et fortement serrées les unes contre les autres ; elles constituent dans ce cas un amas assez court mesurant seulement de 9 à 22 millimètres de longueur sur 5 à 10 millimètres d'épaisseur. THOMAS a encore rencontré près de Sulden, en 1885, une déformation identique sur le *Daphne Mezereum* L., déformation qui a été retrouvée plus tard par DALLA TORRE (1) dans la même région, puis par KIEFFER (2) aux environs de Bitche, en Lorraine.

Enfin, l'extrémité des pousses du *Daphne Cneorum* L. est également déformée par les larves blanches d'un diptère. C'est DALLA-TORRE (3) qui a signalé pour la première fois cette cécidie, recueillie par PEYRITSCH dans les Tyrol, en août 1883. Les larves blanches se métamorphosent en terre et se transforment, au milieu du mois de juin, en un Cécidomyidé décrit par KIEFFER (4) sous le nom de *Perrisia daphnes*.

Une déformation analogue aux précédentes s'observe aussi sur le *Daphne Laureola* L., qui se distingue, comme on sait, des autres espèces du même genre par ses fleurs verdâtres situées au milieu de la rosette des feuilles terminales.

Les feuilles de l'extrémité des pousses parasitées sont serrées étroitement les unes contre les autres et agglomérées en un fuseau de grande dimension (*a*, en E, fig. 1) pouvant atteindre jusqu'à 70 millimètres de longueur, c'est-à-dire presque la taille des feuilles normales ; elles restent claires, de teinte jaunâtre, et présentent de petites boursoufflures sur leur face externe. En les écartant les unes des autres, on aperçoit alors, à la face interne de chaque feuille, les petites larves incolores, transparentes et longues de trois millimètres environ, d'un diptère qui se montrera sans doute identique au *Perrisia daphnes* ou fort voisin.

Souvent, les petites pousses latérales situées le long de la tige,

(1) K. von Dalla-Torre : *Die Zooecidien und Cecidozoen Tirols und Vorarlbergs, III Beitrag* (Innsbruck, Ber. naturw. - med. Ver., 1894-1895, p. 8).

(2) J. Kieffer : *Suite à la Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie* (Metz, Bul. soc. hist. nat., [2] t. 9, 1901, p. 19).

(3) K. von Dalla-Torre : Innsbruck, Ber. naturw. - med. Ver., 1891-1892, p. 118).

(4) J. Kieffer : Metz, Bul. soc. hist. nat., [2] t. 9, 1901, p. 18-19.

à l'aisselle des feuilles (*b*, fig. 1), sont attaquées par les larves du même cécidozoaire et transformées en petites galles courtes, de 10

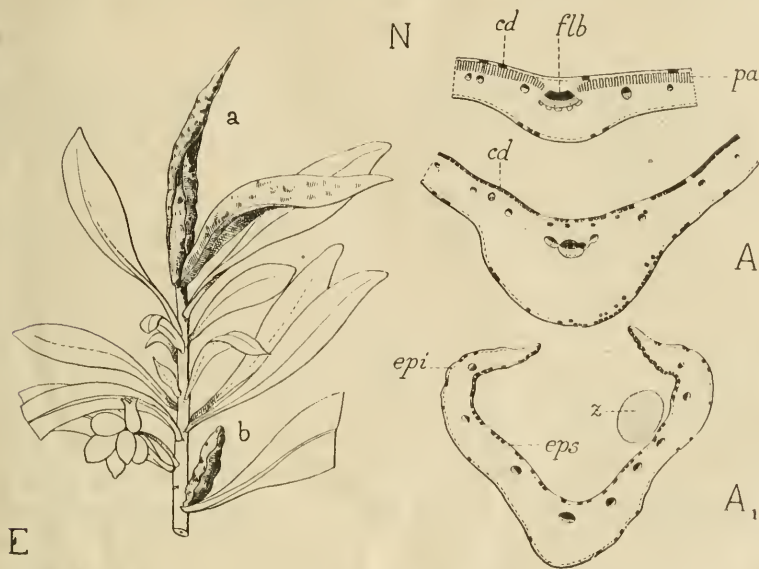


Fig. 1 (E). — Aspect d'une pousse de *Daphne Laureola* montrant une grande galle terminale *a* et une petite galle latérale axillaire *b* (gr. 0,5).

Fig. 2 (N). — Coupe transversale schématisée de la région médiane d'une feuille normale de la même plante (gr. 15).

Fig. 3 (A). — Schéma correspondant pour une feuille parasitée appartenant à une cécidie terminale (gr. 15).

Fig. 4 (A₁). — Schéma de la coupe transversale d'une feuille anormale appartenant à une cécidie axillaire (gr. 15).

flb, faisceau libéro - ligneux de la nervure médiane; *pa*, tissu palissadique; *eps*, *epi*, épidermes supérieur et inférieur; *cd*, cellule à principe actif; *z*, larve du cécidozoaire.

à 20 millimètres seulement de longueur, composées de feuilles décolorées, charnues, étroitement imbriquées. Ces petites galles rappellent plus spécialement par leur forme celles du *Daphne striata* si fidèlement représentées par THOMAS dans le travail cité plus haut.

J'ai recueilli plusieurs échantillons de l'intéressante cécidie du *Daphne Laureola*, le 25 avril dernier, dans les petits bois montueux de Druyes (Yonne), près du hameau de La Poisse, où

la plante est assez commune. Depuis, M. le Dr. G. DELACROIX, Directeur de la Station de Pathologie végétale, a rencontré la même déformation dans le parc de La Chapelle, près de Crécy-en-Brie (Seine-et-Marne), le 26 mai dernier.

ANATOMIE — Non seulement la forme extérieure et la coloration des feuilles parasitées sont très altérées par la présence des nombreuses larves grégaires du cécidozoaire, mais encore leur structure interne est profondément modifiée.

La feuille anormale possède un limbe dont l'épaisseur dépasse peu l'épaisseur ordinaire sur la plus grande partie de son étendue. C'est au voisinage immédiat des larves et au niveau de la nervure médiane de la feuille que se manifeste une assez forte hypertrophie (comparer les dessins N et A, fig. 2 et 3). Il est à remarquer cependant que le faisceau libéro-ligneux de cette nervure (en A, fig. 3) est plus réduit qu'à l'état normal; il est aussi plus irrégulier par suite des ramifications fort abondantes qu'il envoie dans chaque moitié du limbe. L'assise libéro-ligneuse du faisceau anormal fonctionne assez bien, mais les fibres péri-cycliques de tailles variées, qui bordent d'ordinaire le liber, manquent totalement.

L'hypertrophie la plus considérable des tissus se produit à la face inférieure de la nervure médiane: la plupart des cellules corticales ont des parois assez minces et présentent des cloisons transversales.

Les cellules épidermiques tapissant les deux faces du limbe parasité modifient peu leurs dimensions ordinaires; leur paroi externe restée mince possède une cuticule faiblement épaissie qui ne se lignifie pas; cette cuticule est, au contraire, très épaisse et bien lignifiée dans toutes les feuilles normales. Vues de face, les cellules épidermiques parasitées, tant supérieures qu'inférieures (comparer NS et AS, fig. 5 et 6; NI et AI, fig. 7 et 8), acquièrent des parois sensiblement rectilignes; les stomates s'y montrent aussi, à la face inférieure; plus espacés, plus gros et bourrés de leucites incolores.

Les épidermes des feuilles parasitées du *Daphne Laureola* sont encore intéressants à un autre point de vue: ils sont, en effet, le siège de la localisation des principes vésicants et âcres (matière grasse vert jaunâtre et résine, associées à la daphnine,

glucoside inerte) qui existent dans presque toutes les espèces du genre *Daphne*.

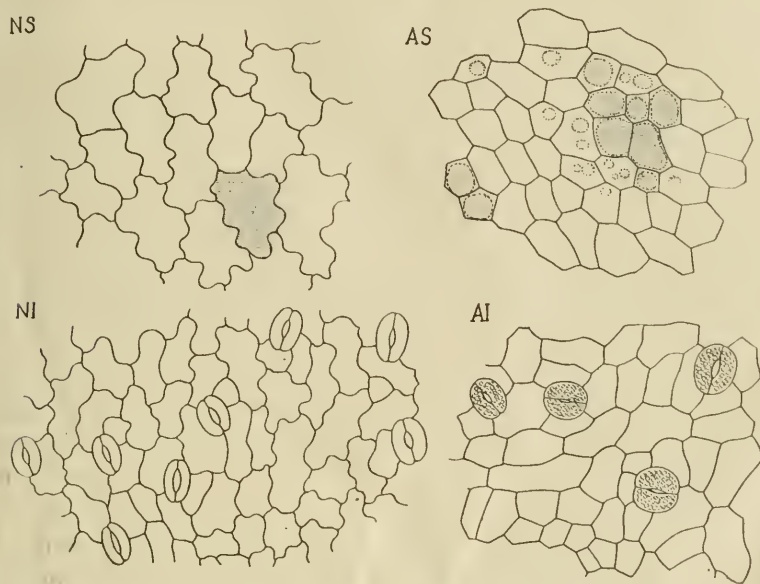


Fig. 5 à 8 (NS, AS, NI, AI). — Épidermes normaux et anormaux vus de face du limbe sain et du limbe parasité de *Daphne Laureola* (gr. 150).

C'est surtout à la face interne ou supérieure du limbe anormal que l'on rencontre ces principes (1) sous la forme de plages pluricellulaires (*ad*, en A, fig. 3), beaucoup plus nombreuses et beaucoup plus étendues que dans les feuilles saines. Ils sont un peu moins abondants sur l'autre face et plus disséminés. On peut encore, mais assez rarement, en rencontrer dans les cellules du parenchyme foliaire voisines des cellules épidermiques et parfois même dans les vaisseaux ligneux du faisceau vasculaire médian.

Entre les épidermes et les faisceaux des nervures, le limbe comprend des cellules pauvres en chlorophylle groupées en un parenchyme homogène ; on ne distingue plus, comme dans la feuille

(1) On les met facilement en évidence en traitant les coupes par la potasse qui les colore en jaune vif.

normale, un tissu lacuneux, à grands méats, surmonté par un tissu palissadique comprenant de deux à quatre assises de cellules courtes, littéralement bourrées de chloroleucites, qui donnent aux feuilles saines leur teinte vert foncé bien connue.

Tous ces caractères histologiques et histochimiques sont encore plus accentués dans les feuilles déformées qui composent les petites galles latérales dont nous avons signalé l'existence précédemment (fig. 1, *b*). La figure 4 (*A*₁) représente la coupe transversale d'une telle feuille parasitée: le mésophylle du limbe constitue un tissu homogène, à cellules peu riches en protoplasma et dépourvues de grains de chlorophylle. L'action parasitaire, très intense ici puisqu'elle s'exerce sur des feuilles jeunes encore peu différenciées, a empêché la spécialisation normale des tissus internes de se produire; mais elle a, par contre, favorisé la production des principes âcres et vésicants qui se montrent en abondance dans les cellules épidermiques *eps* de la face supérieure, au voisinage des larves α du cécidozoaire.

En résumé, sous l'influence des larves d'un Cécidomyide, les pousses du *Daphne Laureola* présentent les modifications suivantes :

1° *Altération du bourgeon terminal, arrêt de croissance des entre-nœuds supérieurs et production d'une acrocécidie fusiforme;*

2° *Arrêt dans la différenciation des tissus internes des feuilles parasitées et formation d'un tissu homogène, serré, pauvre en chlorophylle;*

3° *Cellules épidermiques à cuticule mince ou absente, non lignifiée, et à parois rectilignes;*

4° *Production abondante de principes âcres et vésicants à la face supérieure des limbes, au voisinage des parasites.*

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,

le 29 mai 1905.



RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

1. Si desidera: MAYR, *Mitteleurop. Eichengall.* an. 1870-71, contro pagamento od in cambio di opuscoli cecidologici, di galle o di cecidozoi.— Per offerte scrivere al *Redattore*.
-

Just's Botanischer Jahresbericht

Repertorium der gesamten Litteratur der Botanik, giebt vom Jahrgange 1904 an Separata der einzelnen Teile ab, wobei der Bogen mit 1,25 Mk. gerechnet wird. Für den Fall, dass die Einrichtung einen grösseren Anklang finden sollte, dürfte sich der Preis verbilligen. Es erscheinen z. B. gesondert:

Teratologie	1-2 Bogen
Blütenbiologie	4-6 »
Gallen	2-4 »
Pflanzenkrankheiten	4-5 »
Landwirtschaftliche Botanik.	4-5 »
Systematik u. Morphologie der Phanerogamen .	10-15 »

Nähere Auskunft erteilt der

Herausgeber

Dr. phil. F. FEDDE

Schöneberg b. Berlin, Eisenacherstr. 78^{II}

GLI UCCELLI INSETTIVORI NON SONO UTILI ALL'AGRICOLTURA

del Dr. A. GRIFFINI

edizione a cura della « Rivista di Scienze Naturali » di Siena

Vol. in-8° di 83 pp. e 24 fig. nel testo

L'A. espone con forma chiara e con efficacia di argomenti, la questione riguardante gli uccelli insettivori, venendo alla conclusione che questi non solo non sono utili all'agricoltura, ma che anzi sono dannosi, cibandosi in gran parte di insetti utili, cioè dei predatori o parassiti degli insetti dannosi.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però a precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 12 fasc. - 300 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En preparation fasc. 13^o-14^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

❧ ❧ ❧ DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO :

RUEBSAAMEN Ew. H. — Gallen aus Brasilien und Peru (*con 1 fig.*) (*cont.*).

HOUARD C. — Cécidie florale de *Fun-
tumia africana* (*con fig.*).

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.

REDATTORE :

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. IV. — AN. 1905

FASC. IV.

(PUBBLICATO IL 15 OTTOBRE 1905)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1905

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
4. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. *Cynips coriaria*, *Fagus silvatica*).

» MAIUSCOLETTA (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS AUSSEREUROPÄISCHER ZOOCECIDIEN

von EW. H. RÜBSAAMEN, Berlin

II. BEITRAG: GALLEN AUS BRASILIIEN UND PERU (I)

(Vorläufige Mitteilung)

Die hier beschriebenen Gallen wurden mit einer einzigen Ausnahme von Herrn E. ULE gesammelt und zwar im Gebiete des Amazonas, in der Umgebung von Rio de Janeiro und in der Provinz S. Catharina. Im ganzen wurden von Herrn ULE über 600 verschiedene Gallen zusammengetragen, die alle mit der bei diesem Forscher bekannten Sorgfalt conserviert sind. Die Bestimmung der Substrate ist im BERLINER BOTANISCHEN MUSEUM erfolgt; die Namen der Nährpflanzen wurden mir von Herrn ULE mitgeteilt.

Das Material vom Amazonenstrom und aus der Umgebung von Rio de Janeiro wurde mir vom hiesigen zoologischen Museum zur Bearbeitung übergeben; die hier erwähnten Gallen aus der Provinz S. Catharina verdanke ich dem lebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. P. MAGNUS, dem diese Gallen vor Jahren von Herrn ULE übergeben wurden. Gall-Doublotten vom Gestade des Amazonenstromes befinden sich im Berliner Botanischen Museum; auch diese Doublotten wurden mir zur Untersuchung übergeben.

Ungemein gross ist nicht nur der Reichtum an Cecidomyiden-gallen, sondern auch die Vielgestaltigkeit dieser Gebilde in Brasilien. Complizierte Gallbildungen, wie sie in Europa eigentlich nur ausnahmsweise von Gallmücken hervorgebracht werden, scheinen in Brasilien die Regel zu sein. Auffallend dagegen ist das seltene Vorkommen von Cynipidengallen. Echte Fliegengallen sind unter dem von ULE gesammelten Materiale überhaupt nicht vorhanden doch scheint das Vorkommen dieser Gallen in südlicheren Breiten (Argentinien, Patagonien) wieder häufiger zu sein, ebenso wie das

Vorkommen von Psyllidengallen. Auch Milbengallen treten in Brasilien gegenüber den Mückengallen stark in den Hintergrund. Ob die hier kurz angedeutete Art der Verbreitung der Zoocecidien in Süd-Amerika und besonders in Brasilien den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, muss durch spätere Entdeckungen festgestellt werden. Immerhin ist das von Herrn ULE zusammengetragene Material ein so reiches, dass mit einigem Recht Schlussfolgerungen auf die Gesamtheit daraus gezogen werden können.

Ich bemerke noch, dass die nachfolgend beschriebenen Gallmücken von Herrn ULE gezüchtet wurden und dass in dem vorliegenden Artikel nur die kleinere Hälfte des gesammelten Materiales beschrieben wurde.

Die zu Anfang erwähnte Galle, welche nicht von Herrn ULE gesammelt wurde, ist eine Cecidomyidengalle auf *Miconia*, die Herr MICHAELIS bei Theresopolis, Prov. S. Catharina fand. In einem weiteren Beitrag über Brasilianische und Peruanische Gallen werde ich ausser der zweiten Hälfte der ULE'schen Sammlung auch die von Herrn MICHAELIS gesammelten Gallen besprechen.

Die ULE'sche Herbar-N^o ist bei jeder Galle in Klammern beigefügt.

I. *Acacia* sp.

1. (23) *Cecidomyidengallen* an den Zweigen und Blattstielen von stumpf kegelförmiger Gestalt, 5-9 mm Höhe und c. 5 mm Breite an der Basis. In der Regel scheinen die Gallen so gedrängt zu stehen, dass die kegelige Grundform nicht mehr erkennbar ist; sie bilden dann unregelmässige Klumpen, an denen nicht selten seitlich Fortsätze vorhanden sind. An diesen Fortsätzen sind dann meist noch Spuren von Fiederblättchen wahrnehmbar, diese Fortsätze sind also total deformierte Blätter. Soweit sich dies an dem vorhandenen Material feststellen lässt, sitzen die Gallen stets da am Zweige, wo sich normaler Weise ein Blatt befinden müsste. Bei den der Blattbasis am nächsten sitzenden Gallen ist die Rhachis des Blattes oft noch deutlich nachzuweisen und grade an ihr kommen die oben erwähnten, einzeln stehenden Kegelgallen vor. In der Nähe der Triebspitze sind die Blätter zu unförmlichen Klumpen, den vorher erwähnten Fortsätzen, verbildet, die mit den Zweiggallen breit zusammenhängen. Die ziemlich dicke, poröse Gallenwandung

umschliesst eine c. 3-7 mm lange Larvenhöhle, die einen Durchmesser von c. 2 mm besitzt.

In jeder Gallenhöhle lebt eine Larve von 3-3,5 mm. Länge mit ganz charakteristischer Brustgräte von schwarzbrauner Farbe und von 0.35 mm Länge. Die stark divergierenden Zähne sind c. $40\ \mu$ lang und besitzen an ihrer Aussenlinie nahe der Basis einen stumpfen zahnartigen Fortsatz von $16\ \mu$ Höhe, so dass die Gräte vierzählig erscheint. Die Gräte selbst ist $352\ \mu$, die Grätenzähne $40\ \mu$ lang; die Zahnspitzen sind $56\ \mu$ von einander entfernt und die grösste Breite der Gräte an der Zahnbasis erreicht $120\ \mu$. Diese wichtigsten Grössenverhältnisse der Gräte sind in der beigegebenen Figur mit I, II, III und IV bezeichnet und die arabischen Ziffern geben die Grössen in μ an; dieselbe Bezeichnung wiederholt sich bei allen folgenden Grätenbeschreibungen. Es ist also hier $I = 352$; $II = 40$; $III = 56$; $IV = 120$ d. h. die Länge der ganzen Gräte beträgt $352\ \mu$ etc.

Die Körperhaut der Larve ist glatt, wie bei vielen Vertretern der *Diplosis*-Gruppe; das Analsegment jederseits mit 4 ganz schwachen Wärzchen; Borsten können am Praeparate überhaupt nicht nachgewiesen werden.

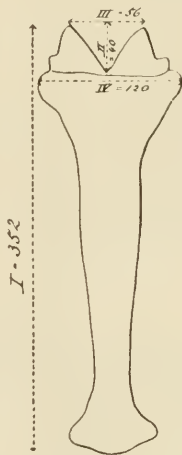
Die Bauchwarzen (Stachelwarzen bei KIEFFER) sind in kurzen, nach hinten gebogenen Reihen gruppiert.

Die Verwandlung scheint in der Galle vor sich zu gehen, da in einigen Gallen die Larve bereits in einem feinen Gespinst an der Basis der Larvenhöhle ruht.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, September 1899.

2. *Acalypha* spec.

2. (622) (Substrat im Katalog des Berl. Bot. Museums unter N^o 3290) — *Cecidomyidengalle*, Anschwellung der Zweige, Blattstiele und der Mittelrippe. Die Anschwellung ist 2-3 mal so dick als im normalen Zustande. Die Länge der Gallen ist sehr verschied-



Brustgräte der Larve aus
Gallen auf *Acacia* N^o 1

den; die längste erreicht am vorliegenden Materiale 20, die kürzeste 4 mm. Am Stengel scheint das Tier die Abzweigstelle der Blätter zu bevorzugen; die Blattstielbasis ist dann regelmässig ebenfalls verdickt. An den Blattstielen und der Mittelrippe treten die Gallen an jeder beliebigen Stelle auf, sie sind spindelförmig und hier in der Regel einkammerig, während die Stengelschwelungen von mehreren Larven bewohnt werden, die stets im Marke ihren Sitz haben.

Die Gräte der 2,4 mm langen Larven endigt in 3 Zähne, von denen der mittlere etwas nach aussen gerichtet und etwas kürzer ist als die beiden seitlichen ($10\ \mu$ gegen $16\ \mu$). Die Grössenverhältnisse der Gräte sind entsprechend der unter 1 gegebenen Erklärung die folgenden: I = 272; II = 10 und 16; III = 32; IV = 56.

Die Sternalpapillen liegen an den Seiten der äusseren Zähne, also nicht vor denselben; die Lateralpapillen ähnlich wie bei *Lasioptera* und vielen an *Salix* lebenden Gallmückenlarven, dicht am Grätenstiel. Die Rückenwarzen sind plattenartig und gehen allmählich in die Bauchwarzen über. Analsegment jederseits mit 4 langen Borsten; auch die Borsten der übrigen Segmente ziemlich lang.

Yurimaguas, Perú, August 1902.

3. (17 und 184) *Acaroecidium*, Blattausstülpungen von cephaloneonartigem Aussehen. Der Angriff erfolgt stets von unten, die Ausstülpung ist infolgedessen nach oben gerichtet. Es sind kleine, aussen meist grau behaarte Gallen von höchstens 4 mm Höhe und unregelmässiger Gestalt. An der Basis sind die Gallen stark eingeschnürt; der so entstehende Stiel ist im Innern ziemlich dicht behaart; auch der blattunterseits gelegene Galleneingang ist durch etwas vergrösserte Sternhaare, deren Strahlen unregelmässig gekrümmt sind, geschützt. In der eigentlichen Gallenhöhle finden sich nur vereinzelt Haare. Milben zahlreich.

Yurimaguas, Perú, August 1902.

Nova Friburgo, Estado de Rio de Janeiro, Februar 1900.

Tubarão, Prov. St. Catharina, September 1889 (MAGNUS).

3. *Alchornea Iricurana* CASAR.

4. (111) *Erineum* auf den Blättern, meist am Blattrande und der Blattspitze. Das Erineum ist stets mit starker, oft cephaloneonartiger Ausstülpung der Blattspreite verbunden. Der Regel nach

erfolgt die Aussackung nach unten und die so entstehende Höhlung ist dann mit Haarfilz ausgekleidet; zuweilen erfolgen die Ausstülpungen regellos bald nach oben und bald nach unten und sind dann nicht nur an der concaven sondern auch an der convexen Seite stark behaart. Findet sich das Erineum auf der Mitte des Blattes, so erfolgt meist unregelmässige Kräuslung desselben; tritt die Galle aber mehr am Blattrande auf, was die Regel zu sein scheint, so erinnern die so angegriffenen Blätter etwas an die von *Eriophyes dispar* NAL. an *Populus tremula* hervorgebrachten Missbildungen. Die Haare, welche die Ausstülpungen auskleiden sind unregelmässig gekrümmt, einzellig, glatt, ohne seitliche Fortsätze und an ihrer Spitze meist schwach keulig verdickt.

Serra dos Orgãos, Estado de Rio de Janeiro, August 1899.

Alchornea spec. mit derben, länglichen Blättern.

5. (498) *Erineum* auf den Blättern längs der Rippen.

Die Art des Auftretens sowohl wie die Form der Haare lässt diese Missbildung auf den ersten Blick als eine von N° 4 spezifisch verschiedene Galle erscheinen. Die mächtigen Ausstülpungen, die zuweilen den ganzen Raum zwischen zwei Seitenrippen ersten Grades einnehmen, finden sich nie am Blattrande, sondern stets neben der Mittelrippe oder den Seitenrippen ersten Grades. Meist sitzen sie in dem Winkel, den diese Rippen bilden und die Ausstülpung erfolgt stets nach oben. Meist nehmen auch die Seitenrippen zweiten Grades an der Ausstülpung teil und die Oberfläche der Galle erscheint runzlig.

Auch die äusserst dickwandigen Haare, mit denen die Ausstülpungen ausgekleidet sind, unterscheiden sich wesentlich von denen bei N° 4. Auch hier sind die Haare meist keulenförmig; die Keule ist aber ganz unregelmässig gebildet und in der Regel viel dicker als bei N° 4. Die Erweiterung zur Keule erfolgt nicht selten ganz plötzlich, so dass dann das Haar nahezu schirmförmig wird; oft ist die Keule in der Mitte tief eingeschnürt oder mit langen seitlichen Fortsätzen versehen; nicht selten finden sich derartige Fortsätze auch unterhalb der keuligen Verdickung etc. etc.

Flores bei Manaos, Amazonenstrom, Februar 1901.

Alchornea spec.

6. (305) Zweigschwellung, wahrscheinlich *Cecidomyidengalle*, von 10-35 mm Länge. Sämtliche Gallen sind mit Fluglöchern versehen.

Im Marke der einen aufgeschnittenen Galle finden sich eine Anzahl kleiner leerer Larvenhöhlen, die sehr wahrscheinlich von *Cecidomyiden*larven bewohnt gewesen sind.

Marary Juruà, Estado de Amazonas, Februar 1901.

4. Andira spec.

7. (131) *Acaroecidium*, Erineum blattunterseits.

Unregelmässige, meist nicht scharf begrenzte bräunliche Rasen auf der unteren Blattseite, ohne Ausstülpung der Blattspreite nach oben. Die Haare aus welchen sich die Rasen zusammensetzen, sind einzellig, oft stark gekrümmt und stets keulenförmig verdickt; der Stiel meist sehr kurz, oft nur angedeutet; die Haare sehen dann wie kleine Blasen aus.

Mana, Estado de Rio de Janeiro, Januar 1900.

8. (131) *Psyllidengalle* auf den Blättern.

Die sehr merkwürdige Galle sitzt stets an einer Seitenrippe zweiten Grades, wächst blattoberseits aus dem Blatte heraus und öffnet sich auch hier. Blattunterseits ist sie stark vorgewölbt und von schwärzlichbrauner Farbe. Blattoberseits macht sie den Eindruck einer Schüssel, die von den Seiten, parallel mit der Blattrippen, worauf die Galle steht, stark zusammen gedrückt worden ist.

Der Längsdurchmesser der Galle beträgt an der Basis c. 4-5, an der Spitze c. 6-7 mm, im Aufriss erscheint sie daher als umgekehrter, stark abgestumpfter Kegel, dessen Höhe c. 5 mm beträgt. Die vorliegenden Gallen besitzen am oberen Ende alle eine spaltartige Oeffnung, die die ganze Länge der Galle einnimmt. So lange die Larven noch sehr jung sind, berühren sich wahrscheinlich die Ränder dieser Oeffnung, um erst auseinander zu weichen, wenn die Tiere nahezu entwickelt sind. An einer der vorliegenden Gallen haben sich die beiden langen Seitenwände ganz von einander getrennt; sie haben sich zurückgekrümmt und liegen mit ihrer äusseren Seite auf der Blattfläche.

Die Larve, resp. Nymphe, die in diesen Gallen wohnt, ist 2,2 mm lang und unterscheidet sich von allen mir bekannten dadurch, dass sich das Abdomen nach hinten plötzlich stark verjüngt und in zwei kräftige dornartige Fortsätze ausläuft. Die Afteröffnung ist spaltförmig und sehr lang, nicht quergestellt wie bei anderen Psylliden, sondern in der Längsaxe des Tieres gelegen; am hinteren Ende unregelmässig kreisförmig oder herzförmig erweitert und hier zuweilen mit einer Reihe Papillen versehen.

Die Papillencomplexe, die bei anderen Psylliden den After in einer oder mehreren Reihen umgeben, fehlen hier, dafür findet sich aber an jeder Seite des Abdomens an der Ventralseite, ein Haufen von Papillen, die in Form eines zusammengedrückten Ringes gruppiert sind. Seitlich von diesem Papillencomplex, zwischen ihm und dem Aussenrande gelegen, finden sich zwei kleine Wachsdrüsen.

Die Abdominalsegmente sind unterseits stark behaart und zwar wechseln längere Haare mit kurzen zapfenförmigen Gebilden ab. An der Basis der erwähnten Endfortsätze stehen im Dreieck, die Spitze nach dem Kopfe gerichtet, 3 kurze, derbe Zähne.

Die Fühler sind $2 + 7$ gliedrig; die einzelnen Glieder, von der Basis nach der Spitze gezählt, verhalten sich zu einander wie 12 : 9 : 21 : 21 : 15 : 15 : 25 : 25 : 26. Sinnesgruben befinden sich an der Spitze des 2., 4., 5. und 6. Geiseligliedes und in der Mitte des letzten. An der Spitze sind die Glieder mit kurzen Härchen besetzt. Die Länge des ganzen Tieres beträgt 2,5 mm.

Die Galle wurde mit der vorigen gesammelt und ausserdem im November 1897 bei Inhomerim, Estad. d. Rio de Janeiro. (Herb. MAGNUS).

5. *Andira frondosa* MART.

9. (19) *Cecidomyidengalle* der vorigen sehr ähnlich.

Wie bei voriger, so sitzt auch hier die Galle stets auf einer Blattrippe, zuweilen auch auf einer Seitenrippe ersten Grades. Blattunterseits tritt die Galle noch stärker hervor als bei N° 8 und ist hier im Gegensatze zu der Psyllidengalle stark behaart. Bei einem Querdurchmesser von c. 2 mm erreicht die Galle eine Länge bis zu 15 mm, doch kommen auch Gallen von 4-5 mm Länge nicht selten vor. Die Höhe der Galle ist annähernd dieselbe wie bei N° 8. Die Larvenhöhle ist fast so lang wie die Galle; an

einem Ende ist die Gallenwandung sehr dünn und ermöglicht so dem Tiere ein bequemes Ausschlüpfen. Im Querschnitte ist die lang gestreckte Gallenhöhle unregelmässig kreisförmig.

Die Larven selbst sind noch jung und circa 0,5 mm lang; allem Anscheine nach gehören sie der Lasiopteragruppe an. Brustgräte mit schmalen ziemlich spitzen Zähnen. I = 120; II = 21; III = 21; IV = 33. Vom Hautspalt bis zur Zahns Spitze 30 μ .

Copacabana, Estad. d. Rio de Janeiro, September 1899.

Dieselbe Galle wurde an einer *Andira*-Art mit etwas stärker behaarten Blättern bei Restinga de Gavea, Estado de Rio de Janeiro ebenfalls im September 1899 gesammelt. Diese Gallen sind zum Teil auf der oberen Blattseite unregelmässig verdickt und überall mit Fluglöchern versehen. Im Innern findet man noch die durch Schlupfwespen zu Tönnchen umgebildeten Cecidomyiden von 2,2 mm Länge, deren Brustgräte c. 170 μ lang ist. Die Schlupfwespen sind meist schon aus den erwähnten Löchern entwichen.

Ferner wurde im November 1899 die Galle auf einer ganz weichbehaarten *Andira*-Art bei Fabrica, Est. d. Rio d. Janeiro gesammelt.

Aristolochia bicolor ULE

10. (387) Bot. Mus. 5953.—*Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Galle hat mit der vorigen eine gewisse Ähnlichkeit, insofern es sich auch hier um Anschwellungen der Blattrippen handelt. Zuweilen kommt die Galle auch an der Mittelrippe und sogar am Blattstiele vor. Sitzt sie an der Blattbasis, so ist die Anschwellung oft mit einer Krümmung des Blattes verbunden. An den vorliegenden Blättern werden die Rippenschwellungen bis zu 18 mm lang bei einem Durchmesser von 4 mm. Gewöhnlich tritt die unbehaarte Galle blattunterseits viel stärker hervor als blattoberseits. Die langgestreckte Larvenhöhle verläuft in der Längsaxe der Deformation. In den aufgeschnittenen Gallen konnten nur Reste von Cecidomyidenlarven nachgewiesen werden, die allem Anscheine von Pteromaliden getötet worden waren.

Juruá Miry, Estado de Amazonas, Juni 1901.

6. *Aureliana lucida* SENDT.

11. (85) *Acaroecidium*, Erineum auf den Blättern verbunden mit Ausstülpung. Die kleinen fleckenartigen, unregelmässig über das Blatt verteilten. Rasen finden sich bald auf der oberen, bald auf der unteren Blattseite und die Ausstülpung ist, wie dies bei derartigen Gallen die Regel ist, immer nach der entgegengesetzten Seite gerichtet. Die mehrzelligen Haare sind in der Regel stark verzweigt und oft zurückgekrümmt.

Corcovado, Estado de Rio de Janeiro, Dezember 1899.

12. (85) Deformation der Blattmittelrippe, Erzeuger? Die mit starker Verdickung der Rippe und der angrenzenden Gewebepartien verbundene Deformation hat in der Form eine gewisse Aehnlichkeit mit der Galle, welche *Diplosis marsupialis* Fr. Lw. auf *Prunus spinosa* hervorbringt. Wie bei dieser Galle liegt die spaltartige Oeffnung auch hier stets blattoberseits. An dem einzigen, mit diesen Gallen besetzten Blatte, befinden sich drei solcher Anschwellungen, die sich gegenseitig nicht berühren. Die Gallen erreichen eine Länge von 6 und eine Dicke von 2,5-3 mm, der Längsspalt der Galle liegt aber nicht wie bei *Prunus* der Mittelrippe grade gegenüber; die Galle sieht infolgedessen schief aus.

Mit voriger.

7. *Boehmeria caudata* POIR.

13. (71 und 115) *Acaroecidium*, Erineum blattunterseits mit Blattausstülpung nach oben. Es sind meist kleine, aus fuchsroten Haaren gebildete annähernd quadratische Rasen von 1-3 mm Durchmesser, die von allen Seiten von einem feineren Blattnerve begrenzt werden. Oft stehen, besonders an der Blattbasis oder der Mittelrippe eine grössere Anzahl solcher Rasen dicht nebeneinander und da auch die feineren Rippen an der Ausstülpung nicht teilnehmen, so erscheint dann die Oberfläche des Blattes stark gekräuselt. Die Haare, aus welchen sich diese Rasen zusammensetzen sind ganz unregelmässig gebildet; meist sind es stark gekrümmte Haare, die besonders in ihrem oberen Teile vielfach verzweigt sind; die Zweige selbst sind von ganz verschiedener Grösse, oft

wieder verzweigt, oft nur kurz und knopfförmig. Zwischen den Haaren befinden sich grünliche Milben in Vielzahl.

(71) Tuberao, Estado de Sta. Catharina, September 1890 (Herb. MAGNUS).

(115) Corcovado, Est. de Rio de Janeiro, Dezember 1899, und Serra dos Orgãos, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899.

8. *Borreria* spec.

14. (58) *Cecidomyidengalle*, Blasenartige Blütendeformation.

Die bald mehr oder weniger kugeligen, bald länglichen Blasen erreichen einen Durchmesser bis zu 7 mm und lassen meist an der Spitze noch den Zipfel der Kronblätter erkennen; nicht selten sind auch noch die Staubbeutelchen vorhanden. Der Kelch scheint nie in die Deformation hineingezogen zu werden. Zur Fruchtentwicklung kommt ein derartiges Blütchen nie. In einem Köpfchen befinden sich meist mehrere in dieser Weise deformierter Blütchen, von denen jedes von einer Mückenpuppe bezw. Larve bewohnt wird. Beim vorliegenden Materiale finden sich nur noch Puppen, die alle dem Genus *Asphondylia* angehören. Ich nenne die Art *Asphondylia borrieriae* n. sp.

Die Puppe ist 3-4 mm lang und von brauner Farbe. Die stark entwickelten Scheitelstacheln divergieren nach der Spitze zu deutlich; sie sind glatt, ohne Zähnen und Fortsätze; Stirnstachel einfach, stark abstehend und nur wenig kürzer als die Scheitelstacheln. Die beiden Bruststacheln (*aculeus sternalis superior*) kurz und an der Basis ziemlich breit getrennt. Ausserdem ist noch ein kleiner, abgerundeter Stachel an der Spitze der Tibien der Vorderbeine vorhanden. Scheitelbörstchen sehr kurz; Atemröhrchen schief nach oben gebogen. Die Abdominalsegmente oben stark bedornt.

Die Scheiden der Mittelbeine reichen ungefähr bis an die Basis des viertletzten Abdominalsegmentes, die Scheiden der Vorderbeine nicht ganz bis zur Mitte dieses Hinterleibsabschnittes und die Scheiden der Hinterbeine sind wenig kürzer als diejenigen der Vorderbeine.

Harpoador, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

9. *Bredmeyera Knuthiana* KL.

15. (124, 174 und 526) *Acarocecidium*, Erineum auf den Blättern, verbunden mit Blattausstülpung nach der entgegengesetzten Seite.

Die Haarrasen befinden sich bald auf der oberen, bald auf der unteren Blattseite; bald erstreckt sich die Ausstülpung auf den

ganzen Raum zwischen zwei Seitenrippen ersten Grades und nimmt dann einen blasenartigen Character an, bald befinden sich auf dem genannten Raume eine Anzahl kleiner Rasen, die dann oft nur 2 mm Durchmesser haben. Zuweilen krümmt sich das Blatt infolge des Milbenangriffes ganz nach einer Seite und sieht dann wie eine einzige grosse rote Blase aus; bald wechseln die Ausstülpungen nach oben und unten ab und die Haarrasen finden sich dann oft nicht nur in den Höhlungen sondern auch auf den vorgewölbten Partien.

Die Haare, aus welchen diese Rasen bestehen, unterscheiden sich in der Form wenig von den normalen. Sie sind meist länger als diese und zum Teil stärker gebogen, meist zugespitzt, die kürzeren Haare an der Spitze zuweilen unmerklich verdickt; ihre Farbe ist weisslich oder grünlich gelb und das Blatt erhält durch sie an den angegriffenen Stellen einen seidenartigen Glanz.

Fabrica, Estado de Rio de Janeiro, Nov. 1899: Nova Friburgo, Est. d. R. d. J., Januar 1900 und Palmeira, April 1900. (Est. d. Rio de Janeiro). Bei den Objecten aus Fabrica ist die Art als *Br. Knuthiana* Kl. angegeben, bei den übrigen ist das Substrat als *Bredmeyeria* spec. bezeichnet. Dasselbe gilt von einer mit ähnlichen Gallen besetzten *Bredmeyeria* Art (Nº 526 = 6229 Bot. Mus.) die bei Iquitos, Perú, im Juli 1902 gesammelt wurde. Hier findet sich die Deformation nicht selten in der Nähe des Blattrandes und verursacht dann ganz besonders auffallende blasige Erweiterungen, oder sogar vollständige Umlkklappungen des Randes. Am Materiale aus Perú sind die Ausstülpungen alle nach oben gerichtet, was aber vielleicht nur Zufall ist.

16. (174) Längsrollung des Blattes von einer Seite, an der oberen Blatthälfte bis über die Mittelrippe hinaus. ohne abnorme Verdickung und ohne Behaarung. Der Erzeuger konnte nicht nachgewiesen werden; allem Anscheine nach handelt es sich aber weder um eine *Milbengalle*, noch scheinen *Psylliden* die Urheber zu sein.

Fabrica mit voriger.

io. *Brownea* spec.

17. (349) *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Das 30 cm lange und 7,5 cm breite Blatt ist übersät mit den kleinen hörnchenartigen, meist stark gekrümmten rötlichen Gallen. Besonders dicht stehen die Gallen an den stärkeren Blattrippen und sind hier besonders an der Mittelrippe und in der Nähe der

Blattbasis am grössten. An diesen Teilen des Blattes werden sie bis zu der umgebogenen Spitze bis 7 mm lang. Oft sind sie so stark gebogen, dass die Gallenspitze die Blattfläche wieder berührt. Seltener finden sich vereinzelt Gallen auf der Blattoberseite; sie stehen dann fast ausnahmslos neben der Mittelrippe oder den Seitenrippen ersten Grades und erreichen dann an dem vorliegenden Materiale die vorher angegebene Grösse, während blattunterseits, besonders zwischen den grösseren Rippen und in der Nähe des Blattrandes, Gallen von kaum 1 mm Höhe nicht selten sind.

Auf 1. gem stehen im Durchschnitte 10-20 Gallen, das ganze Blatt ist also mit vielen hundert Gallen bedeckt, die man im ersten Augenblick für Milbengallen anzusehen geneigt ist. Die Form des Blattes wird trotz des massenhaften Auftretens der Gallen nicht verändert. Blattunterseits tritt die Deformation als kleines genabeltes Höckerchen hervor; blattoberseits sind die grösseren Gallen etwa 1 mm oberhalb der Basis leicht eingeschnürt; sie erweitern sich dann meist allmählich, um schliesslich spitz zu endigen. Die Erweiterung an der Basis umschliesst die enge Larvenhöhle, die durch einen Ringwulst gegen die grosse Höhlung im oberen Teile der Galle begrenzt wird, doch so, dass zwischen beiden Hohlräumen eine enge Oeffnung bestehen bleibt.

Die allem Anscheine nach noch sehr junge Mückenlarve ist 0,69 mm lang und scheint der *Lasioptera*-Gruppe anzugehören. Die Gräte zeichnet sich durch die ungemein langen und stark divergierenden Zähne aus. Die Verhältnisse der Gräte sind $I = 90$; $II = 24$; $III = 33$; $IV = 30$. Die Entfernung der Spitze der Grätenzähne von einander übertrifft also die Breite der Gräte an der Basis der Zähne. Analsegment jederseits mit 4 kräftigen Borsten.

Juruà Miry, Estado de Amazonas, Juli 1901.

11. *Caperonia* spec.

18. (497) Bot. Mus. 5414. *Cecidomyidengalle*, Blattfaltung nach oben, verbunden mit Ausstülpung der Mittelrippe oder der Seitenrippen ersten Grades nach unten. In diesen Falten fanden sich Puppenhäute von *Cecidomyiden* und Ueberreste von Gallmückenlarven. Die Puppen zeichnen sich durch ungemein lange Atemröhrchen aus, die 4-5 mal so lang sind wie die Scheitelborstchen. Fühlerbasis mit stumpfem Zahn, also keine eigentlichen Bohrhörn-

chen. Beinscheiden annähernd gleich lang. Bei den Larven fehlt die Brustgräte; Analsegment jederseits mit 3 kurzen Zapfen und einer weiter nach aussen stehenden längeren Borste. Segmentborsten deutlich. Gürtelwarzen treten als zerstreut stehende kurze Dörnchen auf und unterscheiden sich kaum von den Bauchwarzen. An der Basis des Segmentes sind letztere grösser und stehen nicht so dicht als nach der Mitte des Segmentes zu, wo sie ganz verschwinden. Papillen sind am Praeparate an den Brustsegmenten schwer, an den Abdominalsegmenten gar nicht nachweisbar.

Manaos, Estado de Amazonas, Februar 1901.

12. *Carpotroche longifolia* BTH.

19. (522) (Bot. Mus. 5005) *Cecidomyiengalle* auf den Blättern.

Die flachen, circa 3-4 mm Durchmesser haltende Gallen sitzen stets an einer Blattrippe. Blattoberseits erscheint die Deformation als schwielige Verdickungen an der einen Seite der Rippe, fällt leicht durch ihre hellere Farbe auf und ist gewöhnlich mit einer deutlichen Ausstülpung des Blattes nach oben verbunden. Der eigentliche Körper der Galle befindet sich auf der unteren Blattseite. Die Deformation erscheint hier als flacher abgestumpfter Kegel, der überall mit langen fuchsroten Haaren dicht bewachsen ist und mit denselben einen Durchmesser von c. 10 mm erreicht. Nicht selten stehen mehrere Gallen dicht nebeneinander; im allgemeinen scheint die Mücke bei der Eiablage die Seitenrippen 1. Grades zu bevorzugen; in seltenen Fällen befindet sich der behaarte Teil der Galle auf der oberen Blattseite; so befinden sich auf einem der vorliegenden Blätter auf der Blattunterseite 86 Gallen gegen eine auf der obern Seite. Die Gallenwandung ist auf der Blattoberseite am dicksten und wird hier teilweise aus Holzzellen gebildet; auf der untern Blattseite, dort wo der Gallenbewohner durch die pelzartige Haarbekleidung der Galle ausreichend geschützt wird, ist die Gallenwandung verhältnismässig dünn. Die flache Höhlung wird von einer Larve bewohnt, die am vorliegenden Materiale noch ziemlich jung ist; allem Anscheine nach gehört sie aber in die *Lasioptera*-Gruppe. Bei der Brustgräte ist der Stiel offenbar noch nicht fertig ausgebildet. Der Zwischenraum zwischen den beiden abgerundeten, stumpfen Grätenzähnen entspricht ungefähr in Form und Grösse einem dieser Zähne. Gürtelwarzen und Bauchwarzen

wie bei *Dichelomyia*; Borsten sehr kurz; Papillen wie bei der genannten Gattung.

Brasilien, Cachoeiras des Marmellos, Maerz 1902.

13. *Casearia* spec.

20. (200) Knospendeformation, *Cecidomyidengalle*?

Bei oberflächlicher Betrachtung erscheint die Galle als ein annähernd kugeliges Gebilde, von c. 15 mm Durchmesser, das sich aus winzigen, dicht gedrängt stehenden Blättchen zusammensetzt. Bei genauer Untersuchung ergibt sich, dass das kugelige Blattknäuel in Wirklichkeit aus mehreren Gallen besteht. Auf einem ungefähr 3 mm langen Stielchen sitzt eine kleine dünnwandige Kugelgalle von 2 mm Durchmesser, die ringsum dicht mit den erwähnten Blättchen bedeckt ist. Gewöhnlich stehen zwei oder mehrere dieser gestielten Gallen dicht beieinander und die Blättchen der verschiedenen Gallen verflechten sich so, dass die Gallen zusammen wie ein Ganzes aussehen. Die Form der Blättchen ist sehr verschieden, doch haben sie nie die spitzovale Form der normalen Blätter; meist sind sie im Gegensatze zu den kurz gestielten normalen Laubblättern verhältnismässig lang gestielt; die grössten Blättchen erreichen eine Länge von 8 mm und der Stiel kann dann 2-4 mm lang sein. Der Rand der Blättchen ist unregelmässig gezähnt oder gesägt; die Zähne sind viel spitzer und verhältnismässig grösser als bei den normalen Blättern. Auf einer dieser zierlichen Gallen befinden sich zwischen den Blättchen noch eine Anzahl winziger verkümmerter Blütenknospen.

Die Gallen waren alle vom Erzeuger verlassen; nur in einer Galle wurde eine *Cecidomyiden*larve aufgefunden, die aber offenbar dem Genus *Lestodiplosis* angehört und den eigentlichen Gallenbildner getötet hatte. Reste von letzterem konnten nicht aufgefunden werden.

Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro.

14. *Cecropia* spec.

21. (288) Berliner Bot. Mus. 5938.

Cecidomyidengalle an den Blattstielen und grösseren Blattrippen. An einem Blattstiele sitzen meist mehrere Rindengallen von

4.5 mm Länge. Diese mehrkammerigen kahlen Gallen sind in der Regel stark gewölbt und erinnern in ihrer Form sehr an reife *Lecanium* Weibchen. An einem Blattstiele sitzen 16 solcher Schwellungen, die sich über den ganzen Blattstiel verteilen, doch so, dass sie meist in Gruppen von 2-4 Gallen bei einander sitzen. An diesem Blatte befinden sich die etwas schwächeren Gallen der Rippen meist in der Nähe der Rippenbasis.

Die rötlichen Mückenlarven sind 1,4-1,5 mm lang. Analsegment gerundet, mit 4 kurzen Borsten jederseits. Sowohl die Gürtelwarzen wie auch die Bauchwarzen dornartig. Auf dem Rücken sind sie sehr klein und stehen ziemlich weit von einander entfernt. Körperborsten ziemlich kurz. Die Verhältnisse der Brustgräte wie folgt $I = 160$; $II = 15$; $III = 27$; $IV = 45$.

Die Gräte ist offenbar noch nicht voll entwickelt; der Stiel ist noch sehr dünn und die Form der Zähne nicht constant. Bald ist der Ausschnitt zwischen den Zähnen in Form und Grösse annähernd einem Grätenzahne entsprechend, bald ist der Zwischenraum viel grösser und an der Basis breit abgerundet, während die Zähne spitzer sind.

Maray Juruà, Estado de Amazonas, 5. Sept. 1900.

(403) (Berl. Bot. Mus. 5587). An einer andern *Cecropia*-Species wurden ähnliche aber behaarte Blattrippenschwellungen aufgefunden, die wohl denselben Erzeuger haben möchten. Die Larven sind aber erst 0,7 mm lang und es lässt sich hinsichtlich der Identität nicht Bestimmtes sagen.

Diese Gallen wurden im August 1901 bei Juruà Miry, einer Station am Juruà (Nebenfluss des Amazonenstromes) aufgefunden.

22. (288) Bot. Mus. 5938.

Cecidomyiengallen auf den Blättern. Die 2-3 mm Durchmesser haltenden kleinen Gallen sind über die ganze Blattfläche zerstreut, doch sitzen sie meist an oder neben einem schwächeren Blattnerve. Die Gallen selbst erscheinen als annähernd kreisrunde, einkammerige flache Blasen, die sich auf der untern Blattseite etwas stärker vorwölben als blattoberseits, hier aber durch ihre gelbe oder gelbbraune Farbe sehr auffallend werden.

Die Larven sind auch hier offenbar noch nicht völlig ausgewachsen; sie sind circa 1,4 mm lang und die Brustgräte erreicht

eine Länge von c. 106 μ , ist also bei annähernd gleicher Körperlänge der Larve viel kleiner als bei N° 21 und die Grätenzähne divergieren stärker. Der Stiel ist an den Praeparaten unregelmässig hin und her gebogen, ein Beweis, dass er noch nicht seine volle Stärke erreicht hat, die Larve also noch jung ist. Die Körperborsten sind bei dieser Larve viel stärker entwickelt als bei N° 21 und die Gürtelwarzen nehmen mehr plattenartigen Character an.

Marary Juruà, Estado de Amazonas, 5. Sept. 1900 auf denselben Blättern mit N° 21.

15. *Celtis* spec.

23. (285) Berl. Bot. Mus. 5268.

Acarocecidium, Erineum auf den Blättern verbunden mit Ausstülpung nach oben. Die fuchsröten Haarrasen treten bald fleckenartig auf und erreichen dann einen Durchmesser von 2-5 mm, bald hängen sie so zusammen, dass die ganze untere Seite von ihnen bedeckt wird. Dies tritt vorzugsweise ein bei den Blättern an der Zweigspitze. Dieselben rollen sich dann meist nach unten und zuweilen erstreckt sich das Erineum dann auch auf die obere Blattseite, doch sitzen die Haare blattoberseits meist längs der Blattnerven. Die Haare, aus welchen sich das Erineum zusammensetzt, sind entweder stark gekrümmt und geschlängelt, dünnwandig, überall gleich dick und am Ende abgerundet, seltener schwach keulig verdickt, oder sie sind mehr grade, straff, an der Basis ziemlich stark verdickt, verjüngen sich meist ganz allmählich, seltener plötzlich und enden stets in eine feine Spitze. Diese letztgenannte Haarform ist die seltenere.

Die Milben, die sich sehr zahlreich in diesem Erineum finden, gehören dem Genus *Eriophyes* an.

Marary am Rio Juruà (Amazonenstromgebiet) September 1900.

16. *Cereus setaceus* SALM DYCK.

24. *Cecidomyiengalle* in Alkohol ohne N°. Zweigschwellung bis zu 25 mm Länge. Am vorliegenden Materiale befinden sich die Gallen nur an einer Kante eines Zweiges. Die Form der Schwellungen ist sehr verschieden; bald wölben sie sich halbkugelig vor, bald sind es schmallange, mehr spindelförmige Auftreibungen, die

sich von der Kante seitwärts in den Winkel zwischen zwei Kanten hineinziehen. Jede Schwellung enthält eine grössere Anzahl getrennter Larvenhöhlungen von röhrenförmiger Gestalt, deren Längsrichtung in der Regel senkrecht zur Längsaxe des befallenen Pflanzenteils zu stehen scheint. Die Gallen zeigen keinerlei abnorme Behaarung oder Färbung; die grössere der vorliegenden Gallen ist zerrissen und faulig von schwärzlicher Färbung; ob es sich hier um eine ältere Galle handelt oder ob die Galle aufgehackt oder von aussen angefressen ist, lässt sich nicht entscheiden.

Die Mücke aus diesen Gallen wurde von Herrn ULE gezüchtet ich nenne sie

Lasioptera cerei n. sp.

Es liegen nur Weibchen vor, die in Alkohol konserviert wurden und die auf dem Transport sehr gelitten haben. Bei allen Exemplaren sind die Flügel zerrissen. Die Fühler sind $2 + 20$ gl. Die einzelnen Glieder haben in Seitenansicht annähernd quadratische Gestalt; die Ecken sind abgerundet und vorne endigen sie in einen kurzen Stiel, der in das nächstfolgende Glied eingeschoben ist, so dass die Glieder in ihrem Zusammenhange ungestielt aussehen. Mit Ausnahme der etwas grösseren Basalglieder sind die Fühlerglieder alle ziemlich gleichgross und zwar sind sie annähernd 40μ lang und ebenso dick. Das 1. Geiseliglied ist auch an seiner Basis in einen etwas längeren Stiel verschmälert. Die tiefschwarzen Augen ziehen sich oben bis auf den Hinterkopf, so dass bei Frontalansicht diese Augenpartie nicht sichtbar ist. Die Taster sind 4 gl. Das erste Glied ist sehr kurz und das zweite viel dicker als die übrigen. Die Legeröhre endigt in zwei Lamellen, von denen die untere etwas kürzer u. viel schmaler als die obere ist. Sie ist mit feinen, büstenartig abstehenden Härchen dicht besetzt. Bei der oberen Lamelle fehlen die sonst für *Lasioptera* charakteristischen Hakenborsten, doch ist sie überall mit ziemlich regelmässigen, kräftigen, graden Borsten besetzt.

Die aufgefundenen Puppenhäute sind stark lädiert und lassen Einzelheiten nicht mehr erkennen. Wie bei allen Cecidomyiden erfolgt auch hier beim Auskriechen der Imagines eine Streckung der Beinscheiden. An der Fühlerbasis ist ein starker Zahn (Bohrhörnchen) nachweisbar.

In einer der aufgeschnittenen Gallen fand sich am Grunde der Höhlung noch ein Stück Larvenhaut mit der Brustgräte. Diese schwarze Gräte ist sehr eigenartig gebaut. Sie ragt nicht mit 2, sondern mit 3 Zähnen unter dem Hautspalt hervor. Der mittelste dieser Zähne ist 27, die beiden seitlichen sind 12μ lang; die Breite des mittelsten Zahnes beträgt an seiner Basis $22 \frac{1}{2}$, die der Seitenzähne $16 \frac{1}{2} \mu$. Die Spitzen der beiden seitlichen Zähne sind 42μ von einander entfernt. Unterhalb der Grätenzähne ist die Gräte mächtig verbreitert; sie ist hier 126μ breit, während die ganze Länge der Gräte 232μ beträgt und der Stiel nur 60μ Breite erreicht. Die Zwischenräume zwischen einem Seitenzahne und dem Mittelzahne entsprechen ungefähr einem Seitenzahne.

Cabo Frio, Estado de Rio de Janeiro.

17. *Chlorophora tinctoria* GAUDICH.

25. (213) *Cecidomyidengalle*, Blütendeformation. Unter Verkümmern der Fructificationsorgane schwellen die Knospen meist an der untern Hälfte an und öffnen sich nicht. Wie bei vielen anderen Blütengallen hängt die Stärke der Verdickung auch hier ab von der Anzahl der in der Galle vorhandenen Larven, von denen in einer Blüte bis zu 15 Stück vorkommen.

Die 2,7 mm langen Larven gehören ohne Zweifel dem Genus *Clinodiplosis* an und ich schlage für die Art den Namen *Cl. chlorophorae* vor. Die Brustgräte ist eine ganz charakteristische *Diplosis*-Gräte und zwar ist $I = 120$; $II = 15$; $III = 24$ und $IV = 42$. Die Gürtelwarzen sind rundlich und stehen auf dem Rücken oft in kurzen Querreihen; die Bauchwarzen reichen nicht bis zur Mitte des Segmentes, sind nahe der Segmentbasis am derbsten und stehen hier nicht sehr dicht. Von den vier Analzapfen an jeder Seite des Analsegmentes trägt der äusserste eine sehr lange kräftige Borste, der kleine, mehr auf dem Segmentrücken sitzende dagegen ein sehr kurzes, schwer wahrnehmbares Börstchen. Von den beiden noch übrigen Zapfen ist der innere am kleinsten und kaum halb so lang als der äussere.

Fabrica, Estado de Rio de Janeiro, April 1900.

18. *Cissampelos* Pareira L.

26. (2) *Acarocecidium*, Erineum auf den Blättern verbunden mit Blattausstülpung. Die gelblich weissen Haare selbst unterscheiden sich wenig von den normalen; sie sind länger und stärker gekrümmt als diese und stehen viel dichter, zeigen aber keinerlei abnorme Verdickung. Die Haarrasen befinden sich bald auf der oberen, bald auf der unteren Blattseite und dementsprechend auch die Ausstülpungen, die hinsichtlich ihrer Ausdehnung ganz verschieden sind. Oft wird das Blatt zu einem unregelmässigen Knäuel verbogen und die convexe Seite der Ausstülpung ist dann zum Teil ebenso stark behaart wie die Höhlung.

Estado de Rio de Janeiro und zwar Nova Friburgo, Januar 1900, und Gavea, Nov. 1899.

19. *Cissus* spec.

27. (128) *Cecidomyidengalle*, Knospendeformation. Die Seitenknospen werden meist zu unförmlichen Gebilden deformiert, die

dem Zweige mit schmaler Basis ansitzen und sich nach oben stark verbreitern; an den grösseren bis 15 mm langen mehrkammerigen Gallen lassen sich einzelne Teile des deformierten Zweiges nicht mehr nachweisen, während einige kleinere mehr kugelige Gallen, noch mit blattartigen Gebilden besetzt sind; diese kleinen Gallen sind lang gestielt, der Angriff ist also erst erfolgt, nachdem der kleine Seitenzweig bereits ausgetrieben war. Die grösseren Gallen enthalten mehrere schmale Larvenhöhlungen, die fast die ganze Länge der Galle einnehmen. Die Längsrichtung dieser Gallen ist sehr verschieden. Bald ist die Längsaxe der Galle annähernd parallel derjenigen der Höhlung, bald stehen beide Axen nahezu senkrecht zu einander, immer aber sind die Längsaxen der Höhlungen untereinander annähernd parallel. Die festwandigen Höhlungen sind im Innern ganz glatt; die Aussenschicht besteht aus einem lockeren Zellengewebe, das sich auch zwischen die einzelnen Larvenhöhlen hineinschiebt.

Die 3-4 mm langen Larven sind von beingelber Farbe und gehören allem Anscheine nach zur *Lasioptera*-Gruppe. Der Ausschnitt zwischen den spitzen Grätenzähnen entspricht in Form und Grösse ungefähr einem Grätenzahne. Es ist $I = 240$; $II = 40$; $III = 48$ und $IV = 128$. Die Sternalpapillen stehen an der Aussenseite der Grätenzähne; alle übrigen Papillen wie bei *Dichelomyia*. Rückenborsten ziemlich lang; Analsegment mit 4 Borsten jederseits. Gürtelwarzen erscheinen als fein gekörnelte Höckerchen; Bauchwarzen nur am vorderen Drittel oder Viertel des Segmentes.

Serra do Macahé, Estado de Rio de Janeiro, Januar 1900.

20. *Cleome psoraleifolia* D. C.

28. (235) Bot. Mus. 5017.

Lepidopteroecidium, Stengelschwellung. Die Deformation befindet sich bald nahe der Spitze des Stengels, bald am Wurzelhalse oder auch an der Wurzel selbst und verursacht zuweilen eine starke Umbiegung des angegriffenen Organes. Die Schwellung erreicht bei einer Dicke von 8-10 mm eine Länge von 12-15 mm; Meist sind die Schwellungen einseitig; zuweilen platzt die Rindenschicht auf, doch tritt selten eine Verkümmernng des angegriffenen Stengels oberhalb der einkammerigen Galle ein.

Die ziemlich grosse Höhlung im Innern der Galle wurde bei

allen untersuchten Exemplaren von einer einem Kleinschmetterling angehörenden Puppe bewohnt.

St. Clara am Rio Juruá, October 1900 und Bom Fim an demselben Flusse (Amazonenstromgebiet) November 1900.

21. *Clidema spicata* D. C.

29. (478) *Lepidopterocecidium*, Zweig und Blattstielanschwellung.

Die spindelförmigen Anschwellungen sind Markgallen, werden bis 35 mm lang und erreichen in der Mitte circa 10 mm Dicke. Bei den aufgeschnittenen Gallen fand sich in der geräumigen Höhlung in äusserst festem Gespinnst eine etwas verschimmelte Raupe, die einem Kleinschmetterling anzugehören scheint.

S. Joaquim, Rio Negro (Amazonenstromgebiet) Januar 1902.

22. *Clusia* spec.

30. *Cecidomyidengalle*, Zweige, bezw. Knospendeformation. Die Gallen haben wenn sie nur von einer Larve bewohnt werden, in der Form eine gewisse Aehnlichkeit mit den Gallen von *Asphondylia sarothamni* H. Lw. Es sind dann spindelförmige Gebilde, die aber viel grösser sind als die von der erwähnten Mücke erzeugten Gallen und bei denen auch die Spitze meist etwas länger ausgezogen ist. Diese Gallen erreichen eine Länge bis zu 15 mm bei einer Dicke von 6 mm. Nicht selten umschliesst eine Galle aber mehrere Larvenwohnungen und die Galle wird dann bei einer Dicke von 10-11 mm oft 20-22 mm lang. Die mehrkammerigen Gallen sind in der Regel von der Seite etwas zusammengedrückt, meist von sehr unregelmässiger Gestalt, endigen nicht selten in 2 oder mehreren Spitzen und lassen häufig schon bei Betrachtung von aussen die Anzahl der sich stark nach aussen vorwölbenden Larvenwohnungen erkennen. Was aber vielleicht nur bei getrockneten Gallen der Fall ist. An den Zweigspitzen stehen die Gallen meist durch Verkürzung der Internodien dicht gedrängt.

Die Verwandlung der Mücke findet in der Galle statt und die Puppe scheint sich der Regel nach in der Nähe der Gallenspitze aus der Galle herauszubohren. Infolge dieser Verletzung tritt Gummiharz aus dem Bohrloche heraus, das an dem Herbarmaterial zu schwarzglänzenden, kleinen Halbkugeln eingetrocknet ist und an welchem zum Teile noch Reste der Puppenhäute kleben.

Die Mücke wurde von Herrn ULE gezüchtet; sie steht dem europäischen Genus *Oligotrophus* LATR. sehr nahe unterscheidet sich von ihm aber durch die 2-3 gliedrigen Taster und die stark beschuppten Beine und es möchte sich empfehlen für diese Art eine neue Gattung zu errichten, die ich dem Entdecker zu Ehren.

ULEIA n. g.

nenne. Kopf klein; Facettaugen auf dem Scheitel sich berührend und aus meist unregelmässig sechseckigen Facetten bestehend. Taster 2-3 gliedrig, stark beschuppt; Fühler perlschnurförmig; die Anzahl der Glieder nicht gleichmässig, meist $2 + 20$ bis $2 + 23$ gliedrig, alle Glieder kurz gestielt. Flügel mit 3 Längsadern, die zweite Ader in die Flügelspitze mündend. Vorderrand, 1. und 2. Längsader behaart und beschuppt. Beine beschuppt; Klauen einfach, mit langem Empodium.

Uleia clusiae n. sp.

♂ circa 5 mm lang. Fühler bei den vorhandenen Exemplaren $2 + 20$ gliedrig. Die Basalglieder viel dicker als die Geißelglieder, von denen jedes Glied zwei Haarwirtel trägt. Die Glieder werden nach der Fühlerspitze zu allmählich kleiner; während das 1. Geißelglied 200 μ lang ist, erreicht das letzte nur eine Länge von 80 μ bei einer Dicke von 70 μ .

Taster 2-3gliedrig; das erste Glied oft sehr kurz und unscheinbar. Flügel an der Basis keilförmig, ungefähr an der Gabelstelle der 3. Längsader am breitesten und sich dann nach vorne allmählich verjüngend; Längsader in der Mitte und an der Spitze leicht nach hinten gebogen.

Haltezange kräftig entwickelt; das Basalglied lang behaart; das etwas kürzere Klauenglied an der Spitze leicht gebogen. Die unteren Lamellen schmal; dem Penis liegen von beiden Seiten derbe Klappen an, die an ihrem Ende leicht gezähnt sind.

Bei dem Weibchen sind die Fühler $2 + 21$ bis $2 + 23$ gliedrig.

Die kurze Legeröhre am Ende mit zwei Lamellen, von denen die untere sehr klein ist.

Die Larve ist 5,6 mm lang und von gelblicher Farbe. Körperhaut glatt wie bei *Diplosis*. Bei der Brustgräte ist $I = 208$; $II = 40$; $III = 120$; $IV = 144$. Wie aus dieser Zusammenstellung hervorgeht, sind die Verhältnisse bei der Gräte sehr absonderliche. Die beiden, unter der Haut hervorragenden Zähne sind kurz und spitz dreieckig; der breite Ausschnitt zwischen denselben ist an der Basis abgerundet. Am Grunde der Zähne erweitert sich die Gräte plötzlich sehr stark nach aussen, so dass sie bei oberflächlicher Betrachtung dem Anscheine nach 4-zählig ist. Am Hinterrande des 1. Thoracalsegmentes zieht sich vom Fusse der Gräte nach jeder Seite eine starke, unregelmässig geformte, hie und da unterbrochene Chitinleiste hin, die bei einigen Exemplaren über die Lateralpapillen hinausreicht, bei anderen dagegen sehr kurz und daher wenig auffallend ist. Fühler ungemein kurz. Bauchwarzen dornartig, zerstreut stehend; Gürtelwarzen fehlen. Analsegment jederseits mit 4 sehr kurzen Börstchen.

(Fortsetzung folgt)

LES GALLES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

I. CÉCIDIE FLORALE DE *FUNTUMIA AFRICANA* (BENTH.) STAFF.

Introduction

On possède bien peu de renseignements sur les Zoocécidies proprement dites (1) de l'Ouest de l'Afrique et la bibliographie cécidologique de cette région est particulièrement pauvre.

Rappelons, pour mémoire, que de petites galles foliaires ont été signalées et figurées sur des espèces différentes de *Parinarium*, d'une part par MISS ORMEROD (2), d'après des échantillons d'herbier provenant de Sierra-Leone (Guinée) et conservés à Kew, d'autre part par KUESTER (3). Ce dernier Auteur a également donné en quelques mots la structure histologique d'une galle lenticulaire provenant de Bipindi (Cameroun), qui altère les feuilles d'une plante indéterminée de la tribu des Anherstiées (4).

Enfin, en 1899, deux cécidies de la région du Togo (côte du Dahomey) ont été signalées par RUEBSAAMEN (5); elles consistent en un renflement de la tige du *Commelina communis* L., sous l'influence d'une Cécidomyie, et en un fruit de *Vitis* sp. déformé par une larve d'*Asphondylia Baumannii* RUEBS.

Cette pénurie de renseignements concernant l'Afrique occiden-

(1) En laissant de côté les myrmécodomaties et les acarodomaties signalées depuis quelques années, principalement dans la région du Congo.

(2) E. A. Ormerod : *Notes on leaf galls on Parinarium curatellifolium* (Ent. Mag., London, t. 15, 1878, p. 97-99, fig.).

(3) E. Kuester : *Pathologische Pflanzenanatomie* (Iéna, 1903, p. 221, fig. 90 ; galle de *Parinarium obtusifolium*).

(4) E. Kuester : Id., p. 248-249, fig. III.

(5) E. H. Ruebsaamen : *Mittheilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika* (Ent. Nachr., Berlin, t. 25, 1899, p. 269-271, n° 90, p. 274, n° 95).

tale m'engage à publier les quelques documents, parfois bien incomplets, que je possède sur un nombre encore restreint de galles de cette région. Mais j'ai l'espoir que ces simples notes susciteront d'autres recherches de pathologie végétale et qu'elles contribueront ainsi, pour une modeste part, à l'étude si curieuse de la flore et de la faune de notre grand domaine colonial.

Dans une série de petits articles, j'ai l'intention de signaler avec soin le résultat de mes recherches sur la morphologie externe et la structure anatomique des divers échantillons cécidologiques qui m'ont été confiés ou envoyés par mes dévoués correspondants. A ceux-ci j'adresse mes plus sincères remerciements.

Étude de la cécidie florale du Funtumia

Parmi les nombreux représentants de la famille des Apocynées, qui croissent sur la côte occidentale d'Afrique, les espèces du genre *Funtumia*, créé en 1899 par STAPF, se distinguent par leur grande taille, leurs feuilles opposées, pétiolées, entières, coriaces, toujours vertes; elles se séparent, en outre, très nettement de toutes les espèces du genre *Kickxia*, exclusivement malaisien, par leurs cymes réunies en panicules multiflores serrées et par leur corolle petite, à tube cylindrique.

Les échantillons étudiés dans cette note se rapportent au *Funtumia africana* STAPF, l'ancien *Kickxia africana* de BENTHAM; ils ont été recueillis par M. LE TESTU lors de son séjour, en janvier 1901, à Doglue (Congo français) sur les bords de l'Oué-née (7° latitude, 0° longitude) et consistent en fleurs fortement hypertrophiées, mêlées aux fleurs saines.

MORPHOLOGIE DE LA GALLE — Les fleurs normales de *Funtumia africana* sont toutes situées à l'extrémité d'un court rameau, de 5 à 10 millimètres de longueur, placé à l'aisselle d'une feuille (E, fig. 3). Chaque fleur, avec son pédicelle, atteint vingt millimètres de longueur au maximum.

Dans les échantillons qui ont été étudiés, les fleurs d'une même inflorescence possédaient des pédoncules de taille inégale et étaient arrivées à divers stades de leur développement; aucune d'elles n'avait encore épanoui sa corolle (E, L, fig. 1-2).

Il n'existe en général qu'une seule fleur parasitée dans l'in-

florescence située à l'aisselle d'une feuille de *Funtumia africana* et cette fleur se distingue avec facilité de toutes les autres

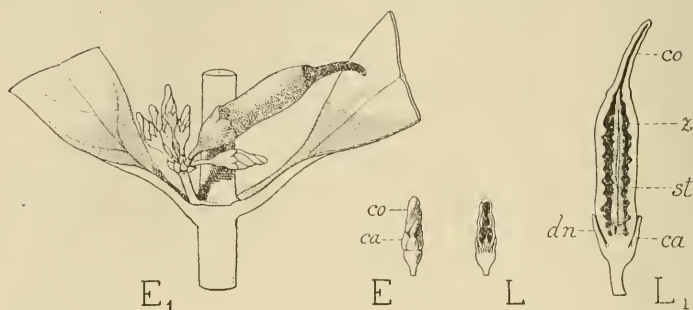


Fig. 1 (E).— Aspect d'une fleur normale de *Funtumia africana* (gr. 0,5).

Fig. 2 (L).— Section longitudinale de la même fleur (gr. 0,5).

Fig. 3 (E₁).— Rameau de la même plante montrant une fleur parasitée, ornement hypertrophiée, située au milieu des fleurs normales (gr. 0,5).

Fig. 4 (L₁).— Section longitudinale d'une fleur anormale (gr. 0,5).

co, corolle ; ca, calice ; st, carpelles ; dn, disque nectarifère ; z, larves du cécidozoaire.

par sa forme cylindrique bien spéciale et par sa grande taille (E₁, fig. 3). Elle peut, en effet, atteindre jusqu'à trois fois la longueur d'une fleur normale (pédicelle floral compris), c'est-à-dire 50 millimètres ou plus.

La fleur parasitée consiste essentiellement en un tube allongé, d'un diamètre transversal de quatre à sept millimètres, à peu près régulièrement cylindrique et rectiligne ; sa surface, gaufrée et granuleuse, est souvent bossuée par places.

La région cylindrique de la galle est surmontée par un tortillon irrégulier, de quinze millimètres environ de longueur, à surface noirâtre, qui se dessèche prématurément, se brise et tombe. Une section transversale pratiquée au milieu de cet appendice montre cinq lames florales, pressées étroitement les unes contre les autres, simulant une rosace (fig. 12, N₄). Le tortillon représente donc les lèvres de la corolle anormale, serrées comme elles le sont dans le bouton ou dans la fleur non encore épanouie (comparer les dessins N₄ et A₄, fig. 12 et 14).

La région cylindrique de la cécidie du *Funtumia* correspond ainsi au tube de la corolle saine, hypertrophié dans toutes

les directions. Ce tube est enveloppé à la base par un gros calice à dents volumineuses (*ca*, en L_1 , fig. 4) et le tout est porté par un pédoncule plus épais que le pédoncule normal, mais sensiblement de même longueur (fig. 3).

Si l'on fend en long une fleur parasitée (L_1 , fig. 4), on voit que la paroi du tube de la corolle est fortement épaissie et garnie, sur sa face interne, de mamelons irréguliers; elle peut ainsi atteindre jusqu'à trois millimètres d'épaisseur. Ces mamelons sont disposés suivant plusieurs côtes longitudinales très irrégulières, saillantes dans la cavité florale, et c'est entre ces replis que logent de petites larves $\approx$ dont la longueur varie de 0,75 millimètre jusqu'à un millimètre. Le mauvais état de conservation de ces larves ne m'a pas permis d'en faire une étude plus précise. J'en ai compté jusqu'à une douzaine dans une même fleur anormale.

L'axe de la galle est occupé par deux longs carpelles hypertrophiés, semi-cylindriques, *st*, à surface mamelonnée, dont la région basilaire renflée émerge d'un disque nectarifère *dn* de taille exagérée et à lobes profonds.

ÉTUDE ANATOMIQUE DE LA CÉCIDIE — Nous examinerons successivement les modifications histologiques que la présence des petites larves du cécidozoaire entraîne dans le pédoncule floral et dans les diverses pièces hypertrophiées de la fleur de *Funtumia africana*.

Pédoncule — Le pédoncule d'une fleur normale possède une section transversale sensiblement circulaire et 1,3 millimètre de diamètre (N , fig. 5). On y distingue, le plus souvent, cinq ou six gros faisceaux libéro-ligneux *flb* alternant avec les plus petits qui se rendent dans les feuilles. Chaque faisceau est arrondi (N_1 , fig. 7) : les vaisseaux du bois *b* sont peu nombreux, lignifiés, et disposés en cinq ou six files radiales, de trois ou quatre vaisseaux chacune; en dehors, les petits amas libériens *l* sont bien délimités les uns des autres; enfin, l'assise génératrice interne ne fonctionne que rarement. En dedans du pôle ligneux de chaque faisceau, s'observent les gros amas du liber interne *li*, à section presque carrée, isolés les uns des autres par de grandes cellules claires.

Au centre de la section transversale du pédoncule normal, les cellules de la moelle sont très irrégulières comme taille, mais petites en général. Les cellules corticales, beaucoup plus grandes,

possèdent quelques grains de chlorophylle (N_2 , fig. 8); elles sont sphériques et séparées les unes des autres par d'étroits méats. Les plus voisines de l'épiderme sont serrées et sans méats. Enfin, l'épiderme *ep* présente une paroi externe épaisse, bombée, et des

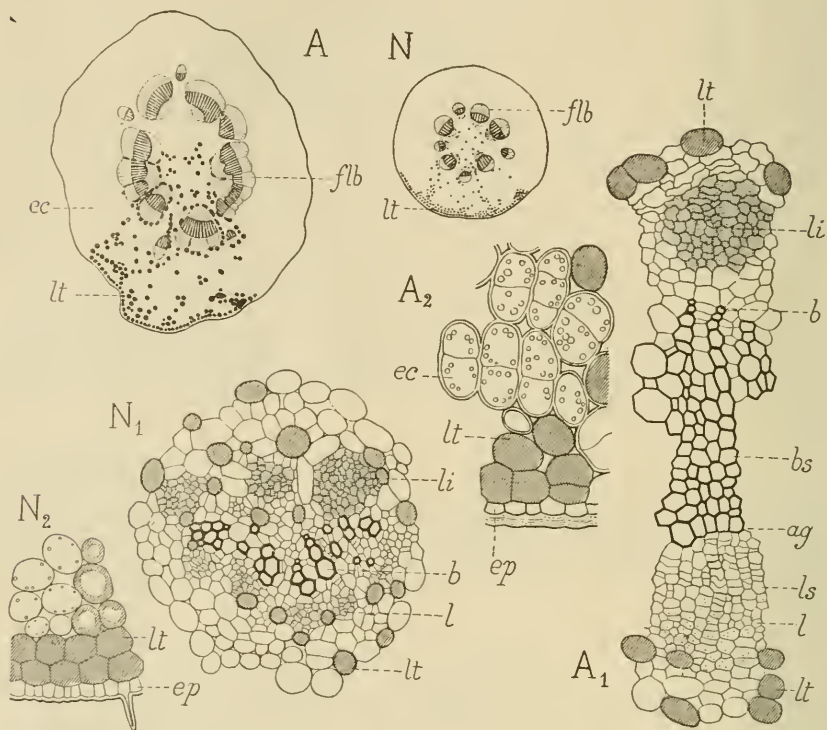


Fig. 5 (N). — Schéma de la section transversale du pédoncule d'une fleur normale de *Funtumia africana* (gr. 15).

Fig. 6 (A). — Coupe transversale schématique du pédoncule d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 15).

Fig. 7 (N_1). — Détail d'un faisceau libéro-ligneux, à liber interne, du pédoncule sain (gr. 150).

Fig. 8 (N_2). — Région externe de l'écorce du même pédoncule (gr. 150).

Fig. 9 (A_1). — Détail d'un faisceau libéro-ligneux du pédoncule parasité (gr. 150).

Fig. 10 (A_2). — Région externe de l'écorce du même pédoncule (gr. 150).

flb, faisceau libéro-ligneux; *b*, *bs*, bois; *l*, *ls*, liber; *li*, liber interne; *ag*, assise génératrice libéro-ligneuse; *ec*, écorce; *ep*, épiderme; *lt*, cellules laticifères (dans les figures 5 et 6, ces cellules n'ont été représentées que sur une faible partie des sections, le quart environ).

cellules assez régulières, un peu allongées seulement dans le sens radial.

Les laticifères non cloisonnés qui s'étendent et se ramifient dans tout le corps de la plante sont bien développés dans le pédoncule normal (*N*, fig. 5). On en trouve dans la moelle, au voisinage des cellules libériennes et dans la région externe de l'écorce où ils sont particulièrement abondants (*lt*, fig. 5 et fig. 8). Leur latex est très dense, finement granuleux et riche en petits globules sphériques de caoutchouc, bien visibles au microscope, qui forment une sorte d'émulsion.

Bien différente est la structure du pédoncule d'une fleur parasitée. La section, devenue irrégulière, peut atteindre presque trois millimètres de diamètre transversal (*A*, fig. 6) et possède des faisceaux libéro-ligneux *flb* de tailles très variées, fortement hypertrophiés. Au lieu d'être arrondis et isolés les uns des autres, ces faisceaux sont irréguliers, comprimés, séparés entre eux par d'étroits rayons médullaires occupés en grande partie par des laticifères *lt*.

La taille anormale acquise par les faisceaux du pédoncule (*A*, fig. 9) provient surtout d'un actif fonctionnement de l'assise génératrice interne *ag*: les vaisseaux du bois *b*, *bs* y sont très nombreux et possèdent parfois des sections aussi larges que les éléments du printemps. L'amas libérien externe *l* de chaque faisceau est volumineux et arrondi, non scindé en petites masses par de grosses cellules claires, comme cela avait lieu dans le pédoncule normal. Le liber interne *li* est lui-même arrondi et bien développé; il comprend des cellules assez régulières.

Tous les faisceaux sont entourés par des cellules laticifères à grande section *lt*, particulièrement abondantes dans la région libérienne.

La moelle et l'écorce du pédoncule anormal comprennent des cellules irrégulières hypertrophiées. Celles de l'écorce (*ec*, en *A*₂, fig. 10) sont allongées: elles présentent en général une cloison transversale (rarement deux), des parois épaisses cellulosiques et de gros chloroleucites. Comme dans le pédoncule sain, elles sont mélangées à de grosses cellules laticifères *lt* qui abondent au contact de l'épiderme. Quelques-unes de ces cellules laticifères avaient un aspect granuleux bien spécial offrant beaucoup d'analogie avec les cellules à latex isolées qui existent en grand nombre, d'après

les recherches de SPIRE (1), dans le péricarpe du *Chilocarpus denudatus*, Apocynée indo chinoise.

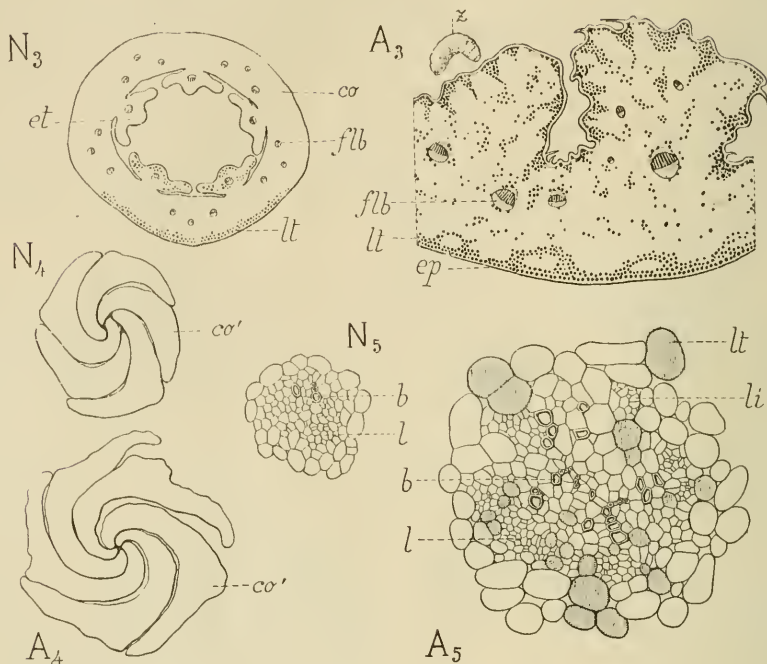


Fig. 11 (N_3). — Schéma de la section transversale de la corolle d'une fleur saine de *Funtumia africana*, pratiquée au niveau des étamines (gr. 15).

Fig. 12 (N_4). — Coupe transversale de la région supérieure de la corolle de la même fleur (gr. 15).

Fig. 13 (A_3). — Portion de la coupe transversale de la corolle hypertrophiée d'une fleur parasitée (gr. 15)

Fig. 14 (A_4). — Coupe transversale pratiquée dans la région supérieure de la corolle d'une fleur anormale (gr. 15).

Fig. 15 (N_5). — Faisceau vasculaire de la paroi de la corolle anormale (gr. 150).

Fig. 16 (A_5). — Faisceau de la paroi de la corolle parasitée, choisi parmi les moins hypertrophiés (gr. 150).

co, tube de la corolle ; *co'*, pétales ; *flb*, faisceau libéro-ligneux de la paroi de la corolle ; *b*, *l*, bois et liber ; *li*, liber interne ; *et*, étamines ; *ep*, épiderme externe ; *lt*, laticifères ; *z*, larve du cécidozoaire.

(1) C. Spire : *Contribution à l'étude des Apocynées ; en particulier des Lianes indo-chinoises* (Thèse, Paris, 1905, pl. XXXVI, 4-5).

Les cellules de l'épiderme *ep* sont irrégulières et à membrane externe fort épaisse.

Corolle — Une section transversale pratiquée au niveau des étamines dans une corolle normale (N_3 , fig. 11) est à peu près circulaire (diamètre de deux millimètres environ). La paroi épaisse comprend des tissus rappelant ceux du pédoncule : cellules externes de l'écorce entremêlées d'abondants laticifères *lt*, qui restent en continuité directe avec ceux du pédoncule floral tout en étant un peu plus étroits ; épiderme interne à parois épaisses avec éléments sécréteurs peu fournis. Les faisceaux libéro-ligneux (*flb*, fig. 11 et *b, l*, fig. 15) sont isolés les uns des autres et groupés par trois entre les étamines. Ces dernières (*et*, fig. 11) présentent un lobe médian très saillant dans la cavité de la fleur et deux lobes latéraux, richement pourvus de cellules sécrétrices.

En raison de l'hypertrophie considérable subie par la corolle des fleurs parasitées, la section transversale acquiert jusqu'à sept millimètres de diamètre et la paroi peut devenir cinq fois aussi épaisse que la paroi normale, c'est-à-dire atteindre trois millimètres environ d'épaisseur. Par suite de ces grandes dimensions, nous n'avons pu représenter dans la figure 13 (A_3) qu'une faible partie de la coupe.

Les replis longitudinaux qui tapissent l'intérieur de la cavité larvaire ont une section des plus irrégulières et se présentent très souvent séparés les uns des autres par de profonds sillons contournés. Leur surface ondulée est garnie d'un épiderme présentant de place en place des poils trapus, courts, insérés par une large base et divisés en une vingtaine de cellules aplaties.

Chaque repli de la paroi anormale comprend un nombre considérable de petites cellules entremêlées de laticifères, isolés ou groupés en amas volumineux sous l'épiderme interne. On rencontre aussi un grand nombre de ces laticifères *lt* à la surface externe de la paroi gallaire, sous l'épiderme, où ils constituent une couche ininterrompue formée de plusieurs assises.

Quant aux cellules du parenchyme hyperplasié des replis, elles possèdent un protoplasma peu abondant et granuleux ; les plus externes contiennent des chloroleucites assez nombreux.

La grande multiplication cellulaire de la paroi de la galle du

Funtumia est accompagnée aussi d'une hypertrophie très accentuée des faisceaux libéro-ligneux *flb*. Nous avons représenté dans la figure 15 (N_5) l'un des faisceaux de la paroi saine: il est petit, à peu près circulaire (diamètre de 75 μ), à liber bien développé et à bois réduit. Les faisceaux de la paroi anormale sont, au contraire, beaucoup plus nombreux et étalés tangentiellement jusqu'à atteindre cinq ou six fois le diamètre ordinaire. La figure 16 (A_5) représente un faisceau parasité choisi parmi les plus petits; on y voit les vaisseaux du bois *b* fortement lignifiés, à large section régulière, isolés au milieu d'un parenchyme abondant; les cellules libériennes *l* sont bien développées et mélangées avec de nombreux et larges laticifères; enfin, quelques petits amas de liber interne *li* se remarquent aussi.

L'épiderme du tube de la corolle parasitée, vu de face, est constitué par de grandes cellules polygonales irrégulières au dessous desquelles se laissent deviner de nombreuses cellules à contenu granuleux, très grandes, à peu près isodiamétriques; ces cellules granuleuses représentent les tubes laticifères, anormalement développés, transformés par de nombreuses cloisons en une sorte de tissu sécréteur.

Il eut été intéressant de rechercher comment les laticifères se terminent dans les parties libres des pétales anormaux, comme l'a fait tout récemment C. SPIRE, dans son excellente thèse, pour les mêmes organes sains; mais le développement anormal des pétales parasités et leur mauvais état de conservation tenant à l'âge déjà un peu avancé des cécidies ne me l'a pas permis.

Étamines — Celles ci ne présentent rien d'intéressant dans la fleur anormale: comprimées par les parois hypertrophiées de la corolle, elles ne se développent que très irrégulièrement et sont en partie atrophiées.

Pistil — Le pistil normal est composé de deux carpelles libres dans leur région ovarienne, mais soudés plus haut et terminés par un petit stigmate conique (*L*, fig. 2); sa taille ne dépasse guère quatre millimètres tant que la fleur n'est pas épanouie. Chaque carpelle, en section transversale (N_6 , fig. 17), montre une paroi épaisse délimitant une cavité ovarienne étroite remplie par deux gros placentas *pl* chargés de nombreux ovules ovoïdes *ov*, bien

développés. Une rangée irrégulière de laticitères *lt* s'observe sous l'épiderme externe, tout autour du carpelle, caractère en rapport avec ce fait bien connu que le péricarpe des fruits d'Apocynées est en général pourvu d'un réseau laticifère sécréteur très riche.

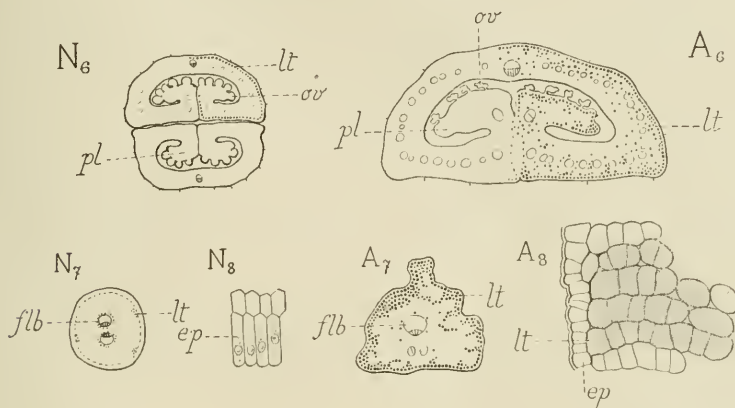


Fig. 17 (N₆).— Coupe transversale schématique de l'ovaire de la fleur normale de *Funtumia africana*, montrant les deux carpelles (gr. 15).

Fig. 18 (A₆).— Schéma de la coupe transversale d'un carpelle parasité de la même plante (gr. 15).

Fig. 19 (N₇).— Section transversale de la région supérieure du pistil normal (gr. 15).

Fig. 20 (N₈).— Détail des papilles épidermiques normales (gr. 150).

Fig. 21 (A₇).— Coupe transversale schématique de la région supérieure d'un carpelle anormal, un peu au-dessous du stigmate (gr. 150).

Fig. 22 (A₈).— Cellules laticifères de la paroi, voisines de l'épiderme (gr. 150).

flb, faisceau libéro-ligneux ; *pl*, placentas sains et hypertrophiés ; *ov*, ovules normaux et anormaux ; *lt*, laticifères ; *ep*, papilles épidermiques et épiderme.

Bien différent se montre le pistil anormal (fig. 4, L₁). La région ovarienne des carpelles est fortement hypertrophiée et possède une hauteur suffisante (4 ou 5 millimètres) pour ne pas être enveloppée entièrement par le disque nectarifère *dn*, comme à l'état normal ; quelques petits poils renflés, très courts, garnissent sa surface.

Au-dessus de cette région renflée, s'élèvent deux grêles colonnes, de quinze à vingt millimètres de longueur, qui représentent les styles et les stigmates allongés ; leur surface est couverte de grosses granulations verruqueuses, irrégulières. Enfin, plus haut, le pistil se termine par une masse assez informe provenant de la soudure des deux colonnes carpellaires.

La section transversale de la région ovarienne d'un pistil parasité est un peu plus surbaissée que celle de l'organe normal (comparer les figures 17 et 18, N_6 et A_6). La paroi épaissie de l'ovaire (fig. 18) présente, en outre des nombreux faisceaux vasculaires arrondis, de très abondants laticifères *lt* répartis en une bande serrée contiguë à l'épiderme et en amas isolés. Les placentas *pl*, devenus volumineux et irréguliers, sont eux-mêmes envahis par plusieurs groupes de laticifères.

La cavité de l'ovaire reste étroite comme à l'état normal ; elle est remplie très incomplètement par des ovules *ov* arrêtés dans leur développement, de teinte jaunâtre, à surface sinueuse et ridée, attachés au placenta par d'étroits pédicelles. Aucune différenciation ne s'observe dans le sac embryonnaire de ces ovules parasités, lui-même fort mal développé et à contour irrégulier — alors que dans les fleurs saines, appartenant à la même inflorescence et sensiblement de même âge, les sacs embryonnaires des ovules ont parfaitement évolué.

Les sections pratiquées au-dessus de la région ovarienne d'un pistil parasité, c'est-à-dire au travers des petites colonnes carpelaires, sont sans grand intérêt. La structure histologique régulière du style et du stigmate normaux ne s'y observe plus et fait place à des amas irréguliers de cellules sous-épidermiques hyperplasiées, littéralement bourrées de latex, qui déforment les contours. Les figures 19 à 22 (N_7 , N_8 , A_7 , A_8) et leurs légendes rendent compte de ces structures d'une façon suffisante ; nous n'y insisterons pas.

En résumé, sous l'influence des larves d'un Insecte, les fleurs du *Funtumia africana* présentent les modifications suivantes :

- 1° *Hypertrophie du pédoncule et du calice ;*
- 2° *Transformation du tube de la corolle en une grosse cécidie cylindrique charnue à surface rugueuse ; paroi épaisse garnie de bourrelets internes irréguliers à nombreux faisceaux libéro ligneux ;*
- 3° *Castration parasitaire indirecte provenant de l'atrophie des étamines et de l'arrêt de développement des ovules ;*
- 4° *Abondance des laticifères, surtout dans la corolle hyperplasiée et dans le pistil anormalement allongé.*

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

1. Si desidera: MAYR, *Mittleurop. Eichengall.* an. 1870-71, contro pagamento od in cambio di opuscoli cecidologici, di galle o di cecidozoi.— Per offerte scrivere al *Redattore*.
-

Just's Botanischer Jahresbericht

Repertorium der gesamten Litteratur der Botanik, giebt vom Jahrgange 1904 an Separata der einzelnen Teile ab, wobei der Bogen mit 1,25 Mk. gerechnet wird. Für den Fall, dass die Einrichtung einen grösseren Anklang finden sollte, dürfte sich der Preis verbilligen. Es erscheinen z. B. gesondert:

Teratologie	1-2 Bogen
Blütenbiologie	4-6 »
Gallen	2-4 »
Pflanzenkrankheiten	4-5 »
Landwirtschaftliche Botanik.	4-5 »
Systematik u. Morphologie der Phanerogamen	10-15 »

Nähere Auskunft erteilt der

Herausgeber

Dr. phil. F. FEDDE

Schöneberg b. Berlin, Eisenacherstr. 78¹¹

GLI UCCELLI INSETTIVORI NON SONO UTILI ALL' AGRICOLTURA

del Dr. A. GRIFFINI

edizione a cura della « Rivista di Scienze Naturali » di Siena

Vol. in-8° di 83 pp. e 24 fig. nel testo

L' A. espone con forma chiara e con efficacia di argomenti, la questione riguardante gli uccelli insettivori, venendo alla conclusione che questi non solo non sono utili all'agricoltura, ma che anzi sono dannosi, cibandosi in gran parte di insetti utili, cioè dei predatori o parassiti degli insetti dannosi.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però a precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambi ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.



TROTTER A. e CECONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 12 fasc. - 300 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En preparation fasc. 13^o-14^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO :

- TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii Flora italiana. Quarta serie.
PEGLION V. — La Fitoptosi dell'*Aeluropus littoralis* Parl. (*con 1 fig.*).
HOVARD C. — Diptérocecidiæ foliarie de *Ficus Vogeli* Mq. (*con 10 fig.*).
DE STEFANI PEREZ T. — Contributo all'entomofauna dei Cecidii.
RUEBSAAMEN Ew. H. — Gallen aus Brasilien und Peru (*cont.*)
TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.

REDATTORE :

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. IV. — AN. 1905

FASC. V.

(PUBBLICATO IL 13 DICEMBRE 1905)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1905

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. *Cynips coriaria*, *Fagus silvatica*).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



Nuovi Zooecidii della Flora italiana. Quarta serie (1)

per A. TROTTER

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

1. ** *Arabis muralis* Bert. β *rosea* DC. — ? *Asterolecanium* sp.— I fusticini, per tratti più o meno estesi, si mostrano fortemente ed irregolarmente ipertrofici, talora l'ipertrofia interessa completamente l'asse dalla base all'apice. I fusticini così deformati si mostrano anche, quasi sempre, più o meno contorti, talora incurvati a semicerchio. Più di raro queste ipertrofie interessano le silique, i peduncoli, od i piccioli fogliari. Alla superficie degli organi deformati vive il parassita, i cui scudetti sono di un colorito bianco-giallastro, lunghi 2 mm., simili a piccoli granelli di miglio dimezzati. Questa cocciniglia deve essere diversa da quella, in varie occasioni ricordata, che vive solitaria sui fusticini di varie piante erbacee, producendovi locali ipertrofie fusiformi e per la quale due nuovi substrati sono indicati in questa stessa Nota (nn. 3, 15). Le presenti deformazioni sono invece paragonabili, per un analogo comportamento del parassita, a quelle prodotte dall'*Asterolecanium Massalongianum*, dall'*A. variolosum*, o da altri lecaniti che deformano similmente i fusticini di *Ligustrum vulgare* (MASSALONGO, Galle Fl. it., n. 36, tav. IX, fig. 4) e *Campanula rotundifolia* (TROTTER, Riv. pat. veg., an. IX, p. 361).

Su vecchie muraglie presso Avellino; 20 maggio 1905.

2. ** *Arrhenaterum elatius* M. et K.— ? *Aphididae* — Deformazione florale. Le singole spiglette si mostrano abortive per quanto riguarda gli organi sessuali, mentre invece le glume si presentano poco dissimili dalle normali. Nel centro, in sostituzione degli organi florali, l'asse si allunga dando un piccolissimo culmo fogliuto, lungo sino a 2-3 cm., di un colorito verde vivace e le pianticelle così deformate rammentano perciò le forme così dette vivipare, comuni ad esempio nella *Poa bulbosa*. Talora la deformazione consiste soprattutto in un accorciamento dei peduncoli, e le spiglette

(1) Terza serie: cfr. MARCELLIA, v. III, an. 1904, p. 70.

in questo caso sono quasi sessili e perciò ravvicinate in fascetti; cosicchè, in luogo di una pannocchia, si viene ad avere quasi una spiga composta verticillata.

Ho rinvenuto, all'esterno degli organi deformati, alcuni pochi esemplari di un piccolissimo Afide, al quale io penso si possa con una certa probabilità attribuire la presente deformazione. Sulle graminacee si rinvencono frequentemente la *Siphonophora cerealis* Koch e l'*Aphis Avenae* Fabr.; la seconda specie soprattutto è già ricordata nelle opere cecidologiche; essa produce delle deformazioni le quali sono però diverse da quelle qui descritte. Debbo poi anche ricordare che sulle spighette deformate ho notata la presenza di piccolissimi acari di color rosso, molto mobili e perciò a priori poco adatti alla cecidogenesi.

A Vittorio Veneto, 14 giugno 1905 (Prof. P. A. SACCARDO).

3. **Campanula Trachelium** L. — *Coccide*; deformazioni ed ipertrofie dei cauli simili a quelle descritte al n. 15.

Dintorni di Avellino, estate 1905.

4.* **Carpinus orientalis** Mill. — *Eriophyes macrotrichus* (Nal.) — Pliche fogliari careniformi, simili in tutto a quelle già ben note di *C. Betulus*. — Questa galla con le altre descritte ai nn. 5, 12, 14, 17, 19 saranno distribuite nei prossimi fascicoli della « *Cecidotheca italica* ».

Lungo la strada che da Bagnoli conduce al Laceno (Avellino), giugno 1905.

5.* **Cerastium tomentosum** L. — *Aphis Cerastii* Kalt. — Deformazione dei germogli i quali in confronto dei sani si mostrano di un colorito verde-giallastro; le foglie, appressate le une alle altre e più o meno concave, si ricoprono mutuamente così da formare un cecidio gemmiforme, allungato. Nell'interno vivono vari Afidi di un colorito bruno-verdastro.

A Montevergine (Avellino), ottobre 1905.

6. * **Cytisus hirsutus** L. — *Cecidomyiidae*. — Cecidii terminali od ascellari, derivanti da una ipertrofia dell'asse e dall'agglomerazione di varie foglioline atrofiche, deformate, cortissime, rivestite di fitta pubescenza biancastra. Questa galla, almeno nella sua forma esterna, ricorda quella di *Cytisus nigricans* descritta

dal MASSALONGO (*Galle Fl. it.*, n. 49). Le galle erano già state abbandonate dalle larve del cecidozoo al momento della raccolta.

Luoghi rupestri sopra Bagnoli (Avellino), giugno 1905.

7. ** **Diplotaxis tenuifolia** (L.) DC.—*Coleotterocecidio*.— Ingrossamenti ipertrofici del picciolo o della costa fogliare, subelittici, lunghi circa 5 mm. per 2-2.5 di larghezza. Ognuna di queste galle racchiude nell'interno un'unica larva, carnosa, biancastra. In una stessa foglia, si possono trovare talora parecchie di queste galle, allineate l'una appresso dell'altra. Per le Crocifere sono già noti parecchi Coleotteri cecidogeni, i quali però producono deformazioni un po' diverse dalle presenti e situate soprattutto sui fusti e sulle radici.

Sulle rupi, presso Prata (Avellino), 8 maggio 1905.

8.** **Dorycnium herbaceum** Vill.—*Entomocecid.*, galla florale. Gli ovai di ogni singolo fiorellino si trasformano in una galla ovoidale, acuminata, lunga 3-4 mm., carnosetta, verdiccia, paragonabile ai frutti normali, dai quali si distingue per essere, alla stessa epoca, più grande, erbacea e carnosetta, anzichè rossiccia e secca, inoltre per la sua forma sempre irregolare. Queste galle ricordano anche quelle che si sviluppano, sulla stessa pianta, a spese dei germogli, prodotte dall'*Asphondylia Dorycnii*, però propendo a ritenere che l'autore della deformazione degli ovai non debba essere lo stesso.

Dintorni di Cornuda (Treviso), agosto 1905.

9. **Galium verum** Scop.—*Eriophyes Galii* (Karp.) Nal.—Accartocciamenti fogliari già indicati in Italia per altri substrati.

Dintorni di Vittorio (Treviso), settembre 1905.

10.** **Hedraeanthus graminifolius** (L.) DC.—*Cecidomyidae*.— Germoglio trasformato in una galla subglobosa, di 1 cm. circa di diametro, costituita da fillomi allargati, carnosetti, mutuamente ricoprentisi. Un solo esemplare di questa galla, per di più alterata col disseccamento, non mi permette di fornire su di essa maggiori notizie.

Tra Bagnoli ed il Laceno (Avellino), giugno 1905.

11. **Helicrysum Stoechas** Gaertn. — *Tephritis Mamulae* Frauenfeld. — Germogli laterali o terminali trasformati in una galla gemmiforme di 10-15 mm. di altezza, costituita da una fitta agglomerazione di foglie poco dissimili dalle foglie normali. L'estremità dell'asse, leggermente ipertrofico, limita un'unica cavità, abbastanza ampia, entro la quale alberga pure un'unica larva che ivi stesso si trasforma in insetto perfetto. Intorno ed esternamente alla camera larvale stanno addensate le foglie costituenti la massa del cecidio.

Questa specie, indicata dal FRAUENFELD (*Beitr. z. Metamorphosen Geschichte*, in Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch., an. 1863, p. 224), su *Gnaphalium angustifolium* solo per la Dalmazia, fu poi di recente scoperta dal TAVARES in Portogallo su *Helicrysum Stoechas* (*As Zoocecid. Portuguez.*, an. 1902, p. 76) e testè figurata nella *Synopse das Zoocecid. Portuguezas* (an. 1905, p. 28, tav. I, fig. 21).

Luoghi rocciosi del M. Taburno presso Solopaca (Benevento) ed alla discesa della Laura presso Montoro (Avellino); primavera 1905.

12. ** **Inula salicina** L. — (an *hirta* $\times$ *salicina* G. Beck). — *Eriophyes* sp. Deformazione dei germogli. Questi si mostrano costituiti da foglioline più o meno atrofiche più o meno mutuamente ricoprentisi, od anche talora le singole foglie si possono presentare strettamente accartocciate per breve tratto del margine verso la pagina inferiore.

Contemporaneamente ho rinvenuto anche l'Omotterocecidio, dovuto ad un Afide ancora indeterminato, da me già in altra pubblicazione segnalato (1), distinguibile però facilmente da quello più sopra descritto, oltre che per le dimensioni più grandi e l'accartocciamento più grossolano, d'ordinario involutivo, anche per la presenza degli Afidi facilmente visibili ad occhio nudo.

Dintorni di Vittorio (Treviso), settembre 1905 (Prof. P. A. SACCARDO).

13.* **Lathyrus grandiflorus** S. et S. — *Cecidomyidae* — Foglie con le due metà accartocciate d'ambo i lati verso la pagina supe-

(1) Riv. Pat. veg. v. IX, an. 1902, p. 364.

riore sino a raggiungere la costa fogliare. Questa deformazione è accompagnata da debole ipertrofia. Nell'interno dell'accartocciamento vivono parecchie larve carnicino-giallastre.

Boscaglie entro il cratere del M. Vulture in Basilicata, luglio 1905.

14.** **Lonicera nigra** L.—*Aphididae*.— Deformazioni dei germogli. Tutte o quasi tutte le foglie costituenti un germoglio si presentano colle due metà ripiegate verso la pagina superiore, inoltre l'intera foglia è più o meno incurvata, atrofica e di un colorito rossiccio-violaceo o rossiccio-giallastro. D'ordinario si mostrano infetti i germogli terminali ed il parassita vive socialmente tra le due metà ripiegate delle foglie.

Nel Bosco Cansiglio (Udine), settembre 1905.

15.* **Medicago orbicularis** All.—*Cocciniglia*.— Ipertrofie fusiformi dei fusticini, diritte o talora leggermente incurvate, lunghe 10-12 mm., di un colorito bruno-rossiccio in confronto delle parti normali verdastre. Sulla superficie, circa a metà dell'ipertrofia, trovasi un unico cecidozoo ed in corrispondenza di esso notasi una leggera depressione e decolorazione nei tessuti. Questa deformazione corrisponde a quella già varie volte indicata per diversi substrati (cfr. MARCELLIA, v. III, an. 1904, pp. 9, 13, 73) ed in questo stesso scritto indicata pure per *Campanula Trachelium*.

Su di una muraglia presso il torrente di Capriglia (Avellino); maggio 1905.

16. **Peucedanum Oreoselinum** Mnch. — *Eriophyes Peucedani* (Can.) Nal.— Deformazioni fiorali simili a quelle già indicate in Italia per altre Ombrellifere.

Dintorni di Vittorio (Treviso), settembre 1905.

17.** **Populus nigra** L.—*Pemphigus* sp.— Galla fogliare derivante da una estroflessione allungata della lamina verso la pagina superiore. Questa galla è lunga 2-3 cm., larga 5-8 mm. nel punto mediano, giacchè verso le due estremità si va più o meno assottigliando. La sua colorazione è di un verde-giallastro, e la superficie irregolare è più o meno sinuosa. Dal lato opposto esiste una fenditura allungata più o meno aperta la quale mette nella cavità gallare. Questa galla è molto ben distinta da quella del *Pem-*

phigus marsupialis Courch., per aver le pareti assai meno ipertrofiche, per la irregolarità della forma e della collocazione, potendo essere situata tanto lungo la nervatura principale quanto lungo le secondarie, od anche incontrando quest' ultime in direzione più o meno obliqua. La stessa apertura della galla si presenta in modo ben diverso che nel *Pemphigus marsupialis*, e la galla stessa è poi anche distinta, per la forma e per le dimensioni, da quella del *Pachypappa marsupialis* Koch, quest' ultima a sua volta diversa dalla galla del *Pemph. marsupialis*.

Selva di Volpago (Treviso), agosto 1905.

18.** **Populus nigra** L.— *Entomoecid.*— Piccole tumefazioni unilaterali lungo i piccioli fogliari. Uscito il cecidozoo si aprono assumendo l'aspetto di una ferita largamente aperta. La scarsità del materiale m'impedisce per ora di approfondire le mie ricerche sulla natura di questa galla.

Dintorni di Selva di Volpago (Treviso), agosto 1905.

19. **Ribes alpinum** L.— Bollosità fogliari, con lamina più o meno ispessita, giallastra o rossastra, dovute a *Myzus Ribis* L. Su tale substrato non era ancor stata indicata in Italia.

Nel Bosco Cansiglio (Udine), settembre 1905.

20. **Stellaria graminea** L.— *Eriophyes atrichus* (Nal.) Nalepa, in Tierreich, IV Lief. Eriophyid., an. 1898, p. 16, *Phytoptus a.* Nal. 1891, Anz. Ak. Wien., v. 28, p. 198, descr. nulla, an. 1892, Denk. d. k. Ak. Wien., v. 59, p. 525, taf. I fig. 1-2 (cecidozoo).

Stretto accartocciamento dei margini fogliari verso la pagina superiore; la lamina si presenta contemporaneamente più o meno incurvata dal basso in alto, specialmente verso il suo apice.

Prato del Cansiglio al « Palazzo » (Treviso), settembre 1905.

21. **Vaccinium Myrtillus** L.— *Cecidomyide.*— Stretto e breve accartocciamento marginale della foglia, verso la pagina inferiore, decolorato, quindi col disseccamento di un colorito bruno-rossiccio con lamina solo debolmente ipertrofizzata. Questa deformazione, assai diversa da quella prodotta dalle larve della *Diplosis Vaccinii* Kieff., non era ancor stata segnalata in Italia e fu per la prima

volta descritta e figurata dal RÜBSAAMEN (*Zeitschr. f. Naturwis.*, Bd. LXIV, an. 1891 p. 142, taf. III, fig. 24 b).

Nel Bosco Cansiglio (Udine), settembre 1905.

22. **Valerianella carinata** Lois. — *Trioza Centranthi* Vall. — Foglie ed infiorescenze variamente deformate. Su tale substrato non era ancor stata indicata in Italia.

Dintorni di Avellino, maggio 1904.

23. ** **Veronica Anagallis** L. — *Cecidomyidae* — Le infiorescenze, specialmente nella loro porzione terminale, si mostrano atrofiche, con gli spazi che devono intercedere tra un fiorellino e l'altro molto raccorciati, cosicchè i fiorellini si trovano ravvicinati gli uni agli altri, formando, assieme alle brattee, una piccola agglomerazione entro la quale stanno annidate varie larve aranciate del cecidozoo. La trasformazione avviene entro la galla, in un piccolo bozzolo bianco, durante il mese di luglio. Questa galla mi sembra presentarsi con caratteri diversi da quelli esistenti in altri ditterocecidii florali, prodotti su varie *Veronica*, dalla *Perrisia similis*, e dalla *Perrisia Veronicae*.

Lungo le rive del Lago grande (Laghi di Monticchio) sul M. Vulture in Basilicata, luglio 1905.

LA FITOPTOSI DELL' AELUROPUS LITTORALIS PARL.

Nota del dott. VITTORIO PEGLION

L' *Aeluropus littoralis* cresce in estrema abbondanza lungo le sponde della Valle del Mezzano; esso contribuisce non poco al primo inerbimento dei terreni che di anno in anno si conquistano sul mare; unita alla *Glyceria*, all' *Agropyrum*, questa graminacea forma la base dei fieni primi a raccogliersi nei terreni salini e viene volgarmente indicata col nome di *gramignone*. Ho avuto occasione di osservare sino dall' ottobre 1904 una speciale deformazione parassitaria dei germogli di *Aeluropus*, in

una delle località ove esso è più specialmente diffuso, lungo le sponde dei fossi e dei canali di scolo e nelle capezzagne, e precisamente nella località Vallone in comune di Ostellato.

Le piante di *Aeluropus* colpite si riconoscono agevolmente in quanto che esse cessano dall'emettere i caratteristici e voluminosi stoloni che si distendono a notevole distanza dal cespo. La vegetazione resta raccolta, affastellata e sugli esili culmi spiccano i voluminosi cecidi formati dallo sviluppo ipertrofico dei germogli



lateralì ed apicali. Più d'ogni descrizione serve a dare un concetto preciso l'unita figura che rappresenta due culmi carichi di germogli deformati.

I caratteri macroscopici dei cecidi richiamano alla mente quelli provocati in parecchie specie di graminacee dalle larve di Imenotteri (*Isosoma* sp.); a mo' d'esempio, è frequente nella stessa loca-

lità, la deformazione dei germogli di *Agropyrum glaucum* R. e S. cagionata da *Isosoma* sp. descritta dal BALDRATI; ed anzi un esame superficiale del cecidio di *Aeluropus* aveva indotto a ritenerlo di ugual origine.

Dall'esame accurato di parecchi esemplari di questo cecidio, compiuto anche in compagnia del chiaro prof. C. MASSALONGO, ho potuto convincermi che esso è dovuto ad un *Phytoptus*; il cecidio ha una struttura relativamente semplice. Esso è prodotto dal raccorciamento di un certo numero di internodi e dallo sviluppo ipertrofico delle foglie che restando inguainate le une nelle altre, e più o meno deformate in seguito all'irregolare sviluppo ipertrofico del mesofillo, determinano un cecidio a forma di fuso, eretto od incurvato irregolarmente su sè stesso.

I *Phytoptus* si rinvencono numerosissimi in tutte le anfrattuosità esistenti tra le foglie aggruppate a cecidio; è probabile che al riparo dello stesso essi riescano a svernare stante che nei cecidi raccolti ed osservati verso la fine del mese d'ottobre, mentre scarseggiano gli individui adulti, si rinvencono invece numerose uova. Inoltre sembra che l'azione dei cecidozoi, se è capace di alterare profondamente i caratteri morfologici dei germogli invasi, non è sempre tale da comprometterne irreparabilmente la vitalità, come spesso accade negli organi colpiti da deformazioni parassitarie. Difatti ho tentato lo scorso anno di far attecchire in vasetti di sabbia dei culmi di *Aeluropus* carichi di cecidi, nell'intento di seguirne l'evoluzione invernale ed eventualmente di trasportare i fitopti su altre piante ospiti. Orbene, nei pochi esemplari che mi riuscì di mantenere in vegetazione, alcuni dei cecidi fra i più voluminosi dettero segni indubbi di vitalità: in due, fra essi che potei seguire per maggior periodo di tempo, ho osservato l'allungamento normale del germoglio atrofico quasicchè l'apice vegetativo dello stesso non fosse punto compromesso dai parassiti. Anche, in condizioni naturali, non è difficile di rinvenire dei cecidi che ad un anno di distanza abbiano ripreso il normale sviluppo in germoglio fogliifero.

Tuttavia la maggior parte dei cecidi è disseccata e distrutta dalla rigida stagione onde in essi i fitopti possono tutt' al più trovare un efficace riparo per la stagione invernale.

Mancandomi il modo di specificare il parassita che deforma i germogli di *Aeluropus littoralis*, mi limito a darne soltanto alcuni ragguagli: questi fitopti hanno il corpo cilindrico, che si attenua a fuso negli ultimi anelli addominali: le femmine adulte misurano in media 0,17-0,18 per 0,030-0,035; le forme giovani ed i maschi (?) sono meno slanciati, misurando essi 0,10-0,11 $\times$ 0,028-0,03. Le setole laterali e quelle codali misurano circa un quarto della lunghezza del corpo.

Nei cecidi essiccati si sviluppano in abbondanza muffe ubiquitarie, soprattutto *Fusarium* sp., che potrebbero trarre in inganno circa l'origine della deformazione dei germogli: ma nei cecidi freschi l'esame microscopico esclude completamente la presenza di parassiti crittogamici, onde l'alterazione stessa è certamente prodotta dai fitopti.

LES GALLES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANCAISE

II. DIPTÉROCÉCIDIE FOLIAIRE DE FICUS VOGELI MIQUEL.

—•X•—

J'ai reçu, le 11 février 1905, de curieuses cécidies foliaires de *Ficus Vogeli* qui me furent envoyées par mon frère, M. A. HOUARD, Directeur de la Station agronomique de Hann, près de Dakar. Le *Ficus Vogeli* Miquel (anciennement *Urostigma Vogeli* Miqu.) est un grand arbre connu sur toute la côte africaine, du Congo jusqu'au Sénégal, où on le désigne sous le nom de *Dobmâle*; il a été aperçu pour la première fois par le naturaliste VOGEL à Grand-Bassam.

MORPHOLOGIE EXTERNE.— Le limbe des feuilles parasitées présente de nombreuses petites galles arrondies, saillantes sur les deux faces, mais particulièrement à la face inférieure. Ces cécidies sont fort nombreuses sur chaque feuille: l'une d'entre-elles en portait 194. L'échantillon que j'ai figuré ci-contre (E, fig. 1), quoique de petite taille (95 millimètres de longueur sur 45 millimètres de largeur) en offrait 66.

Malgré le nombre remarquable de galles qu'il présente presque toujours, le limbe des feuilles du *Ficus Vogeli*, est peu déformé par suite de sa rigidité naturelle; tout au plus, le bord de la feuille est-il parfois quelque peu arrêté dans son développement en largeur (fig. 1) et il en résulte une légère irrégularité du contour.

Les cécidies sont régulièrement arrondies et mesurent de deux jusqu'à six millimètres de diamètre. Elles sont parfois isolées, mais le plus souvent, par suite de leur grand nombre sur un espace restreint, soudées les unes aux autres en chapelets de longueurs variées et diversement contournés. On les rencontre en un point quelconque du limbe, aussi bien appuyées à la nervure médiane de la feuille que sur les nervures de premier ou de second ordre ou même au bord du limbe.

Dans les échantillons un peu âgés, contenus dans l'envoi qui m'a été fait, presque toutes les cécidies possédaient à la face su-

périeure, au milieu de leur convexité, une petite ouverture circulaire de la grosseur d'une pointe d'aiguille et par où avait eu lieu la sortie du cécidozoaire (E₁, fig. 2). De place en place se voyaient aussi des trous, irréguliers et beaucoup plus gros, qui me semblent l'œuvre de parasites.

Des sections au travers de galles jeunes, pratiquées grossièrement avec un canif et suivant un plan perpendiculaire à la surface du limbe, montrent, dans de minimes cavités arrondies, de petites larves blanches n'ayant guère que 1,6 millimètre de longueur.

Les éclosions du diptère n'ont pas été obtenues.

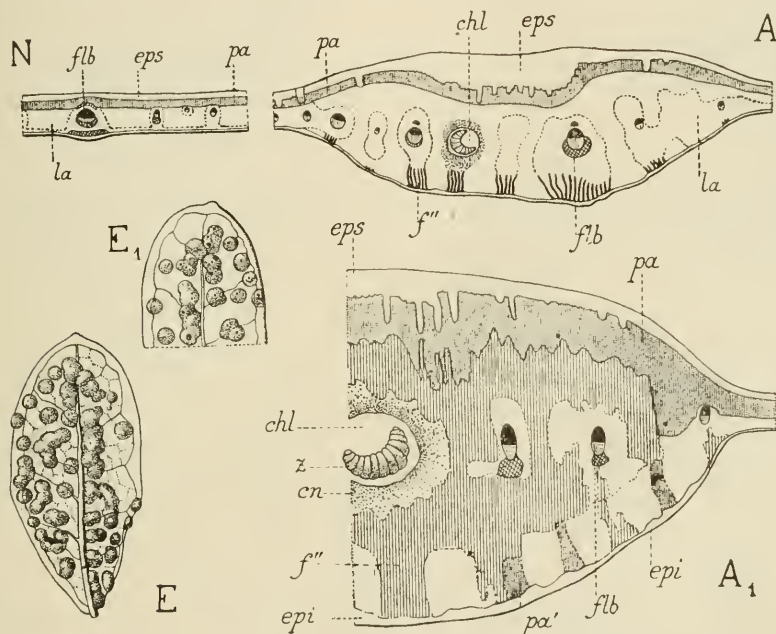


Fig. 1 (E). — Face inférieure d'une feuille de *Ficus Vogeli* portant 66 galles (gr. 0,5).

Fig. 2 (E₁). — Face supérieure de la même feuille (gr. 0,5).

Fig. 3 (N). — Schéma de la coupe transversale normale du limbe de la feuille du *Ficus* (gr. 15).

Fig. 4. (A). — Coupe transversale schématique d'une cécidie jeune (gr. 15).

Fig. 5. (A₁). — Coupe transversale schématique d'une galle âgée (gr. 15).

flb, faisceau libéro-ligneux des nervures; *pa*, tissu palissadique; *pa'*, tissu chlorenchymallien anormal situé à la face inférieure du limbe; *la*, tissu lacuneux; *f''*, fibres scléreuses externes; *eps*, *epl*, épidermes supérieur et inférieur du limbe; *cn*, cellules à protoplasma abondant; *chl*, chambre larvaire; *z*, larve du cécidozoaire.

ANATOMIE. — La section transversale d'une galle jeune (A, fig. 4) est légèrement bombée sur les deux faces du limbe; elle présente au centre la petite chambre larvaire arrondie *chl* enveloppée par un tissu lacuneux *la*, beaucoup plus développé et beaucoup plus serré que d'ordinaire (comparer les figures 3 et 4, N et A).

Les faisceaux libéro-ligneux des nervures, plongés au milieu de ce tissu compact, sont fortement hypertrophiés et enserrés, dans leur région inférieure, par un croissant bien développé de fibres à parois lignifiées, fort épaisses. Le diamètre de la section transversale de ces faisceaux va en diminuant au fur et à mesure qu'on se rapproche du bord de la galle, c'est-à-dire de la région du limbe restée normale. Enfin, comme dans la feuille saine (*flb*, en N, fig. 3), il existe encore, en face de chaque faisceau et au contact de l'épiderme inférieur du limbe, un fort amas de fibres longues et lignifiées *f''* (en A, fig. 4), dont la différenciation s'accroît au fur et à mesure que la cécidie avance en âge. Les parois de ces fibres (*f''*, en A, fig. 8) deviennent en même temps très épaisses et se munissent de nombreuses ponctuations ovales ou arrondies.

Entre ces amas fibreux, le tissu lacuneux assez serré, qui existe normalement dans la feuille saine, ne se développe plus: il est remplacé, dans une galle jeune, par des cellules compactes, allongées perpendiculairement à la surface du limbe et bourrées de grains de chlorophylle. Les petites régions de tissu palissadique ainsi délimitées à la face inférieure du limbe parasité se développent ensuite de plus en plus dans les cécidies âgées jusqu'à former de vraies plages de tissu assimilateur (*pa'*, en A₁, fig. 5 et en A₁, fig. 8).

Le tissu lacuneux n'est pas le seul à s'hyperplasier sous l'influence du cécidozoaire. Vers la face supérieure du limbe, au-dessus de la cavité larvaire, la section transversale de la galle présente un tissu palissadique étendu (*pa*, en A, fig. 4), mais d'épaisseur assez régulière. Dans les cécidies volumineuses, comme aussi dans les galles âgées, ce tissu acquiert un énorme développement (*pa*, en A₁, fig. 5). A l'état normal (*pa*, en N, fig. 6) il comprend une assise bien régulière de cellules chlorophylliennes rectilignes, ayant 40 ou 50 μ de longueur sur 7 ou 8 μ de largeur, et, au-dessous, une autre couche de cellules courtes, plus ou moins espacées, riches encore en chloroleucites. Dans une galle âgée, ce tissu chlorophyllien anormal (*pa*, en A, fig. 7) est composé d'un très grand

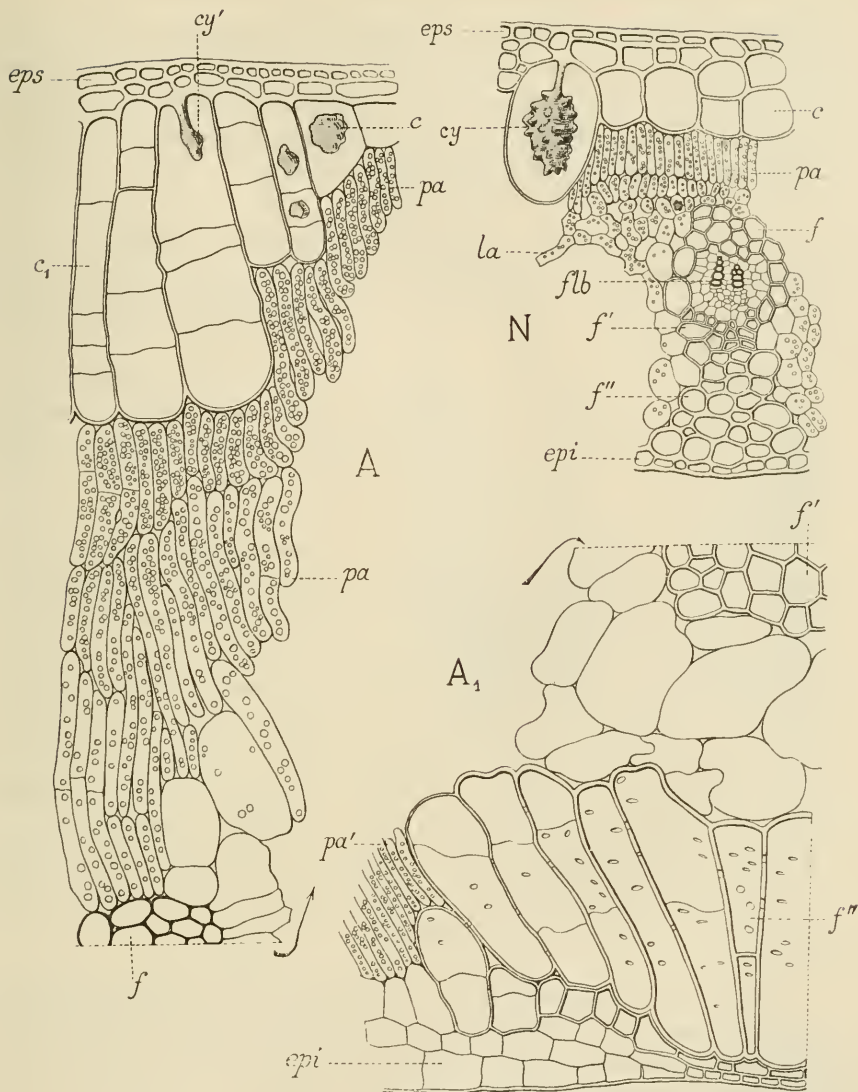


Fig. 6 (N). — Partie de la coupe transversale d'une feuille normale de *Ficus Vogelii* (gr. 150).

Fig. 7 (A). — Région supérieure de la coupe transversale correspondante d'une cécidie jeune (gr. 150).

Fig. 8 (A₁). — Portion inférieure de la même coupe, comprise entre un faisceau libéro-ligneux et l'épiderme externe (gr. 150).

flb, faisceau libéro-ligneux ; *f*, *f'*, *f''*, fibres lignifiées voisines d'un faisceau ; *pa*, *pa'*, tissus chlorophylliens ; *la*, tissu lacuneux ; *eps*, épiderme supérieur ; *cy*, *cy'*, cystolithes ; *c*, cellules profondes de l'épiderme supérieur ; *c'*, cellules profondes cloisonnées ; *epi*, épiderme inférieur.

nombre de cellules allongées, disposées en plusieurs assises irrégulières (jusqu'à cinq ou six). Les cellules assimilatrices acquièrent des longueurs variant de 50 μ à 225 μ ; elles sont, de plus, souvent cloisonnées, larges, en général sinueuses et elles contiennent de gros et nombreux chloroleucites.

En dehors du tissu palissadique, l'épiderme supérieur se modifie aussi très curieusement, sous l'influence de la larve du cécidozoaire, et acquiert une grande extension dans les galles jeunes (*eps*, en A, fig. 4).

L'épiderme supérieur normal (*eps*, en N, fig. 6) comprend plusieurs assises de cellules à parois épaisses, les cellules externes restant petites tandis que les plus internes *c* se développent et présentent de place en place des cystolithes *cy* plus ou moins volumineux.

Ces cellules épidermiques internes se retrouvent dans les galles jeunes, mais avec une taille énorme: elles se sont accrues fortement en longueur jusqu'à atteindre sept ou huit fois les dimensions ordinaires dans la région médiane de la cécidie (*c*₁, en A, fig. 7); toutes possèdent de nombreuses cloisons transversales sinueuses et inégalement espacées. Les plus volumineuses de ces cellules sont des cellules à cystolithes dont la différenciation n'a pu s'opérer avec la même régularité que dans la feuille normale; aussi y rencontre-t-on trois ou quatre cloisons transversales et, au-dessus, un cystolithe peu développé *cy'*, réduit le plus souvent à son pédicelle irrégulièrement bossué. Des amas de carbonate de calcium *c* s'observent dans les cellules voisines.

Tels sont les phénomènes d'hyperplasie ou de multiplication cellulaire qui se produisent dans les différents tissus du limbe normal, sous l'influence des larves du cécidozoaire, et dont l'ensemble constitue le renflement gallaire.

Quand l'accroissement des tissus est terminée, c'est-à-dire à l'époque où la cécidie a atteint sa plus grande taille, les parois de leurs éléments ne restent pas cellulósiques. Les cécidies âgées, telles que celle qui a été représentée en A₁ (fig. 5), sont en effet caractérisées, un peu avant l'éclosion du cécidozoaire, par un état

scléreux très accentué (les régions sclérifiées sont représentées par des hachures verticales sur la figure 5).

A ce moment, la chambre larvaire *chl* est vaste, irrégulière et entourée par une zone de cellules *cn* à protoplasma granuleux abondant qui sert de nourriture à la larve du diptère. Autour de cette couche nourricière, la plus grande partie du tissu lacuneux qui enveloppe les faisceaux libéro-ligneux *flb* est lignifiée. Ses cellules sont transformées en fibres courtes *fla* (en F, fig. 9), à parois épaissies irrégulièrement et munies de belles ponctuations; quelques-unes d'entre-elles contiennent des tablettes prismatiques de carbonate de calcium. Il arrive aussi parfois que ces cellules à membranes épaisses sont allongées et munies d'un grand nombre de cloisons, perpendiculaires à la direction d'allongement (H, fig. 10); les noyaux des petites cellules ainsi délimitées sont volumineux. Il n'est pas rare non plus de rencontrer, dans les cellules du tissu lacuneux qui ont échappé à la sclérification, des noyaux ovoïdes hypertrophiés atteignant 25 μ de diamètre.

Le tissu palissadique lui-même subit parfois les atteintes de la sclérification; les cellules les plus voisines des faisceaux lignifient leurs parois (*fpa*, en F, fig. 9), qui se sont fortement épaissies, et présentent presque toujours, dans leurs cavités étroites, mais très allongées, de belles tablettes de carbonate de calcium.

De telles fibres lignifiées entourant la cavité larvaire se remarquent chez la plupart des galles produites par des diptères: par exemple dans la si curieuse cécidie de l'*Oligotrophus Reaumurianus* des feuilles du Tilleul, dans celle du *Perrisia oleæ* dont l'a-

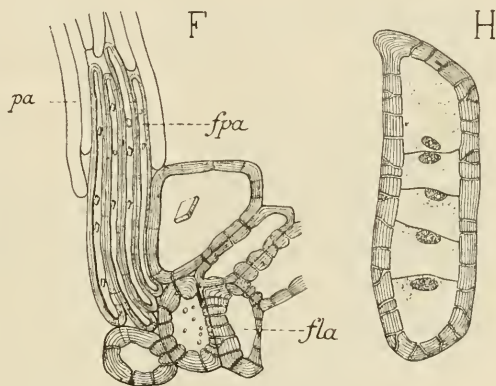


Fig. 9 (F). — Fibres lignifiées d'une cécidie foliaire de *Ficus Vogeli*, comprises dans la région de transition du tissu palissadique *pa* et du tissu lacuneux *la* (gr. 150).

Fig. 10 (H). — Une fibre du tissu lacuneux, allongée et cloisonnée (gr. 150).

fpa, fibres scléreuses du tissu chlorophyllien;
fla, fibres du tissu lacuneux.

natomie a été publiée et illustrée par C. MASSALONGO, en 1893, etc.

Remarquons aussi que la couche scléreuse des galles foliaires de *Ficus*, étudiées ici, n'offre pas cette régularité caractéristique des diptéroécidies caulinaires ou des cécidies de bourgeons; la disposition plus capricieuse des éléments provient de ce que les cellules de la feuille parasitée, avant de se lignifier, se sont allongées dans la seule direction où elles pouvaient le faire, c'est-à-dire perpendiculairement au plan du limbe, et cela de façon inégale.

En résumé, sous l'influence de l'action cécidogène développée par la larve d'un Cécidomyidé, le limbe des feuilles du *Ficus Vogeli* présente les modifications histologiques suivantes :

1^o *Formation d'une cécilie pustuleuse, faisant saillie sur les deux faces du limbe ;*

2^o *Grand développement de la région profonde de l'épiderme supérieur dont les cellules s'allongent, puis se cloisonnent en travers; cystolithes arrêtés dans leur évolution;*

3^o *Multiplication et hypertrophie des éléments du tissu palissadique ;*

4^o *Hypertrophie du tissu lacuneux;*

5^o *Sclérification du tissu lacuneux, sauf aux environs immédiats de la cavité larvaire;*

6^o *Déformation et étirement des faisceaux libéro-ligneux des nervures.*

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 20 août 1905.



CONTRIBUTO ALL' ENTOMOFAUNA DEI CECIDII

(II Nota)

di T. DE STEFANI PEREZ

Aggiungendo nuovo materiale alla numerosa schiera degli intrusi che vivono a spese dei cecidii e dei loro cecidozoi, o che dei cecidii in altro modo profittano, oggi, che enumero quelli di alcuni Ditteri, rilevo che nel catalogo dello STEGAGNO (1) non trovo elencate due specie da me ottenute dalla galla di *Perrisia oenophila* Haimh. e cioè: il *Tetrastichus flavovarius* Thms. e il *T. cecidomyiae* De St. (2).

PARASSITI IMENOTTERI

CHALCIDIDAE

Tetrastichus flavovarius (Nees) Walk. — Dai cecidii di *Lasioptera eryngii* Vall., in giugno. Rara (Deformazione dell' *Eryngium campestre* L.).

» **brevicornis** (Panz) Thoms. — Dalle galle di *Perrisia oenophila* Haimh., in agosto. Frequente.

Ganahlia clavicornis (Thoms.) D. T. — Dalle galle di (?) *Braueriella phyllirae* Timb., in aprile. Rara. (Dalle galle in forma di pustolette fogliari, caratteristiche per essere circondate da un'aureola più o meno estesa di un colore bleu-nerastro. Il Dott. TROTTER dubita che queste galle possano appartenere ad altra cecidomide (cfr. CECIDOTHECA ITALICA fasc. XI n. 260).

Eulophus fuliginosus Nees — Dalle galle di *Asphondylia menthae* Pierr., in settembre. Poco frequente.

Euplectrus bicolor (Swed.) Hal. — Dalle galle di *Asphondylia menthae* Pierr., in settembre. Poco frequente.

Elachistus albipes Nees — Dalle galle di *Perrisia rufescens* De St., in aprile. Poco frequente.

Heteroxys stenogaster Walk. — Dalle galle di *Perrisia viciae* Kieff., in maggio. Rara; *Lasioptera eryngii* Vall., in giugno e luglio. Frequente.

Holcopelte obscurus Först. — Dalle galle di *Perrisia viciae* Kieff., in maggio. Poco frequente.

Pteromalus tenuis Walk. — Dalle galle di (?) *Braueriella phyllirae* Timb., in aprile e maggio; *Perrisia rufescens* De St., in aprile. Poco frequente.

» **semiclavatus** Ratzb. — Dalle due galle precedenti nella stessa epoca e con la stessa frequenza.

» **cupreus** Nees — Dalle galle di (?) *Lasioptera thapsiae* Kieff., in giugno. Poco frequente. (Dalle grosse deformazioni della *Thapsia garganica* L. alla base della grande e piccola ombrella).

(1) G. STEGAGNO — I locatarii dei Cecidozoi sin qui noti in Italia (*Marcellia* — Vol. III — 1904).

(2) T. DE STEFANI — I Zoocecidii della vite e del fico (*Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana* — 1899).

- Semiotellus tarsalis** (Walk.) D. T. — Dalle galle di *Perrisia galii* H. Löw, in maggio. Comune; *Lasioptera eryngii* Vall., in giugno. Rara.
- Eupelmus urozonus** Dalm. — Dalle galle di *Perrisia rufescens* De St., in aprile. Rara.
- » **linearis** Först. — Dalle galle di *Myopites limbardae* Sch., in aprile. Poco frequente.
- Syntomaspis lazulina** Först. — Dalle galle di *Lasioptera eryngii* Vall., in giugno. Frequente.
- Torymus auratus** Mayr. — Dalle galle di *Perrisia galii* H. Löw, in maggio; *Perrisia galiicola* Fr. Löw, in maggio; *Lasioptera eryngii* Vall., in maggio, giugno e luglio. Frequente.
- » **obsoletus** (Spin.) D. T. — Dalle galle di *Perrisia galii* H. Löw, in maggio. Frequente.
- » **cyanimus** Boh. — Dalle galle di (?) *Lasioptera thapsiae* Kieff., in agosto. Frequente.
- » **bedeguaris** (L.) Nees — Dalle stesse galle in settembre. Frequente.
- Decatoma biguttata** (Swed.) Curt. var. *immaculata* Walk. — Dalle galle di *Asphondylia menthae* Pierr. in settembre. Rara.
- Euritoma stenostigma** Thoms. — Dalle galle di (?) *Braueriella phyllireae* Timb., in aprile. Poco frequente.
- » **appendigaster** (Swed.) Dalm. — Dalle galle di *Asphondylia verbasci* Vall., in settembre. Frequente (Galle su *Verbascum sinuatum* L.).
- » **petiolata** Först. — Dalle galle di *Asphondylia capparis* Rübs., in ottobre. Frequente.
- » **rosae** Nees — Dalle galle di (?) *Lasioptera thapsiae* Kieff., in agosto. Frequente.

PROCTOTRUPIDAE

- Limacis dimidiata** (Hal.) Marsh. — Dalle galle di (?) *Stephaniella trinacriae* De St. su le brattee di *Atriplex halimus* L., in maggio. Rara.
- Proctotrypes ater** (Nees) Hal. — Dalle galle di *Perrisia rufescens* De St., in aprile. Poco frequente; *Schizomyia pimpinellae* Fr. Löw. (Dalle galle su *Foeniculum piperatum* Dec.), in aprile. Rara.
- Polygnotus tristis** (Nees) Thom. — Dalle galle di *Lasioptera carophila* Fr. Löw, su *Foeniculum piperatum* Dec., in ottobre. Rara.

BRACONIDAE

- Centistes lucidator** Nees — Dalla galla di *Asphondylia conglomerata* De St., in aprile. Rara.

LOCATARICIDI IMENOTTERI

CHALCIDIDAE

- Pteromalus jucundus** Först. — Dalle galle di *Braueriella phyllireae* Timb., in vase alla superficie da microlepidotteri.

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS AUSSEREUROPÄISCHER ZOOCECIDIEN

von EW. H. RÜBSAAMEN, Berlin

II. BEITRAG: GALLEN AUS BRASILIEN UND PERU

(Fortsetzung ; cfr. MARCELLIA, S. 65)

Cocoloba spec.

31. (385 u. 510) *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die linsenförmigen Blattgallen, die an den vorliegenden trocknen Blättern gelbrot gefärbt sind und sich von dem braunen Blattgrunde grell abheben, erreichen einen Durchmesser bis zu 8 mm bei einer Dicke von 2 mm in der Mitte; der Uebergang in die normale Blattfläche ist ein allmählicher, doch so, dass die Peripherie der annähernd kreisrunden Galle sich von der normalen Blattpartie immer noch durch ihre etwas grössere Dicke abhebt. An einem älteren Blatte sind die Gallen am Aussenrande teilweise durch parallel zur Peripherie laufende Risse von der Blattfläche getrennt, so dass es den Anschein hat, als würde in einem noch höheren Stadium der Entwicklung die Galle aus der Blattfläche herausfallen. Die Gruppierung der Gallen am Blatte scheint eine ganz willkürliche zu sein. An einem Blatte sind sie so gehäuft, dass die Mittelpunkte der Kreise oft dicht nebeneinander liegen. Auf der oberen Blattseite treten die Verdickungen wenig stärker hervor als auf der untern; die platte Larvenhöhle scheint aber stets nicht in der Blattmitte, sondern näher der unteren Blattseite zu liegen.

Die platte Larve ist 1,75-2,0 mm lang. Bei der merkwürdig geformten braunen Gräte ist I = 128; II = 7,5; III = 96 und IV = 96. Die Zähne sind an der Basis sehr weit getrennt und dieser Zwischenraum ist mit einer grösseren Anzahl kleiner, unregelmässig geformter, bald mehrspitziger, bald nur in eine Spitze auslaufender Zähne besetzt. Diese Zähnchen setzen sich, allmählich an Länge abnehmend, nach hinten auf der vorderen, plattenartigen Verbreiterung der Gräte fort, unterbrochen von unregelmässigen leistenartigen Verdickungen. Der ganze vordere Teil der Gräte macht hinsichtlich seiner Form somit den Eindruck eines Reibeisens und dient möglicherweise auch als solches.

Die Sternalpapillen stehen in der Nähe der Spitze der Grätenzähne; auch an den Abdominalsegmenten vermag ich nur je zwei diesen entsprechende Papillen aufzufinden. Lateral und Pleuralpapillen deutlich: Bauchwarzen sehr fein, dornartig; Gürtelwarzen unregelmässig höckerig, in Gruppen stehend, so dass die Körperhaut runzlich rauh erscheint.

Das 9. Thoracalsegment ist am breitesten; nach vorne nehmen die Segmente rasch, nach hinten ganz allmählich an Breite ab.

Borsten vermag ich am Körper des Tieres nicht aufzufinden.

Juruá sup. Mai 1901 und (510) Manáos, Februar 1901.

32. (510) *Blattrandrollung, Cecidomyidengalle.*

Es sind kurz spindelförmige knorpelige Einrollungen des Randes nach unten, die, mit einer sehr starken Verdickung des Blattes verbunden, eine Länge bis zu 7 mm bei einer Dicke von 3,5 erreichen und in der Mitte meist deutlich eingeschnürt sind, so dass jede dieser kurzen Rollen von aussen betrachtet zweikammerig erscheint, was aber nicht der Fall ist. Nicht selten berühren sich die Rollen so, dass die einzelnen Gallen nur noch schwer nachweisbar sind. In Wirklichkeit findet aber niemals eine einheitliche Rollung des ganzen Blattrandes statt, wie dies sonst bei derartigen Deformationen der Fall ist. Stehen die dunkel purpurroten kurzen Rollungen einzeln, so ist damit meist eine leichte Einbuchtung des Blattrandes verbunden.

Die aufgeschnittenen Rollen waren mit einer einzigen Ausnahme leer; die Puppen scheinen stets an einem Ende der Rolle, also dort, wo die Gallenwand am dünnsten ist, die Galle zu verlassen. Nur in einer Galle fanden sich, wie erwähnt, Ueberreste einer Gallmückenlarve mit abgerissenem Endsegmente und bei welcher Bauch und Gürtelwarzen annähernd dieselbe dornförmige Gestalt besitzen, Sternalpapillen mit dornartiger, kurzer Borste; Lateralpapillen dicht neben der Gräte, welche folgende Verhältnisse hat: I = 144; II = 48; III und IV = 88. Wie sich hieraus ergibt, ist der Grätenstiel ungemein kurz, da die Gräte von ihrer Basis bis zur Basis der Zähne 96 μ , d. i. doppelt so lang ist als die Grätenzähne.

Manáos, Februar 1901.

33. (510) *Cecidomyidengallen* auf den Blättern.

Blattoberseits treten die Gallen annähernd als kleine Halbkugeln von 2-3 mm Durchmesser hervor und sind meist gekrönt von einem, beim Wachsen aus dem Blatte herausgerissenen Stücke der Epidermis, das nach Art einer Plattform auf dem höchsten Punkte der Galle ruht. Die Form dieses abgehobenen Stückes ist ganz unregelmässig gebildet, am freien Rande infolge des Trockenwerdens meist etwas nach oben gebogen, so dass es wie eine kleine Schüssel aussieht, die aber dort, wo sie auf der Galle fest sitzt, d. i. annähernd im Mittelpunkte des Schüsselchens, leicht genabelt ist. Blattunterseits erscheint die Galle als leichter, in der Mitte ebenfalls genabelter Ringwulst, von gelbbraunlicher Farbe. Eine Anzahl dieser Gallen, die ganz unregelmässig über die Blattfläche verteilt sind und von denen bis 100 Stück auf einem Blatte sitzen, ist blattunterseits mit Fluglöchern versehen, die offenbar von Pteromaliden herrühren. Auch in allen aufgeschnittenen Gallen fanden sich nur Pteromalidenpuppen und in einer Galle Ueberreste einer Cecidomyidenlarve, die ich für den Erzeuger der Deformation ansehe. Die Larve ist c. 2,25 mm lang; bei der Gräte ist I = 192; II = 72; III und IV = 96. Auch hier ist also der Grätenstiel sehr kurz, die Zähne jedoch ziemlich lang.

Mit voriger.

34. (417) Ganz ähnliche Blattgallen finden sich auf Blättern einer *Coccoloba*-Art, die Herr ULE am Juruà sammelte. Während aber die kleine Halbkugel bei voriger Art eine ziemlich glatte Aussenseite hatte, sind die Gallen vom Juruà ungemein stark gerunzelt und blattunterseits treten sie als schwielige, in der Mitte ebenfalls leicht genabelte Verdickungen auf, die meist von einer deutlichen ringförmigen, ziemlich breiten Vorwölbung des Blattes nach unten begleitet sind. Diese ringförmige Zone fällt besonders durch die starke Verdickung der feinen Blattnerven an dieser Stelle auf.

Ob es sich hier tatsächlich um zwei verschiedenartige Gallen handelt oder ob die erwähnten Unterschiede durch die Substrate, die Jahreszeit oder die Einwirkung der bei voriger Galle erwähnten Pteromaliden bedingt werden, vermag ich nicht zu entscheiden. In allen der unter N° 34 erwähnten Gallen fand ich, mit einer einzigen Ausnahme, Cecidomyidenpuppen von c. 3 mm Länge, die

allem Anscheine nach einem neuen Genus angehören werden. Die in einer Galle aufgefundene Larve unterscheidet sich wesentlich von der Larve aus voriger Galle, doch ist es bei verhältnismässig dürrtigem Materiale nicht möglich festzustellen, ob eine Larve, von der nur ein Exemplar aufgefunden wurde, Erzeuger der Galle ist oder nur als Inquilin in derselben lebt.

Ungemein charakteristisch sind die Bohrhörnchen der Puppe, die eine gewisse Ähnlichkeit mit denjenigen mancher *Asphondylia* Arten haben. Sie sind sehr breit, platt, stehen dicht zusammen, so dass zwar an ihrer Basis und meist auch an der Spitze noch eine vollständige Trennung vorhanden ist, während sie sich in der Mitte fest aneinander fügen oder gar verwachsen.

Jedes dieser Bohrhörnchen ist nach aussen stark abgeschrägt und hier mit einer Anzahl kleiner, verschieden grosser und unregelmässig gebildeter Zähne versehen; die Aussenseiten der Bohrhörnchen sehen kleinen Sägen infolgedessen sehr ähnlich. Die sehr kurzen Scheitelbörstchen werden in Frontalansicht von den die Breite des Kopfes einnehmenden Bohrhörnchen vollständig verdeckt. Die Atemröhrchen sind so lang wie die Bohrhörnchen und an der Spitze stark nach aussen gebogen. Die Beinscheiden sind gleich lang und erreichen die Mitte des viertletzten Abdominalsegmentes, während die Flügelscheiden nur bis ungefähr zur Mitte des dritten Segmentes reichen. Der Körper ist mit feinen, stachelartigen Wärzchen bedeckt; jedes Abdominalsegment ist auf dem Rücken ausserdem mit einer Querreihe starker Dornen versehen.

Die Mücke gehört allem Anscheine nach zur *Diplosis*-Gruppe. In einigen der aufgefundenen Puppen ist bereits die Verwandlung zur Mücke erfolgt. Die Fühler des ♂ sind $2 + 12$ oder $2 + 13$ gliedr., die Geisellglieder annähernd gleichlang. Krallen einfach, lang; Empodium ungemein kurz. Die Haltzange hat eine gewisse Aehnlichkeit mit derjenigen von *Asphondylia*. Die erwähnte 1,60 mm lange Larve hat eine ganz glatte Körperhaut und ich vermag am Praeparate weder Borsten noch Papillen nachzuweisen, doch zweifle ich nicht am Vorhandensein derselben. Die Brustgräte ist ganz absonderlich gebildet; sie besteht aus einem schmalen 135 μ langen Zahne, während das unter der Haut liegende Stück nur 21 μ lang ist.

35. (417) *Cecidomyiengalle* auf den Blättern von annähernd kugeliger Gestalt. Die Gallen kommen auf beiden Blattseiten vor, doch scheinen sie die untere Blattseite zu bevorzugen; auf der entgegengesetzten Seite erheben sie sich als sehr kleine Buckelchen.

Die Galle erreicht einen Durchmesser von c. 5-6 mm, ist einkammerig, glatt, dünnwandig und beherbergt nur eine Gallmückenlarve ohne Brustgräte. Diese Larve ist c. 1,60 mm lang, am 6. Segmente am breitesten (0,56 mm) und verschmälert sich nach hinten sehr stark, so dass das letzte Segment am Vorderrande nur noch 0,2 mm breit ist. Alle Papillen mit kurzen Börstchen. Körperhaut glatt, Bauchwarzen nur an der Segmentbasis in rundlichen Gruppen. Fühlerbasalglied dick, blasig, Endglied mit kurzem aufgesetztem Spitzchen. Analsegment spitz zulaufend.

Mit voriger.

36. (417) Harte, an beiden Blattseiten annähernd gleich stark hervortretende *Cecidomyiengallen* von 5-6 mm Dicke, die eine gewisse Ähnlichkeit mit den Gallen von *Oligotrophus Reaumurianus* FR. LW. auf *Tilia* haben. Auch hier löst sich bei der Reife des Erzeugers ein bolzenartiger Zapfen, der sich allem Anscheine später aus der Galle herauschiebt; aber im Gegensatze zu der Galle von *O. Reaumurianus* FR. LW. befindet sich dieser Bolzen auf der unteren Blattseite und umschliesst auch nicht die Larvenhöhle, sonder diese liegt hinter dem losgelösten Zapfen und die Puppe (1) resp. Mücke erhält beim Herausspringen des Bolzens ihre Freiheit. Die Gallen sitzen oft in der Nähe oder unmittelbar auf einer stärkeren Blattrippe und sind meist von unregelmässiger Gestalt, besonders dann, wenn sie mehrkammerig sind. Die Anzahl der Larvenkammern kann man leicht feststellen, wenn man die untere Seite der Galle betrachtet. Während sie auf der oberen Blattseite stets als einheitliche, braunrote, unregelmässig abgerundete kegelförmige Masse erscheint, treten auf der unteren Blattseite aus der gemeinsamen Masse soviel kurze abgestumpfte Zäpfchen hervor als Larvenkammern vorhanden sind. Jedes dieser Zäpfchen ist an seiner

(1) Bei Brasilianischen Mückengallen scheint die Verwandlung stets in der Galle stattzufinden.

Spitze, d. i. auch die Spitze des erwähnten Bolzens, abgeplattet kreisrund, im Centrum der nach aussen gerichteten runden Scheibe leicht vertieft und von hellerer Farbe als der übrige Teil der Galle.

In allen aufgeschnittenen Gallen fanden sich noch sehr junge *Cecidomyiden*larven.

Mit voriger.

Codalia spec.

37. (156) *Erineum* auf der unteren Blattseite, verbunden mit Ausstülpung nach oben.

Die kleinen, scharf begrenzten Haarrasen erreichen einen Durchmesser von höchstens 5 mm. Die Haare, welche dieselben bilden sind einfach, grade, an der Spitze leicht verdickt oder stark gekrümmt, geschlängelt oder korkzieherartig gedreht. Am vorliegenden Materiale sind sie von dunkelbrauner Farbe und füllen die sehr tiefen Ausstülpungen, die hie und da cephaloneonartigen Character annehmen, aus.

Sacco de São Francisco, Estado de Rio de Janeiro, Mai 1900.

Connarus Uleanus GILG

38. (18) *Cecidomyidengalle*, Zweigsschwellung. Die Zweige erreichen ein Vielfaches ihrer normalen Dicke; zuweilen sind sie nicht länger als dick und ihre Gestalt ist dann annähernd kugelig, meist übertrifft die Länge jedoch die Dicke um ein Mehrfaches und an einem Zweige befinden sich oft eine Anzahl unmittelbar auf einander folgender Schwellungen. Anschwellungen dieser Art finden sich bei dem vorliegenden Materiale an einem Zweige von c. 5 mm Dicke und eine Schwellung, die gewöhnlich nicht einseitig ist, wird bis zu 15 mm dick. Alle an diesem Zweige sitzenden Nebenzweige zeigen dieselben knotenförmigen Verdickungen, die zum Teile verhältnissmässig dicker sind als die Anschwellungen der grösseren Zweige, da sie bei einer normalen Dicke des Zweiges von 1 mm bis 12 mm Durchmesser erreichen und bis zu 4 cm lang werden. Von den Schwellungen dieser kleineren Zweige ausgehende ebenfalls deformierte Aestchen sitzen der erwähnten Schwellung oft als eiförmige oder kegelförmige Gebilde breit auf oder sie entspringen n normaler Dicke und schwellen gegen die Spitze stark keulen-

förmig an. In dieser Art angegriffene Zweige bilden ein Gewirr von so massenhaft angehäuften Schwellungen ganz verschiedener Form und Grösse wie ich es bei europäischen Gallen ähnlicher Art noch nie beobachtet habe.

Beim Durchschnitt durch eine Galle zeigt sich, dass es sich, ähnlich wie bei den Gallen von *Dichelomyia saliciperda*, um abnorme Verdickungen des Holzkörpers handelt. Die Längsaxe der Larvenwohnungen, die c. 2 mm Länge erreichen, steht annähernd senkrecht zur Längsaxe des Zweiges und wird nach aussen abgeschlossen durch die ebenfalls verdickte Rinde, so dass die Puppe bei ihrer Reife nur die Rinde, nicht aber den Holzkörper zu durchbohren hat. Die aufgefundenen Larven sind noch so jung, dass ein sicherer Schluss hinsichtlich ihrer Stellung im System nicht möglich ist.

Manà, Estado de Rio de Janeiro, 21 Juni 1899.

Coussapoa spec.

40. (219) *Cecidomyidengalle*, knotige Anschwellung der Luftwurzeln.

Die Gallen, die eine Dicke von 5-30 mm erreichen können, scheinen vorzugsweise an der Spitze einer Luftwurzel aufzutreten. Diese unregelmässig gebildeten, mehr oder weniger höckerigen Gallen bestehen aus einer Anhäufung vieler Einzelgallen, die bei einer Länge von 3-5 mm, einen Durchmesser von c. 1-1,5 mm erreichen. Die Stellung dieser Einzelgallen oder Larvenwohnungen zueinander ist eine ganz unregelmässige. Ueber das Gewirr der Larvenwohnungen an der Gallenbasis erheben sich nach aussen meist eine Anzahl kegelförmiger oder cylindrischer Gallen und das Gesamtgebilde, das von einer gemeinsamen Rinde bekleidet wird, erhält hierdurch das erwähnte höckerige Aussehen.

Die Mücke, welche Herr ULE aus diesen Gallen zog, gehört zur *Diplosis*-Gruppe, während die in den Gallen aufgefundenen Larven alle Merkmale der *Lasioptera*-Gruppe besitzen. Ob nun die Mücken tatsächlich zu den aufgefundenen Larven gehören, lässt sich auf Grund des vorhandenen Materiales natürlich nicht mit Sicherheit feststellen. Sollte die Zusammengehörigkeit später erwiesen werden, so würde hiermit ein noch interessanterer Uebergang von der *Lasioptera*-Gruppe zur *Diplosis*-Gruppe aufgefunden worden

sein, als die vorher erwähnte *Uleia* (1) *clusiae* m. Ich widme die Gattung dem um die Kenntniss aussereuropäischer Gallen so hochverdienten RITTER V. FRAUENFELD, und nenne sie

FRAUENFELDIELLA COUSSAPOAE n.g. n.sp.

Die Mücke, die nur im weiblichen Geschlechte vorliegt, zeichnet sich aus durch die eingliedrigen, äusserst kurzen Taster, durch die wenig vorstreckbare Legeröhre, die mit zwei grossen oberen und einer kleineren unteren Lamelle endet und durch die Fühlerglieder, an welchen sich eigentümlich wurmförmige Schlingen befinden, wie ich sie ähnlich bereits bei *Asphondylia* erwähnt und abgebildet habe.

Die Fühler bestehen aus 2 + 12 annähernd gleich grossen Gliedern, von denen das letzte in einen schmalen Fortsatz endet. Das erste Geiseliglied z. B., das an seiner Basis stielartig verschmälert ist und an seiner Spitze wie die 10 folgenden Glieder in einen glatten Stiel ausläuft, ist bei ein und demselben Exemplar gemessen, im ganzen 256 μ , das 2^{te} Glied 200 und das letzte incl. Endfortsatz 160 μ lang. An der Gliedbasis befindet sich ein Wirtel von Haaren, die, ziemlich dicht anliegend, die Mitte des Gliedes etwas überragen. Der ganze übrige Teil des Gliedes ist mit zerstreut, also nicht im Wirtel stehenden Haaren, die auf sehr starken, warzenartigen Verdickungen des Gliedes inseriert sind und stark vom Gliede abstehen, teilweise sogar an der Basis zurückgebogen sind, bedeckt.

Die Flügel erreichen die Länge der Mücke, d. i. c. 3 mm.

Die zweite Längsader ist in der Mitte schwach nach hinten gebogen verläuft aber sonst ziemlich grade bis zum Anfang des letzten Viertels, wo sie sanft nach hinten umbiegt, um in der Flügelspitze zu münden.

Die c. 3 mm lange Larve ist gelb. Bei der Gräte ist I = 256; II = 56; III = 56 und IV = 96. Die Form der Gräte ist annähernd die der typischen *Dichelomyia*-Gräte. Die Zähne sind ebenso wie der Einschnitt zwischen denselben, spitz und ungefähr von gleicher Grösse und Form wie der Einschnitt. Gürtelwarzen, Bauchwarzen, Papillen und Analsegment wie bei *Dichelomyia*. Die Borsten am Analsegment besonders lang.

Gavea, Estado de Rio de Janeiro (ohne Datum) und

Juruá Miry, Estado de Amazonas, Juli 1901.

***Cordia curassavica* D.C.**

39. (81) *Coccidengalle* auf den Blättern.

Die Galle macht durchaus den Eindruck einer Milbengalle. Es sind kleine Blattausstülpungen nach oben von 0,5-1,5 mm Durchmesser, die willkürlich über die Blattfläche zerstreut sind und oft so dicht stehen, dass sie sich gegenseitig berühren. Wie viele

(1) Aus Versehen ist die Gattung auf p. 85 unter N.° 22 als *Uleia* bezeichnet worden.

ähnliche Milbengallen, ist auch diese Blattausstülpung auf beiden Seiten stark behaart. Die ganze Höhlung der kleinen Galle ist ausgefüllt mit einfachen graden, weissgrauen Haaren, die auch wie bei Milbengallen den Eingang schliessen und in der Form den Haaren auf der Oberseite der Galle gleichen, aber meist länger sind als diese.

Zwischen den Haaren, die blattunterseits aus der Galle hervorragen, sieht man nicht selten die schneeweissen, länglichen Schilde der Cocciden mit den hellgelben Exuvien. Beim Durchschnitt findet man in den Gallen die Schildläuse in verschiedenen Entwicklungsstadien in beiden Geschlechtern. Von Milben wurde keine Spur aufgefunden und es unterliegt keinem Zweifel, dass die Cocciden die Gallenbildner sind. Ich belege die Art, die zu den Diaspiden gehört und möglicherweise ein neues Genus bildet vorläufig mit dem Namen *Diaspis cordiae*.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

40. (82) *Zweigsschwellung, Lepidopterocecidium?*

Es sind knotige Verdickungen kleiner Zweige von höchstens 2 mm. Durchmesser unterhalb der Schwellung, welche letztere einen Querdurchmesser von 5-7 mm bei einer Länge von 7-15 mm erreicht. Die Larvenwohnung findet sich im Mark. Jede der vorhandenen Gallen ist am oberen Ende mit einem Flugloche versehen und die mit Kot ausgefüllte Gallenhöhle von dem Bewohner bereits verlassen. Da in vielen alten Gallen Raupen inquilinisch leben, so kann auch hier nicht mit Sicherheit angegeben werden, ob es sich in der That um ein *Lepidopterocecidium* handelt.

Cabo Frio, Estado de Rio de Janeiro, 1. Oct. 1899.

***Croton floribundus* SPRENG.**

41. (189) *Acarocecidium* auf den Blättern, Blattstielen und Zweigen. Die kleinen, unregelmässig gebildeten Gallen kommen auf beiden Blattseiten vor, scheinen jedoch die untere Seite zu bevorzugen. Sitzen sie im Blattfleische, so befindet sich der schmale Eingang auf der entgegengesetzten Seite. In der Regel scheinen sie jedoch auf den grösseren Blattrippen und dem Blattstiele in Klumpen zusammengedrängt zu stehen, wo sie dann zuweilen eine starke Krümmung des befallenen Pflanzenteiles veranlassen; alle auf Rippen, und Blattstielen sitzenden Gallen haben selbstverständlich die Oeffnung an der Spitze. Aussen sind die Gallen sehr dicht

mit vergrösserten Sternhaaren bedeckt; das Innere ist nicht behaart, doch setzen sich von der Gallenwand unregelmässig gebildete Auswüchse in das Innere der Galle hinein fort. In Bezug auf Grösse und Gestalt variieren die Cecidien ungemein; die grösste der beobachteten Gallen erreicht eine Höhe von 3,5, die kleinste nur von 0,5 mm. Von aussen betrachtet lassen die Deformationen ihren unregelmässigen Bau nicht deutlich erkennen, da die Gallenwand oft scharf nach innen eingestülpt ist, so dass sich die Aussenränder der Falte wieder berühren und durch die dichtstehenden Haare die Einsackung der Gallenwand völlig verdeckt wird. Milben finden sich in den Gallen sehr zahlreich.

Corcovado, Estado de Rio de Janeiro, Dezember 1899.

Croton spec.

42. (628) (Bot. Mus. 2659).

Randumklappung nach oben, *Cecidomyidengalle*.

Die Randdeformationen, die meist eine Länge von c. 10 mm, seltener bis zu 20 mm erreichen, sind stets mit einer Einbuchtung des Blattrandes und schwacher Verdickung des befallenen Blatttheiles verbunden. Regelmässig ist der äusserste Rand des Blattes unter die Hauptmasse der Deformation noch einmal eingeklappt, so dass man die Galle auch als platte Rollung von circa $\frac{3}{4}$ Windung bezeichnen könnte.

In einigen der untersuchten Gallen fand sich je eine stark verpilzte *Cecidomyiden*larve.

Itabininha, Estado de Rio de Janeiro, Mai 1900.

Croton spec.

43. (187) *Cecidomyidengalle* blattunterseits.

Rundliche, dem Blatte in einem Punkte angeheftete, von oben nach unten etwas plattgedrückte Gallen von c. 6 mm Höhe und c. 9 mm Breite, die der Regel nach in der Nähe einer stärkeren Blattrippe sitzen. Die Larvenhöhle ist c. $1\frac{1}{2}$ mm hoch und c. 3 mm lang und wird von einer schwammigen Gallenwand umgeben, die von zahlreichen Gefässbündeln durchzogen wird, die zahlreiche kleine Hohlräume umschliessen.

Auf der Oberfläche der Galle befinden sich viele kleinere und

grössere Fortsätze, wodurch die Galle ein unregelmässig höckeriges oder runzliges Aussehen erhält. Die kleineren Fortsätze sind gewöhnlich gekrönt von einem, die grösseren, die dann selbst wieder mehrzipflig sind, von ebensovielen abnorm gebildeten Sternhaaren als Zipfel vorhanden sind. Die centrale Vorwölbung der normalen Sternhaare ist bei den deformierten Haaren zu einem ungemein langen Fortsatze, der die seitlichen Strahlen um ein Vielfaches an Länge übertrifft, ausgewachsen, während die Seitenstrahlen zuweilen stark gegabelt sind.

Bei den untersuchten Gallen ist, wie erwähnt, eine grössere centrale Larvenhöhle vorhanden, die nur einen Insassen beherbergt. Ausserdem befinden sich in der Gallenwand noch viel kleinere Höhlungen, von denen jede ebenfalls nur von einer Cecidomyidenlarve, die sich von der Larve des Erzeugers wesentlich unterscheidet, bewohnt wird.

Die circa 3,4 mm lange Larve des Erzeugers ist von ziemlich plumper Gestalt. Es ist bei ihr I = 280; II = 40; III = 80 und IV = 120. Die Zähne der Gräte sind spitz. Der Zwischenraum zwischen den nach aussen etwas divergierenden Zähnen ist an der Basis unregelmässig gebildet; Papillen wie bei *Dicelomyia*. Gürtelwarzen gross, glatt in der Mitte der Segmente grösser als an den Segmenträndern. Dornwarzen sehr fein, nur das vordere Drittel des Segmentes einnehmend. Analsegment gerundet ohne irgend welche zapfenartige Erweiterung und mit äusserst feinen und kurzen Börstchen. Auch an den übrigen Segmenten können die Borsten nur bei guter Beleuchtung und ziemlich starker Vergrösserung wahrgenommen werden.

Die andere Larve, die als Inquilin in diesen Gallen lebt, scheint dem Genus *Clinodiplosis* anzugehören. Die Verhältnisse der Gräte wie folgt: I = 135; II = 14; III = 21; IV = 30. Die Grätenzähne an der Spitze etwas abgerundet; der Zwischenraum zwischen den Zähnen ungefähr in der Form einem Grätenzähne gleichend, aber nicht sehr tief. Gürtelwarzen rund, glatt, an den hinteren Segmenten spitz. Bauchwarzen deutlich, Analsegment jederseits mit 4 zapfenartigen Verlängerungen, von denen die äusserste am kürzesten ist; sie ist aber mit einer sehr langen Borste versehen, während die übrigen nur kurze, derbe, dornartige Fortsätze besitzen.

Nova Friburgo, Estado de Rio de Janeiro, Januar 1900.

44. (187 u. 188) Annähernd kugelige *Cecidomyidengallen* blattoberseits.

Die viel kleineren Gallen, die eine Höhe von 2-3 mm und etwas geringere Breite erreichen (also umgekehrt wie vorher), sitzen, besonders in sehr jugendlichen Stadium dem Blatte viel

breiter auf als die vorhergehende. Die sehr dünne Gallenwand, die an der Basis am dünnsten, nach oben zu allmählich an Stärke zunimmt, um an der Gallenspitze in einer wulstigen, in die Larvenhöhlung hineinragenden Verdickung, die von Spalträumen durchsetzt ist, zu endigen, umschliesst eine sehr grosse glatte Larvenkammer. Die Galle ist überall mit Sternhaaren bedeckt, die denjenigen bei N° 43 gleichen. Auf der unteren Blattseite ist die Galle meist wenig auffallend vorgewölbt und die Puppe scheint sich regelmässig an dieser Stelle aus der Galle herauszubohren. In den älteren Gallen fanden sich wenigstens stets die Puppenhäute an dieser Stelle noch im Bohrloche hängend. Die Mücke möchte dem Genus *Asphondylia* nahe stehen. Die Häute sind 4 mm lang; die Scheitelstachel ziemlich weit getrennt und jeder von ihnen endet in zwei annähernd gleiche grosse spitze Zähne. Stirnstachel kurz, in zwei spitze Zähnchen endigend; Bruststachel scheint zu fehlen.

Die Scheiden der Vorder- und Mittelbeine reichen bis zur Mitte des fünftletzten Abdominalsegmentes; die Flügelscheiden überragen wenig den hinteren Rand des zweiten Segmentes. Die Abdominalsegmente sind rauh von mikroskopisch feinen Dörnchen; ausserdem ist auf der dorsalen Seite jedes Segment in der Mitte mit einer Reihe sehr stark nach hinten gekrümmter, starker Dornen versehen.

In verschiedenen Gallen fanden sich mit Pteromaliden besetzte, c. 2 mm lange Larven mit ziemlich plumper Gräte; bei einigen Larven ist die ganze Gräte annähernd gleich breit (42-48 μ); bei andern ist der Fuss stark verbreitert (87 μ); es ist I = 123; II = 24; III und IV = 42-48. Zähne spitz, wenig abgerundet, nach aussen divergierend; der Zwischenraum zwischen denselben an der Basis abgerundet und grösser als ein Grätenzahn; Papillen wie bei *Dichelomyia*. Analsegment jederseits mit 4 kurzen, derben, dornartigen Borsten. Gürtelwarzen gross, glatt oder leicht genabelt; Bauchwarzen spitz, kräftig. In ganz kleinen Gallen derselben Art hatten die 0,6-1,0 mm langen Larven noch keine Gräte.

Die Gallen wurden alle zur gleichen Zeit gesammelt, nämlich im Januar 1900 bei Nova Friburgo, Estado de Rio de Janeiro.

Cynometra spec.

45. (254) *Cecidomyidengalle*, Rollung oder Umklappung des Blattrandes nach oben.

Obgleich ich den Erzeuger in den Gallen nicht aufgefunden habe, glaube ich doch nicht zu irren, wenn ich die Deformation als Mückengalle deute. Sie wird 6-9 mm lang, ist stark verdickt und gerunzelt und nicht selten ist der ganze Blattrand von dicht nebeneinander stehenden Deformationen vollständig gesäumt.

Im Querschnitt ist die Galle meist annähernd kreisrund, seltener etwas plattgedrückt und am trockenen Materiale von dunkelbrauner Farbe. Trotzdem die Gallen keine Fluglöcher aufweisen, konnte der Erzeuger der Galle nicht aufgefunden werden; die Puppen haben allem Anscheine nach an einem der beiden Enden die Galle verlassen (cfr. *Coccoloba* N° 32).

Marary Juruá, Estado de Amazonas, September 1900.

46. (254) *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die das Blatt durchwachsenden Gallen werden bis zu 5 mm lang bei einer Breite von 2 mm. Blattoberseits treten sie als flache, scharf begrenzte Erhöhungen hervor, deren Ränder leicht aufgeworfen und in der Mitte, in der Längsrichtung der Galle schwach aber deutlich gekielt sind. Blattunterseits tritt die Galle stärker hervor und erinnert hier etwas an die unter N° 9 bei *Andira frondosa* beschriebene Blattdeformation, ist aber nie behaart. Im Gegensatz zu dem auf der Blattoberseite erwähnten Längskiele befindet sich auf der unteren Blattseite stets eine mehr oder weniger deutliche Längsfurche und in der Nähe des einen Endes eine annähernd kreisrunde, durch etwas dunklere Farbe auffallende, schwielige Verdickung, das ist die Stelle, wo die Mücke der Galle entschlüpft. Bei den meisten der eingesammelten Gallen befindet sich an dieser Stelle ein Flugloch, welches durch Abheben eines Deckels, nicht durch Bohrung entstanden ist. Nur bei wenigen Gallen ist der Deckel, das ist die erwähnte schwielige Verdickung, durchbohrt und es unterliegt keinem Zweifel, dass die so entstandene Oeffnung nicht vom Erzeuger, sondern von einem Parasiten hergestellt worden ist.

Die Form der Gallen und ihre Stellung am Blatte ist ganz verschieden. Allerdings sind es meist grade verlaufende Blattauf-

treibungen, aber auch auch unregelmässig gekrümmte und sogar hufeisenförmig gebogene Gallen sind nicht selten. Bald sitzen die Gallen gehäuft am Blattrande, bald an der Mittelrippe, bald stehen sie ganz vereinzelt. Die Längsrichtung der Galle kann zur Blattmittelrippe alle möglichen Stellungen einnehmen und das Flugloch, resp. die schwielige Verdickung, ist bald der Mittelrippe zugewandt, bald von derselben abgekehrt. Einige Gallen, die doppelt so lang sind wie die übrigen, besitzen an jedem der beiden Enden ein Flugloch; beim Längsschnitt durch die Galle findet man aber stets, dass es sich hier tatsächlich um zwei Gallen handelt.

Die Brustgräte der aufgefundenen Cecidomyidenlarven ist eigentümlich geformt; sie besteht aus einer grossen, in der Mitte wenig erweiterten Platte, die unter der Haut liegt und die sich vorne in zwei lange, äusserst schmale, an der Basis sich nicht berührende Zähne fortsetzt. Die ganze Gräte ist $195\ \mu$ lang, wovon auf die Zähne $60\ \mu$ entfallen. Die Entfernung der etwas divergierenden Zähne beträgt an der Spitze c. $81\ \mu$. Die Sternalpapillen befinden sich an der äusseren Seite der Zähne etwas unterhalb der Mitte derselben und das Analsegment ist jederseits mit 4 langen Borsten besetzt.

Mit voriger.

47. (254). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die Galle hat bei oberflächlicher Betrachtung eine entfernte Ähnlichkeit mit derjenigen von *Oligotrophus corni*. Die circa 5-6 mm lange Galle ragt blattoberseits scharf dachförmig aus der Blattmasse hervor, doch befindet sich am Firste dieses Daches oft eine Furche. Blattunterseits tritt die Galle noch stärker hervor. Denkt man sich bei der vorher erwähnten Galle (N^o 46) dasjenige Ende an welcher sich die schwielige Verdickung resp. das Flugloch nicht befindet, senkrecht zur Blattfläche scharf zahnförmig verlängert, so entsteht annähernd die Galle N^o 47. Während sich die eine Hälfte der Galle, das ist derjenige Teil, an welcher sich das praeformierte Flugloch befindet, nur 1-2 mm über die Blattfläche erhebt, erreicht die andere Hälfte eine Höhe von 5-6 mm. Diese Verlängerung ist besonders an der Spitzenhälfte stark seitlich zusammengedrückt, endet breit oder läuft spitz aus und ist oben in der Längsrichtung der Galle gefurcht und zuweilen nach der einen oder anderen Seite gebogen. Die erwähnte Längsfurche setzt sich auch auf den

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 12 fasc. - 300 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En preparation fasc. 13^e-15^e. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

- RUEBSAAMEN Ew. H. — Gallen aus Brasilien und Peru (*cont. e fine*)
HOUARD C. — La Pathologie végétale à l'Exposition de Liège.
PAGLIA E. — Dimorfismo florale di *Erica arborea* (*con fig.*).
PIERRE ABBÉ — Nouvelles cecidologies du centre de la France.
MAYR G. — Eine neue Gallenerzeugende Perilampidengattung aus Paraguay.
BREHM V. — Zoocecidien, gesammelt in den Jahren 1903 und 1904.
TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.
Indici dell'annata 1905.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. IV. — AN. 1905

FASC. VI.

(PUBBLICATO IL 30 MARZO 1906)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1906

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono , di regola , inviate una sol volta ; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza , usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo ; ad es. LÖW , GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



vorderen Teil der Galle fort und ist besonders auf der schwieligen Verdickung, d. i. dem Deckel, durch den die Gallenhöhlung nach aussen abgeschlossen wird, sichtbar.

Der erwähnte kreisrunde Deckel ist nach aussen stark vorgewölbt und erscheint daher als Verdickung. In Wirklichkeit ist aber grade hier wie auch bei N° 46, die Gallenwand am dünnsten und der Gallenbewohner benutzt daher diese Stelle, um die Galle zu verlassen, nachdem der vorgewölbte Deckel abgesprungen ist. Bei N° 46 springt dieser Deckel stets in einem kreisrunden Stücke ab, bei N° 47 teilt sich der Deckel jedoch in der erwähnten Längsfurche in zwei Teile. Er wird umrahmt von einem unregelmässig gezähnten Wulste, und fällt auf durch seine hellgelbe Färbung, die sich von der braunen Farbe des übrigen Gallenkörpers stark abhebt.

Die Längsrichtung der Gallen ist auch hier eine ganz willkürliche; doch stehen sie meist gehäuft in der Nähe der Blattmittelrippe seltener des Blattrandes. Wie bei N° 46 stehen auch hier oft zwei Gallen dicht zusammen so, dass der hintere Teil der einen Galle mit dem hintern Teile der anderen dicht verwachsen ist (1) und auch hier hat dann scheinbar eine Galle zwei Fluglöcher.

Die Brustgräte der Larve hat grosse Aehnlichkeit mit der unter N° 34 auf *Coccoloba* erwähnten. Sie besteht aus einem runden, unter der Haut liegenden Basalstücke von c. 39 μ Durchmesser, aus dessen Mitte ein schmaler, c. 45 μ langer Zahn hervorragt. Collarpapillen deutlich, so gross wie die Sternalpapillen, die ungefähr in der Mitte seitlich vom Zahne liegen. Ich habe an jeder Seite nur zwei grosse Lateral- und 1 Pleuralpapille aufzufinden vermocht, von denen jede mit einer kräftigen Borste versehen ist.

Mit voriger.

Während der Drucklegung dieser Arbeit wurden mir vom Hamburger Botanischen Museum durch Herrn Dr. C. BRICK noch eine Anzahl brasilianischer Gallen, die HERR ULE in S. Catharina gesammelt hatte, zur Bearbeitung übergeben. Dieses Material bildet eine sehr wertvolle Ergänzung des

(1) Unter dem hinteren Teile der Galle verstehe ich hier denjenigen, an welchem sich kein Flugloch befindet, d. h. also der zahnförmig vorspringende Teil.

früher erhaltenen und ich spreche Herrn Drt. BRICK an dieser Stelle meinen Dank aus dafür, dass er es mir ermöglichte, diese Gallen zu untersuchen. Bei den dem Hamburger Botanischen Museum gehörenden Gallen wurde im Texte stets das Wort (Hamburg) beigelegt.

Das unter N.º 3 auf *Acalypha* beschriebene *Acaroecidium* (N. 17) welches ULE im September 1899 bei Tubarão, Prov. St. Catharina sammelte, befindet sich auch im Besitze des Hamburger Museums. Das Hamburger Exemplar wurde aber im Juli gesammelt.

Ebenso befindet sich in Hamburg die *Psyllidengalle* N.º 8 auf *Andira* und die *Milbengalle* N. 7. Beide Gallen wurden aber im April gesammelt und führen bei ULE die N.º 143.

Celtis spec.

48. (25) (Hamburg) *Acaroecidium*, annähernd kugelige, seltener schlauchförmige Blattausstülpungen nach unten von c. 1 mm. Durchmesser mit leichter Vorwölbung auf der oberen Blattseite. Der sehr enge Galleneingang ist fast ganz durch schief gegeneinander gerichtete, stumpfe, haarartige Emergenzen geschlossen; ähnliche, noch plumpere Fortsätze ragen auch, meist jedoch spärlich von der ungemein chlorophyllreichen Gallenwandung in die Höhlung der Galle hinein.

Die Stellung am Blatte ist eine ganz willkürliche.

Tubarão, St. Catharina, Mai 1890.

49. (25) (Hamburg) annähernd kugelige *Cecidomyidengalle* auf der unteren Blattseite. Die grüngraue, seltener braune Galle erreicht einen Durchmesser von c. 3 mm. und befindet sich meist an der Mittelrippe des Blattes, seltener an einer Seitenrippe 1. oder 2. Grades. Sie sitzt nie auf der Rippe, sondern immer an einer Seite derselben. Jede Galle besitzt ein, durch eine dünne Membran geschlossenes praeformiertes Flugloch, von 1 mm Durchmesser, dessen Stellung an der Galle keine bestimmte ist, sich aber wie es scheint, nie am höchsten Punkte der Galle befindet. Die das Loch schließende Haut, hebt sich von ihrer Umgebung deutlich durch ihre hellere Farbe ab und ist meist noch von einem dunklen Ringe umgeben. Die kahle Galle wird von einer *Cecidomyidenlarve* bewohnt. In den noch geschlossenen Gallen fand ich von *Pteromaliden* getötete *Cecidomyidenlarven*, die vollständig von Pilzen durchwuchert waren und an denen nur noch die Brustgräte deutlich zu

erkennen war. Bei dieser Gräte ist $I = 184$; $II = 32$; $III = 36$; $IV = 40$. Der Einschnitt zwischen den ziemlich spitzen Zähnen ist ungefähr so gross wie ein Zahn. Der Grätenstiel scheint noch nicht völlig entwickelt zu sein.

In einer dieser Gallen fand sich die Haut einer *Cecidomyidenpuppe* von 2,7 mm Länge. Die Flügelscheiden sind etwas über 1 mm lang. Beinscheiden abgebrochen. Scheitelbörstchen sehr kurz; Atmröhrchen nach oben gerichtet, ziemlich lang. Jedes Abdominalsegment oben mit einer Reihe sehr starker Dornen; Bohrhörnchen scharf, aber nicht auffallend gross.

Die Galle unterscheidet sich auf den ersten Blick von einer in Nordamerika auf *Celtis spec.* hervorgebrachten, mir vorliegenden *Psyllidengalle*, durch ihre Stellung zu einer Blattrippe und dadurch, dass sie niemals auf beiden Blattseiten annähernd gleich stark hervortritt.

Mit voriger.

50. (25) (Hamburg) *Cecidomyidengallen* an den Blattrippen. Die Blattspreite dicht an der Mittelrippe oder den stärkeren Seitenrippen ist enorm verdickt und nach unten ausgebuchtet; an beiden Seiten der so entstehenden Rinne ist das Blatt leistenartig nach oben vorgezogen, wodurch die Rinne vertieft wird. Dieser obere Teil der Rinne ist so dicht mit graden, starren Haaren ausgefüllt, wie ich dies in ähnlicher Form nur bei einer von mir aus der Krim an *Phlomis* beschriebenen Galle beobachtet habe. Diese Haare sind aber nicht alle, wie dies bei anderen Gallen meist der Fall ist, schief gegen die Gallenöffnung gerichtet, sondern sie bilden mit der Gallenwand einen annähernd rechten Winkel. Die Haare der sich gegenüber liegenden Wandungen sind also nahezu parallel. Durch diese Richtung ist eine viel dichtere Gruppierung der Haare möglich, als wenn sich die Haare in einem spitzeren Winkel treffen würden.

In dem unteren Teile der Galle ist das Pallisadengewebe zur Schutzschicht umgebildet, die sich an der Grenze zwischen dem unteren und dem vorher erwähnten oberen Teile der Rinne von beiden Seiten leistenartig in die Rinne hinein vorwölbt und so den unteren Teil von dem oberen nahezu abschliesst. Auch in diese untere Rinne ragen von oben noch einzelne Härchen hinein.

Jede dieser Deformationen ist ungefähr 9 mm lang, doch reihen

sich nicht selten 2-5 solcher Gallen dicht aneinander. Die Stelle aber, an der sich die einzelnen Gallen berühren, macht sich an der unteren Blattseite stets durch eine leichte Einschnürung bemerkbar, die blattoberseits nicht zu sehen ist.

In jeder dieser Gallen lebt eine höchst merkwürdig gebaute *Cecidomyiden*larve von 1 mm Länge; sie zeichnet sich von allen bekannten Gallmücken aus durch 20-22 zapfenartige, auffallende grosse Fortsätze des 2. Segmentes, die zu bestimmten Gruppen vereinigt sind. Das 2. Segment ist zu dem stärker chitinisiert als alle anderen. Brustgräte fehlt. Analsegment jederseits mit 4 langen Borsten, welche wenig länger sind als die anderen Körperborsten. Ausser diesen 8 Borsten befinden sich am Analsegment ausserdem noch zwei kurze Zäpfchen. Gürtelwarzen dornartig, zerstreut stehend.

Dalbergia spec.

51. (ohne N^o.) *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Bis 5 mm lange, schlauchartige braune Austülpungen nach unten, die meist Seiten der stärkeren Blattrippen gruppiert und blattoberseits mit an den einer engen spaltartigen Oeffnungen versehen sind, die durch 40-200 μ lange, einzellige, an der Spitze oft hakenartig umgebogene Haare geschlossen werden. Ähnliche, meist noch kürzere nach der Oeffnung der Galle gerichtete Haare befinden sich auch im Innern der Austülpung, besonders im unteren Teile derselben. Die Gallen sind aussen glatt und wie ähnliche Milbengallen meist stark umgebogen. Oft sind sie seitlich etwas zusammengedrückt und nach der Spitze zu verbreitert, hier zuweilen in zwei stumpfe doch deutliche Zipfel auslaufend.

Im Innern der Galle lebt eine *Cecidomyiden*larve, die am vorliegenden Materiale noch sehr jung ist und kaum 0,3 mm Länge erreicht. Trotzdem ist der vordere Teil der Brustgräte bereits entwickelt. Die Grätenzähne sind 0,12 μ lang und der Abstand der Spitze der beiden Grätenzähne beträgt c. 27 μ , während die Gräte eine Gesamtlänge von 30 μ erreicht, d. i. von der Spitze der Zähne bis an das vordere Ende des noch nicht entwickelten Grätenstieles gemessen.

Sternal- u. Lateralpapillen deutlich, ebenso die dornartigen Bauchwarzen. Auch auf dem Rücken befinden sich zerstreut stehende, ähnliche Wärzchen. Borsten konnten nicht aufgefunden werden.

Serra do Macahé, Estado de Rio de Janeiro, Februar 1900.

52. *Cecidomyidengallen* am Zweige. Die aus dem Holzkörper durch die Rinde brechenden kleinen, kegelförmigen Gallen, deren Längsaxe in der Regel senkrecht zur Längsaxe des Zweiges gerichtet ist, stehen meist in kleinen Gruppen in kleinen kraterartigen Vertiefungen, deren Seitenwände von verdickten und zerrissenen Rindenpartien gebildet werden. Die angegriffenen Zweige sind, besonders, wenn die Gallen gehäuft stehen, um ein Vielfaches dicker als die normalen. Die kleinen Gallen sind dicht mit c. 8-10 mm. langen, braunroten, mehrzelligen Haaren bedeckt, die, vielfach gekrümmt, ineinander verfilzt sind und die kleinen Kegellgallen völlig verdecken. Da letztere meist gedrängt stehen und auf allen Seiten des Zweiges hervorbrechen, so sind die Zweige zuweilen bis zu 10 cm Länge mit diesem braunroten Filze bedeckt.

Jede der kleinen Gallen enthält eine länglichrunde Larvenhöhle, die von einer noch sehr jungen c. 0,3 mm *Cecidomyiden*-larve bewohnt wird. Ich habe in diesen Gallen zweierlei Larven aufgefunden, von denen die eine eine gewisse Ähnlichkeit mit den später bei *Pisonia* zu erwähnenden Larven hat, indem das letzte Segment nach hinten stark ausgezogen und nahe der Spitze mit einigen (anscheinend 4) Wärzchen besetzt ist. Die hinterste Spitze ist mit feinen dornartigen Wärzchen bedeckt; ähnliche, doch viel stärkere, finden sich auf dem Rücken, während die Bauchpartie ganz glatt zu sein scheint. Die Fühler sind kurz; die Brustgräte fehlt noch und die Stigmen sind ungemein stark entwickelt, während Körperborsten nicht nachweisbar sind.

Die andere Larve ist viel plumper, aber die Fühler sind verhältnismässig lang, während die Stigmen sehr klein sind. Bauchwarzen sehr zart; Brustgräte fehlt noch vollständig und das letzte Segment ist kurz abgerundet und noch ohne Borsten oder Warzen. Welche von diesen Larven Gallenbildner ist, vermag ich nicht anzugeben.

Mit voriger.

Dalbergia spec.

53. (146) (Hamburg) *Cecidomyidengalle*, äusserlich N.^o 52 etwas ähnlich, an Zweigen, vorzugsweise aber an den Blattstielen und in der Regel einseitswendig und nie verbunden mit der ungemein starken Verdickung des Zweiges wie bei N.^o 52. Die auf den Blattstielen sitzenden Gallen haben eine annähernd kugelige Gestalt, erreichen ohne die Behaarung einen Durchmesser von 3,5 mm und

sind verhältnissmässig dickwandig, weich und mit langen braun-roten Haaren von c. 3 mm Länge bedeckt.

Die Larve, welche diese Gallen bewohnt, hat ebenfalls die eigentümliche schwanzförmige Verlängerung des Analsegmentes, wie ich sie für N.^o 52 erwähnte und wie sie bei den Larven aus Gallen an *Pisonia* noch stärker entwickelt die Regel zu sein scheint.

Die Larve ist hier 2-3,5 mm lang; die Brustgräte fehlt, der ganze Körper ist mit zerstreut stehenden feinen Würzchen bedeckt.

In einer dieser Gallen fand sich eine Puppe von 3,3 mm Länge bei einer grössten Dicke von 1,5 mm. Die ungefährr 1,4 mm langen Flügelscheiden reichen bis zur Mitte der 2ten Segmentes. Die Beinscheiden sind annähernd gleichlang und reichen bis zur Mitte des 6. Segmentes. Die Bohrhörnchen bestehen in einem kleinen abgerundeten Zahne; die Scheitelbörstchen sind ungemein kurz; die Atemröhrchen ziemlich lang, aber sehr dünn, fast borstenförmig. Jedes Abdominalsegment ist auf dem Rücken mit einer Reihe sehr kräftiger, langer Dornen versehen; zwischen zwei derselben befinden sich immer 1-2 kleinere Dörnchen.

Pedras-Grandes, St. Catharina, Juli 1891.

54. (6) (Hamburg) Knospengalle von röhrenförmiger Gestalt, *Gallmückenproduct*. Die im getrockneten Zustande fast schwarze Galle erreicht eine Länge bis zu 3 cm bei einem Durchmesser von 3 mm.

Die innen glatten Röhren beherbergen eine ungemeine grosse *Cecidomyide*, von der leider nur noch zerbrochene Puppenhäute vorhanden waren. Diese Puppenhäute sind 4 mm lang und zeichnen sich aus durch sehr grosse, am Aussenrand sägeartig gezähnte Bohrhörnchen und ungemein kurze, nur warzenartig vorragende Atemröhrchen. Die Flügelscheiden sind circa 1,5 mm lang, von den Beinscheiden scheinen diejenigen der mittleren Beine am kürzesten zu sein. Abdominalsegmente überall fein chagriniert, ohne stärkere Dornen.

Minas, St. Catharina, April 1889.

Dalechampia spec.

55. (233) *Cecidomyidengalle* auf den Blättern, den Blattstielen und dem Stengel. Die Galle, die auf jeder Partie des Blattes vorkom-

men kann, wird bis zu 7 mm lang bei einer Breite von 5 mm; sie tritt in der Regel auf beiden Blattseiten gleich stark hervor, doch ist ihre Längsaxe, ebenso wie die Längsaxe der Larvenhöhlung, nicht senkrecht, sondern meist annähernd in einem Winkel von 80° zur Blattfläche gerichtet. Die am getrockneten Materiale schwarzrote Oberhaut der Galle wird teilweise durch dichte weissgraue Behaarung verdeckt. Sitzt die eiförmige Galle am Blattstiele oder dem Stengel, so ist sie demselben in der Regel mit ihrem unteren Ende angeheftet.

Die glatte Larvenhöhle wird bewohnt von einer 3 mm langen Cecidomyidenpuppe, die, nach den ungespalteten Klauen der in ihr bereits entwickelten Imago zu urteilen, zur *Diplosis* Gruppe zu gehören scheint.

Die Bohrhörnchen sind stark entwickelt und an beiden Seiten mit sägeartigen Zähnen besetzt; hinter ihnen stehen die ungemein kurzen Scheitelbörstchen. Die Atemröhrchen sind lang, jedoch nicht nach oben, sondern nach der Seite gerichtet. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des zweiten, die Scheiden der Vorderbeine bis ans Ende des 5. Abdominalsegmentes, während die Scheiden der Hinterbeine nicht ganz bis an das Ende und diejenigen der Mittelbeine ungefähr bis in die Mitte des 6. Segmentes reichen. Die Abdominalsegmente sind auf der Dorsalseite mit starken, nach hinten gerichteten Dornen besetzt, ähnlich wie bei *Asphondylia*. Meist steht zwischen zwei dieser grossen Dornen eine, seltener mehrere, sehr viel kleinere Dörnchen.

Im Park des Museums zu Rio de Janeiro.

***Dalechampia ficifolia* (LAM.) MUELL. ARG.**

56. (212) *Cecidomyidengalle* am Zweige. Es sind Rindengallen bis zu 10 mm Länge und 3 mm Dicke, welche dicht mit abstehenden rotgelben Haaren besetzt sind und meist gedrängt stehen. Die lange Larvenhöhle ist glatt, bei den noch geschlossenen Gallen meist mit Schmarotzerwespen besetzt; der grössere Teil der Gallen ist aber an der Spitze mit einem grossen Flugloche versehen und das Innere leer. In zwei dieser Fluglöcher stecken noch die Häute von Cecidomyidenpuppen. Diese Puppenhäute sind gelbbraun und circa 5 mm lang bei einem Querdurchmesser von 0,9 mm. Die Puppe ist also ungemein lang gestreckt. Die Fühlerscheiden sind 1,2 mm lang

und bestehen dem Anscheine nach aus $2 + 14$ Gliedern. Die Entfernung von der Basis der Fühlerscheiden bis zur Flügelspitze beträgt 1,9 mm. Die Scheitelbörstchen sind sehr kurz, noch kürzere Börstchen befinden sich auf dem Rücken der Thoracalsegmente. Die Art der Anordnung dieser Börstchen lässt sich an den überall zerplatzten und verschobenen Segmenten nicht mit Sicherheit feststellen, doch scheinen sich stets zwei ziemlich dicht bei einander stehende oberhalb der Atemröhrchen zu befinden. Die Atemröhrchen sind sehr kurz und erscheinen nur als kurzkegelförmige, schwarzbraun gefärbte Wärzchen.

Die Abdominalsegmente sind überall mit dicht stehenden mikroskopisch feinen Dörnchen besetzt. Am letzten Segmente finden sich auf der Dorsalseite zwei stark abstehende, an der Spitze zurückgekrümmte Fortsätze, die an ihrer Basis ebenfalls fein bedornt sind. Diese beiden klauenartigen Haken befinden sich an der Basis der Futterale für die Geschlechtsorgane; ob bei beiden Geschlechtern diese Haken vorhanden sind, weiss ich nicht. Mir sind ähnliche Bildungen bei anderen Cecidomyidenpuppen nicht bekannt.

In einer der noch geschlossenen Gallen befand sich eine von Pilzen durchwucherte Cecidomyidenpuppe, bei welcher Einzelheiten infolge der Verpilzung nicht mehr nachweisbar sind, die aber immerhin noch erkennen lässt, dass es sich um eine andere Art handelt. Die Puppe ist viel kleiner als die vorige; sie erreicht nur eine Länge von 2,75 mm. Die Entfernung von der Fühlerbasis bis zur Flügelspitze beträgt hier 1,6, bis zur Spitze der Hinterbeine 2,5 mm, während bei der viel grösseren ersten Puppe diese letztgenannte Entfernung nur 2,1 mm erreicht. Ferner sind bei 1 die Scheiden der mittleren und hinteren Beine gleichlang, während bei 2 die Scheiden der Hinterbeine länger sind als diejenigen der mittleren Beine. Endlich fehlen die beiden krallenartigen Fortsätze am letzten Segmente vollständig.

In zwei Gallen fanden sich ferner je eine Larve von 3 mm Länge, die also wohl zu der zweiten Puppe gehören könnte. Auch diese Larven sind so stark von Pilzen durchwuchert, dass Einzelheiten nicht mehr zu erkennen sind. Die Gräte ist ungemein plump. Zwischen den beiden sehr schlanken Zähnen befindet sich ein sehr breiter, an der Basis abgerundeter Ausschnitt. Die Verhältnisse sind die folgenden $I = 232$; $II = 40$; $III = 72$; $IV = 160$. Der Grätenstiel ist sehr plump und verbreitert sich an der Basis fussartig. Dieser Fuss

ist 104 μ breit; der Stiel an seiner schmalsten Stelle unmittelbar vor dem Fusse 96 μ breit. Bei der zweiten Larve ist die Gräte noch plumper. I und II wie vorher; III = 64. Von einem Stiel kann hier keine Rede sein, ebensowenig von einer fussartigen Verbreiterung an der Basis.

In oder an den Gallen lebt aber noch eine dritte Cecidomyidenart, die Herr ULE zu züchten vermochte. Zwischen den erwähnten borstenartigen, einzelligen Haaren, mit welchen die Galle bedeckt ist, hängen eine ganze Anzahl sehr kleiner Puppenhäute von 1,35 mm Länge. Ob diese Tiere in den Gallen oder zwischen den meist graden, oft jedoch auch stark gekrümmten Haaren gelebt haben, lässt sich nicht mehr entscheiden. In den Gallen habe ich keine Spur dieser Puppen gefunden; ich halte es daher für wahrscheinlicher, dass die Larven, aussen an den Gallen gewohnt haben in ähnlicher Weise leben ja auch *Arthrocnodax*-Larven zwischen den Haaren der Galle von *Oligotrophus annulipes*. Die Mücke hat sehr grosse Ähnlichkeit mit der Gattung *Lasioptera*, unterscheidet sich von ihr aber durch den Bau des Sexualapparates im männlichen und weiblichen Geschlecht. Ich benenne die Gattung nach dem um die Kenntnis der Bernsteininsecten hochverdienten Professor MEUNIER zu Tervueren bei Brüssel.

MEUNIERIA DALECHAMPIAE n. g. n. sp.

Die Gattung hat die Merkmale von *Lasioptera*, beim Weibchen fehlen aber auf der oberen grossen Lamelle der Legeröhre die Hakenborsten; beim Männchen sitzt die Haltezange an einer langen stielartigen Verschmälerung des letzten Segmentes. Das Basalglied der Haltezange ist ebenso wie das Klauenglied ungemein dünn und lang ähnlich wie bei vielen *Lestodiptosis*-Arten. Die obere Lamelle tief gespalten; jeder Lappen nahe der Spitze mit einer langen Borste; untere Lamelle einfach Penisscheide doppelt so lang als die obere Lamelle. Zangenbasalglied lang behaart und beschuppt.

Die Fühler sind beim ♂ 2 + 17 oder 2 + 18 gl., beim ♀ 2 + 21 gl. Das erste Basalglied an der Basis stielartig verschmälert, das zweite sitzt dem ersten breit auf; beide Glieder doppelt so dick als die Geiseliglieder. Jedes Geiseliglied an der Spitze in einen feinen Stiel verschmälert; nur beim 1. Geiseliglied scheint dieser Stiel zu fehlen, so dass das 1. u. 2. Glied sich breit berühren. Die Glieder annähernd so lang wie breit (24 μ). Taster 4 gl. Flügel stark beschuppt. Die erste Längsader ist 240 μ , die zweite 408 μ lang, während der Stiel der 3. L. A 392 μ , die unter Zinke 296 μ lang ist.

Klauen tief gespalten; Empodium von halber Klauenlänge.

Die ganze Mücke wird 1,80 mm lang.

Die kleinen, weissen Puppenhäute sind meist stark verletzt. Bohrhörnchen fehlen; Scheitelbörstchen sehr kurz; Atemröhrchen stark abstehend.

Palmeiras, Estado de Rio de Janeiro, 1900.

Erythroxyton spec.

57. (119) Erineum auf den Blättern, *Acarocecidium*.

Die rotbraunen Filzrasen kommen auf beiden Blattseiten vor; die Ausstülpung scheint aber regelmässig nach oben zu erfolgen und nimmt zuweilen Cephaloneonartigen Character an. Die den Rasen bildenden Haare sind meist dichotom verzweigt und der gemeinsame Stiel bald länger, bald kürzer als die Zweige, die an den auf der Aussenseite, d. i. der convexen Seite stehenden Haaren meist ziemlich grade oder doch nur wenig gebogen oder gekniet sind, während die Zweige derjenigen Haare, welche die Ausstülpung ausfüllen, meist ungemein stark lockenförmig gedreht und verbogen und meist auffallend dünner sind als ihr Stiel.

Das Erineum sitzt vorzugsweise an der Spitze oder den Seiten, niemals an der Basis des Blattes.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, April 1896.

58 (6. Berlin.) Zweigdeformation, Polycladie *Aelchengalle*?

Die gedrängt stehenden kleinen Zweige werden nur einige cm lang und vermögen nur schuppenförmige Blätter hervorzubringen, die dem Zweige breit, also ungestielt ansitzen und annähernd von lineal lanzettlicher Gestalt sind. Oft endigen diese Blättchen in mehrere Spitzen; der Rand der Blättchen ist sehr lang faserig unregelmässig zerschlitzt.

Die Deformation macht ganz den Eindruck einer Milbengalle; bei Zupfpräparaten fand ich jedoch niemals Milben, sondern stets in ziemlicher Anzahl Aelchen, die ich aber im Gewebe der Pflanze nicht habe nachweisen können.

Cabo Frio, Estado de Rio de Janeiro, 11 October 1899.

ANM. — Auf S. 85 u. 122 (Spalte 1) heisst es infolge eines Druckfehlers *Uleia* stat *Ulea*.

(Schluss)

CUEILLETTE CÉCIDOLOGIQUE DANS LE BASSIN DE LA GARONNE

Jusqu' à présent aucun travail d' ensemble n' a été publié sur les Zoocécidies du Sud-Ouest de la France et on ne possède guère concernant cette intéressante région que de très courts renseignements disséminés surtout dans les mémoires de DUFOUR, de PERRIS ou de PÉREZ.

C' est à LÉON DUFOUR (1) que l' on doit, en 1837, la description d' un diptère, le *Perrisia ericæ-scopariæ*, dont les larves engendrent de fort jolies galles en forme de bourgeon sur les Bruyères des Landes de Bordeaux, galles déjà signalées au même endroit par CLUSIUS, près de deux cent cinquante ans auparavant. Le même Auteur a en outre fait connaître avec exactitude les mœurs du *Nanophyes hemisphæricus* OLIV. vivant sur le *Lythrum hyssopifolium* des environs de Saint-Sever ; puis, dans la même localité, les caractères biologiques de l' *Urophora quadrifasciata* dont il a décrit et figuré très joliment la galle, etc.

Les cécidies récoltées dans le Sud-Ouest de la France par PERRIS (2) sont si nombreuses que nous ne pourrions les donner toutes ici sans citer la presque totalité des mémoires de cet Auteur bien connu par ses célèbres « Promenades entomologiques » et par ses « Excursions dans les Grandes Landes ». Néanmoins, disons que PERRIS a tout particulièrement insisté sur les métamorphoses du *Cochylis hilarana* dont, il a pu, en sagace et patient observateur qu' il était, suivre la curieuse évolution. Il a aussi étudié avec

(1) L. Dufour: *Mémoire sur une galle de la bruyère à balais et sur les insectes qui l' habitent* (Paris, Ann. soc. ent., t. 6, 1837, p. 83-91) ; *Mélanges entomologiques. II. Histoire des métamorphoses du Tephritis jaceæ et de l' Urophora quadrifasciata* (Id., [3] t. 5, 1857, p. 48-59, pl. III) ; etc...

(2) E. Perris: *Observations sur les insectes qui habitent les galles de l' Ulex nanus et du Papaver dubium* (Paris, Ann. soc. ent., [1] t. 9, 1840, p. 88-98, pl. VI) ; *Observations sur les insectes qui vivent dans la galle de l' Ortie dioïque* (Id., p. 401-406, pl. XI) ; *Métamorphoses de la Cochylis hilarana* H.-Schaeff. (Id., [3] t. 4, 1856, p. 33-38, pl. I, partie 3) ; etc...

soin et figuré en de belles planches les producteurs des cécidies de l'Ortie dioïque et du Pavot douteux. Ses « Notes pour servir à l'histoire des mœurs des Apion », parues en 1863, contiennent de précieux renseignements biologiques sur les *Apion laevigatum*, *miniatum*, *scutellare*, etc.

Les galles semblent ainsi très communes dans le Sud-Ouest de la France. J. PÉREZ (1) le constatait encore récemment (1894) à propos de la cécidie du *Cynips tozaë*, sur laquelle il écrivait les intéressantes lignes suivantes: « Les galles, où les Cynipides trouvent le vivre et le couvert, ne sont pas toujours une protection suffisante pour les insectes qui les habitent. Il est une galle fort répandue sur les chênes du Sud-Ouest de la France, remarquable par sa forme et ses dimensions, que LÉON DUFOUR comparait fort exactement à une nêfle. Elle est due au *Cynips quercus tojaë* L., nom qui, soit dit en passant, traduit fort mal celui de Tausin. On en voit quelquefois plusieurs centaines sur un même arbre. Dans le nombre, on en trouve plus ou moins de largement creusées jusqu'à la cellule où sommeillait l'insecte, qui serait éclos en avril, et qui a été enlevé. Il est évident que le bris de la galle et la sous-traction de l'habitant sont le fait d'un oiseau dont le bec a laissé dans la galle des traces irrécusables. Cet oiseau est la Mésange ».

D'autre part, il est à prévoir que de nombreuses galles dues à des Hémiptères existent également dans la région du Sud-Ouest: un grand nombre de cécidozoaires appartenant à cet ordre d'Insectes étant cités dans le travail le plus récent de M. LAMBERTIE (2), malheureusement sans aucune indication des déformations qu'ils produisent sur les plantes hospitalières. C'est ainsi qu'on peut y relever, au milieu de nombreux autres, la présence du *Co-*

(1) J. Pérez: *Notes zoologiques* (Bordeaux, Actes soc. linn., t. 47, 1894, p. 261-262).

(2) M. Lambertie: *Contribution à la Faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-Ouest de la France* (Bordeaux, Actes soc. linn., t. 56, 1901, 102 p.). Ce travail constitue le supplément au Catalogue de E.-R. Dubois et M. Lambertie sur les Hémiptères de la Gironde (Id., t. 52, 1897, p. 151-216).

pium (*Lacometopus*) *clavicorne*, du *Livia juncorum* et du *Trioza dispar* (1).

Enfin, la galle du *Nematus vimmalis* a été signalée près de Bordeaux par MOTELAY et EYQUEM (2); la cécidie corniculée du Pistachier Térébinthe et celle en forme de croissant de lune furent rencontrées dans le Sud-Ouest de la France par CH. DAS MOULINS, D. CLOS, etc.

J'ai eu l'occasion de parcourir le Bassin de la Garonne en 1902, pendant la 31^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenue à Montauban (Tarn-et-Garonne), et de constater que, là, comme un peu partout d'ailleurs, les zoocécidies sont fort communes.

Les beaux Peupliers à larges feuilles (*Populus angulata* AIT.), originaires de la Caroline et plantés dans toute la vallée de la Garonne, présentent sur les bords du Tarn une déformation très accentuée de la nervure médiane. Cette cécidie consiste en un renflement fusiforme situé en un point quelconque de cette nervure, assez souvent près de la base; sa longueur atteint 15 à 20 millimètres et son épaisseur 5 ou 6 millimètres, c'est-à-dire le double environ de la dimension transversale de la nervure normale. La cécidie est bien visible sur les deux faces du limbe car elle fait saillie assez fortement et sa surface est teintée de rouge; elle possède toujours, à la face inférieure et latéralement, une petite ouverture circulaire d'un millimètre et demi de diamètre. La cavité interne est étroite, mais longue de 10 à 15 millimètres.

Le 8 août, époque à laquelle j'ai fait ma récolte, les galles ne contenaient plus aucun producteur; je crois pourtant, par analogie avec d'autres déformations, qu'elles sont l'œuvre de larves de Lépidoptères.

M. GIARD, auquel j'avais fait part sur place de mon observation, m'a indiqué cette déformation comme étant assez commune dans le Nord de la France.

(1) Ce *Trioza dispar* existe aussi dans les Pyrénées espagnoles, comme le signale C. Chicote: *Adiciones à la enumeracion de los Hemipteros observados en Espana y Portugal* (Madrid, Ann. soc. esp. hist. nat., t. 9, 1880, p. 202).

(2) L. Motelay et Eyquem: Bordeaux, Actes soc. linn., t. 47, 1894, C. R. p. XXXII et XXXIII.

Quelques regards jetés le long des routes, dans de trop rapides excursions, m'ont permis de constater la présence de galles bien connues sous d'autres climats: *Trioxa alacris* sur *Laurus nobilis*, *Nematus gallicola* sur *Salix viridis*, *Aphis oxyacanthæ* sur *Cratægus Oxyacantha*, *Pemphigus semilunarius* et *P. pallidus* sur *Pistacia Terebinthus*, *Pediaspis aceris* sur *Acer monspessulanum* (1), *Lonchæa lasiophthalma* sur *Cynodon Dactylon*. A propos de cette dernière galle, je rappellerai que les paysans landais prétendent que les Mouches naissent dans le Chiendent; c'est là une curieuse croyance, qui prouve au moins leur esprit d'observation.

Trois galles du Bassin de la Garonne sont plus particulièrement intéressantes parcequ'elles sont encore peu connues. C'est d'abord la déformation des pousses du *Solanum nigrum* sous l'influence de pucerons (2) qui déterminent un raccourcissement très accentué des entre-nœuds terminaux; les feuilles supérieures chiffonnées constituent de belles acrocécidies qui rappellent celles de l'*Aphis grossulariæ* sur les Groseilliers. En second lieu, je citerai la transformation des pousses de l'*Ononis repens* en amas de petites feuilles velues, sous l'action d'un acarien, l'*Eriophyes ononidis*. Enfin, le *Contarinia medicaginis* déforme ici, comme dans le Nord de la France, les fleurs du *Medicago falcato* $\times$ *sativa* et les empêche de s'ouvrir.

Dans le coquet jardin botanique de l'Université de Toulouse, j'ai fait quelques remarques intéressantes, le 11 août. Les *Populus nigra* et *certinensis* portaient les cécidies du *Pemphigus bursarius* sur les tiges et les feuilles; un *Ulmus campestris* présentait les galles très communes du *Schizoneura ulmi* et du *Schizoneura lanuginosa*, ainsi que celle du *Tetraneura rubra*; cette dernière existait aussi sur un pied d'*Ulmus turkestanica*. Tout à côté, quelques folioles d'un *Juglans regia* var. *pendula* étaient munies, à l'aisselle de leurs nervures latérales, de petites cécidies de trois millimètres seulement de dia-

(1) Cette cécidie m'a encore été signalée à Aigre (Charente) par M. Chauveaud.

(2) D'après H. Schouteden, ces pucerons seraient *Rhopalosiphum dianthi* Sulz. ou *Aphis rumicis* L.

mètre, fortement saillantes à la face supérieure du limbe, largement ouvertes sur l'autre face; l'intérieur de la cavité était tapissé de nombreux poils. On peut sans aucun doute rapporter cette galle à l'action de l'*Eriophyes tristriatus* var. *erinea*. Quelques beaux échantillons de la cécidie du *Cynips Kollari* furent récoltés sur la variété *pectinata* du Chêne pedunculé, puis sur le *Quercus Mirbecki*, en compagnie de la galle de l'*Andricus curvator*.

Enfin, le 12 août, à Bagnères-de-Luchon, sur les flancs des Pyrénées, j'ai pu recueillir quelques déformations, toutes très communes, produites par *Oligotrophus taxi* et *Eriophyes psilaspis* sur *Taxus baccata*, *Chermes strobilobius* sur *Picea excelsa*, *Mikiola fagi* sur *Fagus silvatica*, *Oligotrophus Reaumurianus* sur *Tilia platyphyllos* et *Zeuxidiplosis Giardiana* sur *Hypericum perforatum*.

Dans le département du Lot-et-Garonne, à Mézin, mon ami M. DUCOMET a recueilli, ces années dernières, sur le *Quercus Toza* les cécidies du *Cynips Kollari* et du *Cynips tozae* (*argentea*), de l'*Andricus fecundatrix*, des *Neuroterus fumipennis* et *baccarum*, du *Dryophanta folii*, rare sur ce substratum, mais fort commun dans la même région sur le Chêne pédonculé; les galles du *Cynips coriaria* se rencontrent aussi parfois. M. DUCOMET a également aperçu une fois seulement, dans une haie, sur rejets, à Nérac (Lot-et-Garonne), une galle de tige due au *Pelatea festivana*, joli microlépidoptère qui avait déjà été recueilli par A. CONSTANT vers 1899 dans le Sud-Ouest de la France (Paris, Ann. soc. ent., t. 70, 1901, p. 11).

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 20 avril 1905.



LA PATHOLOGIE VÉGÉTALE À L'EXPOSITION DE LIÈGE

L'idée m'est venue dernièrement, en visitant la belle exposition internationale de Liège, où la France est si brillamment représentée, de grouper en un petit faisceau les notes éparses que j'avais prises à droite et à gauche sur les échantillons de Pathologie végétale exposés dans les vitrines et qui avaient spécialement attiré mon attention.

Il n'est pas sans intérêt, je crois, de recueillir dans les grandes expositions, où figurent toutes les branches de l'activité humaine, ce qui se rapporte aux altérations et déformations atteignant les végétaux et à lutte incessante engagée par l'homme contre les ennemis de ses cultures. De cette façon il restera une trace, dans les annales de la Pathologie végétale, du grand effort déployé contre les parasites dans les différents pays et des moyens employés pour propager par la vue, but des expositions, ce que l'on sait de plus intéressant sur les questions de parasitologie.

J'offre ces notes à la Revue internationale de Cécidologie, persuadé que cet article sera le premier d'une longue série publiée par les amis de Marcellia.

À l'Exposition de Liège, la Pathologie végétale est surtout représentée dans le Pavillon français de l'agriculture et de l'horticulture.

Notons d'abord que M. VERMOREL, de Villefranche (Rhône), bien connu des viticulteurs, expose une superbe planche, extraite de la bibliothèque du « Progrès agricole et viticole », montrant le *Phylloxera vastatrix* sous ses différents états ainsi que les galles qu'il engendre sur les racines et les feuilles de la Vigne.

Plus loin, l'Institut agronomique de Paris y figure dignement. L'envoi du Laboratoire de Pathologie végétale comprend seize grands cadres vitrés contenant les échantillons secs des maladies cryptogamiques les plus communes: *Rosellinia necatrix* (pourridié), *Merulius lacrymans* (maladie du chancre), *Epichloe typhina*, *Puccinia graminis* (stade téléutospore sur l'Avoine), *Gibellina cerealis* (du Blé), *Claviceps purpurea* (du *Triticum anglicum*), *Ustilago maydis*, *Cycloconium oleaginum* (de l'Olivier), *Bacillus vitivorus* (gommose du bois de la Vigne), *Uro-*

cystis cepulae (charbon de l'Oignon), *Peridermium elatinum* (balais de sorcière du Sapin pectiné). Au milieu de ces maladies cryptogamiques et de ces mycocécidies, se trouvaient trois échantillons de zoocécidies, ainsi étiquetés : *Cecidomyia graminicola* (sur le Paturin des bois), *Neuroterus numismalis* (sur feuilles de Chêne), *Aphlothrix fecundatrix* (sur le même substratum). Enfin, un échantillon représentait la fasciation très répandue de la tige du *Leontodon*.

Vis à vis de cette intéressante collection, quatre autres grands cadres occupaient un panneau entier et contenaient chacun quinze planches extraites de l'Atlas de Pathologie végétale du Docteur DELACROIX. Les déformations parasitaires ou tératologiques étaient en partie coloriées.

Tout à côté, le laboratoire de Viticulture de l'Institut agronomique expose quatre grandioses tableaux, superbement dessinés et coloriés, figurant les principaux parasites cryptogamiques de la Vigne : Anthracnose, Black-rot, Mildiou, Phthiriose. La morphologie externe des régions attaquées est accompagnée de sections transversales et longitudinales très intéressantes. Deux autres cadres, de dimensions plus réduites, montrent des planches en couleur extraites de la « Revue de Viticulture ». Ces planches se rapportent aux lésions phylloxériques des feuilles et des racines, à l'action de la Cuscute, de l'Anthracnose, de l'Oïdium, de la Maladie rouge, de la Phthiriose, de la Brunissure, de la Cochylys, etc.

Le Cours de Zoologie et la section d'Entomologie de l'Institut agronomique de Paris ont tenu à se faire représenter par quatre superbes tableaux, exécutés par CLÉMENT, le dessinateur bien connu, autour desquels sont d'autres cadres montrant l'attaque du bois par les Xylocoptes, les Cérambycides, les Hylésines, etc.

À l'autre extrémité de l'Exposition, le pavillon des Forêts de la Belgique possède une petite collection d'Insectes nuisibles aux résineux, due à M. POUILLON-VILLIARD, naturaliste à Fruges (Pas-de-Calais); les *Retinia*, et en particulier le *Retinia resinella*, y sont bien représentés. De plus, les insectes vivantes, éclôs de rameaux parasités, bourdonnent dans l'intérieur de plusieurs boîtes vitrées à côté desquelles se trouvent les notices explicatives imprimées correspondantes. Au-dessus, sont fixés au mur quelques grands tableaux en couleur, edités par l'Administration des Eaux et Forêts,

représentant des *Hylobius*, des *Pissodes*, etc; ces tableaux ont les uns un texte français, les autres un texte wallon.

Le Pavillon des Forêts de la Belgique est complété par un grand hall ouvert contenant une belle collection de plus de deux cents échantillons de « Vices et défauts des bois », sur lesquels on peut constater les dégâts causés par le gibier, par la foudre, par les coups de soleil, par l'égavage. Au mur sont suspendus de beaux spécimens de chancres (Hêtre, Frêne, etc.) dus au *Nectria ditissima*, et de pourriture blanche du *Polyporus fomentarius* sur le Hêtre; plus loin, on peut observer la maladie du collet des jeunes plantations de pins, la maladie du *Peridermium strobil* ou rouille vésiculaire du Pin Weymouth, celle de l'*Hysterium pinaster* ou rouille vésiculaire du Pin sylvestre, la maladie du rond, le chancre du Méléze, etc. Des sections longitudinales et transversales habilement faites permettent de suivre l'altération des tissus sous l'influence des parasites cryptogamiques. — Les détails théoriques sont exposés dans de petits cadres, intercalés ça et là, contenant les caractères des principaux genres d'Urédinées, de Polyporées, etc. — La plupart des échantillons exposés proviennent des cantonnements forestiers de Comblain-au-Pont et de Bièvre.

Enfin, diverses conférences dues à des spécialistes éminents complètent très heureusement cette intelligente exposition. Le 3 juillet, M. PÉCHON, sous-inspecteur des eaux et forêts à Bièvre, traite des « Maladies des arbres dues aux champignons parasites ». M. LOBLEAUX, sous-inspecteur à Héverlé, expose le 6 juillet la « Théorie pathologique du recouvrement des plaies chez les arbres ». Les 27 et 28 avril, 24 et 25 septembre, 29 et 30 octobre, auront lieu les conférences de M. SEVERIN, conservateur au Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, sur les principaux parasites des bois: Hylésines, Hylobes et Pissodes.

Dans la section belge de l'Enseignement, je n'ai noté que l'« Herbier didactique des maladies cryptogamiques des plantes » exposé par l'Université catholique de Louvain. Il est dû au professeur BOURGÈ et comprend douze cadres de feuilles et de plantes sèches attaquées par des champignons parasites.

DIMORFISMO FIOREALE DI ERICA ARBOREA

di probabile origine parassitaria

Varii autori, trattando di questa specie, assai comune nei nostri boschi, hanno rilevato come si presenti ora a fiori perfettamente bianchi, ed ora a fiori rosei. Anche il DELPINO (1) dice che a Paterno, presso Vallombrosa, alcuni individui di detta specie sono rubriflori, mentre altri sono albiflori. Però nessun autore accenna ad altre differenze che eventualmente potessero esistere in tali fiori.

Osservando esemplari raccolti vicino a Sessa-Aurunca (Caserta) e precisamente sul Monte Massico, e nei dintorni di Napoli, ai Camaldoli, m'è stato possibile rilevare che alle differenze del colore si aggiungono altre differenze di forma, quindi credo interessante riferirne brevemente.

Anzitutto si noti che ogni individuo produce solo fiori bianchi o solo fiori rosei, e non promiscuamente: gl'individui poi a fiori bianchi sono assai più numerosi di quelli a fiori rosei: la fioritura degli uni e degli altri è contemporanea.

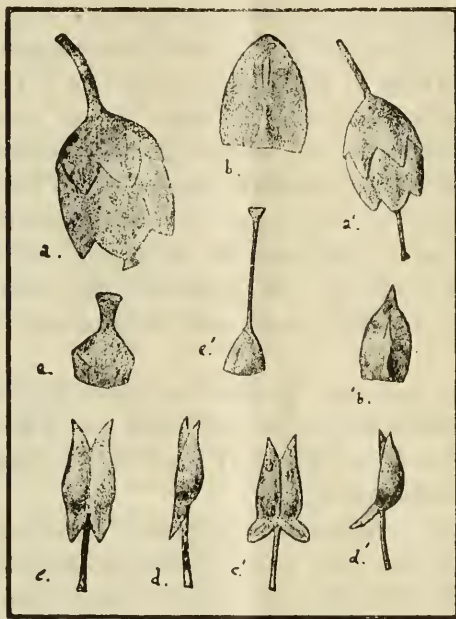
Gl'individui a fiori bianchi, presentano i seguenti caratteri: rami tomentoso-irti a peli patenti: fiori a tre, piuttosto grandi, perfettamente bianchi: peduncoli validi, giallognoli: sepal pure giallognoli, quasi ottusi: corolla perfettamente bianca: antere con appendici non divergenti: ovario bene sviluppato con stilo lungo come la corolla.

Gli individui a fiori rosei al contrario presentano i seguenti caratteri: rami tomentoso sericei, a peluria appressata: fiori sovente solitari, più piccoli, bianco-rosei: peduncoli deboli, rosei: sepal rosei, acuminati: corolla di color bianco tendente al roseo: antere

(1) DELPINO F. — Dicroismo nell' *Euphorbia Peplis* ed in altre piante. -- Nei *Rendiconti della Real Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli*. Giugno 1897 p. 4.

con appendici divergenti: ovario abortivo, con ovuli rudimentali od affatto mancanti e con stilo assai più lungo della corolla.

Per questi caratteri, e specialmente per la peluria patente od appressata, per i fiori a tre o solitari e per la forma dei sepali, si sarebbe tentati a credere si trattasse di due varietà distinte. Ma se consideriamo che per il costante aborto dell' ovario, la forma a fiori rosei è costantemente maschile, occorre concludere che si tratta di due forme fisiologiche di una stessa specie e non di due varietà.



Spiegazione delle Figure

a, b, c, d, e, forma a fiore bianco.

a', b', c', d', e', forma a fiore roseo.

a, a' fiore intero.

b, b' sepalo.

c, c' antera vista di faccia.

d, d' antera vista di fianco.

e, e' pistillo.

(Tutte le figure sono ingrandite 5 volte).

La forma bianca è perfettamente ermafrodita, e la forma a fiori rosei è affatto maschile, quindi abbiamo un esempio di androdicea: ma essendo rarissime nel regno vegetale le specie androdioiche, come ho dimostrato in altra mia pubblicazione, sorge il dubbio che la forma a fiori rosei non sia normale, bensì dovuta alla presenza di qualche parassita. Credo si debba escludere la presenza di parassiti fungini, imperocchè per quante ricerche abbia intrapreso in proposito, non ne rinvenni traccia. Invece ho rilevato che gl' individui a fiore roseo portano costantemente ed in gran numero galle prodotte dalla *Perrisia ericina*, mentre quelli a fiore bianco non ne portano affatto od eccezionalmente solo qualcuna.

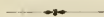
Forse il gran numero di galle, esistenti sugli individui a fiore roseo, sono causa di esaurimento in detti individui, e di conseguenza ne deriva la riduzione degli organi florali e l'aborto dell'ovario, aggiungendosi una colorazione rosea, che pure sovente comparisce in diverse parti di altre piante, male sviluppate in causa di parassiti.

Sarà interessante osservare in altre località, ove l'*Erica arborea* si presenta a fiori bianchi ed a fiori rosei, se si hanno le ora descritte differenze di forma, e se è costante la presenza di galle nella forma a fiori rosei, potendosi così stabilire la vera causa di questo dimorfismo.

NOUVELLES CECIDOLOGIQUES DU CENTRE DE LA FRANCE

par l'ABBÉ PIERRE

(2^e Serie) (1)



En 1903 je publiais une note très brève dans la *Revue scientifique du Bourbonnais* année XVI. p. 44-45, sur quelques cécidies nouvelles.

Cette note fut signalée par le Mr. le Prof. TROTTER dans le compte-rendu bibliographique de *Marcellia* Vol. II. fasc. III. p. XXVI. n. 81.

Je me propose de donner ici les détails descriptifs et biologiques que j'annonçais alors, et de parler de quelques autres cécidies, que je crois inédites, récoltées depuis cette époque dans le département de l'*Allier*.

Cardamine hirsuta, L.

CECIDOZOON : *Ceuthorrhynchus pectoralis*, SCHULT. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE — *Épaississement charnu, axial, vert, diminuant graduellement en allant de la base au sommet d'un pétiole caulinaire qui conserve sa longueur et sa direction normales, ou se raccourcit ou se contourne. Larve rougeant la cécidie qui se dessèche et devient méconnaissable. M. e. t. (Longueur : 15 à 20. mm.).*

(1) L'une de mes publications dans *Marcellia* a déjà porté ce titre (Vol. I, 1902 p. 95).

HABITAT ET RÉCOLTE — *Chemin de Manciau à Châtelus. Mi-mai 1903, avec larves.*

Des plants porteurs de galles, cueillis à l'époque indiquée ci-dessus, et cultivés en pot, à l'air libre, ont donné le cecidozoon le 4 juillet suivant. Les cécidies affectaient les feuilles les plus voisines de la base.

Mr. le Prof. TROTTER a décrit une galle analogue, provenant d'Italie et affectant la région du collet ou les pétioles des feuilles radicales (*Marcellia* Vol. III. 1904, fasc. III. p. 72). Mais il a obtenu comme cecidozoon, et beaucoup plus tôt, en Avril, *C. contractus*, MARSH. Déjà (*Marcellia* Vol. II, 1903, fasc. II. p. 10), il avait attribué à *C. Cochleariae* GYLL. une cécidie de la même plante, cueillie en mai 1902 et décrite dans les termes suivants :

« Fusticini qua e là forniti di piccoli rigonfiamenti allungati, un po' unilaterali ».

Ce dernier insecte doit être supprimé pour le moment de la liste des cecidozoons, bien qu'il soit fort probable qu'il détermine aussi une galle sur les Cardamines. En effet, le savant Directeur de *Marcellia* n'a parlé de *C. cochleariae* que parce que j'avais attribué à cet insecte une galle analogue sur *Cardamine pratensis*. Or je dois rectifier ce que j'avais publié (*Revue Scient. du Bourb.*, Nov.-Déc. 1901) : l'insecte qui produit la galle décrite alors sur *C. pratensis* est aussi *C. pectoralis*, SCHUL. A l'occasion de mes derniers élevages j'ai soumis cet insecte à la science de M. L. BEDEL qui me l'a certifié.

La capture de *C. pectoralis* et la connaissance de ses mœurs sont regardées comme très intéressantes par l'auteur de la *Faune des Coléoptères du bassin de la Seine*, qui n'en a pris qu'un individu dans les environs de Compiègne. Cette espèce n'est pas encore signalée dans les faunes françaises.

Centaurea nemoralis, JORD.

1^o CECIDOZON : *Epiblema luctuosana*, DUP., (Cirsiana, Z.) (1) [Lépid.]

DIAGNOSE DE LA CECIDIE — *Renflement nodal figurant l'ensemble de deux cônes accolés par leur base, et situé à 25 ou 30 centimètres du collet. A l'inté-*

(1) Je dois la détermination de ce joli microlépidoptère à l'obligeance de Mr. l'Abbé DE JOANNIS.

rière, traces d'une cavité irrégulière qui communique par une longue galerie avec une loge située à la naissance de la racine, sans apparence de réaction du végétal ailleurs qu'au nœud renflé. Mêt. dans la loge inférieure. (Dimensions du renflement; grand axe, 10 mm.; petit axe, 4 mm., celui de la tige, au dessous, étant 2^{mm} 1/2).

HABITAT ET RÉCOLTE — Bois des environs de Moulins, spécialement les Bordes (Allier). Octobre et tout l'hiver avec le cecidozoon dans la loge inférieure.

Le papillon a déposé l'œuf à l'aisselle de la feuille. La jeune chenille s'est empressée de pénétrer normalement jusqu'à la moelle en se frayant un passage entre deux faisceaux libéro-ligneux, au défaut du péricycle scléreux. Elle a séjourné là quelque temps, et s'y est nourrie du tissu médullaire qu'elle a recherché en suivant les faisceaux ligneux, jusqu'au voisinage du péricycle. De là est résultée une cavité anfractueuse dont les parois se sont rejointes après le départ de la larve: j'ai toujours cueilli la galle dans cet état; je ne crois pas cependant que le renflement soit postérieur au départ de la larve, c'est-à-dire au moment où elle quitte le nœud pour descendre le canal médullaire. Il est nécessaire de rechercher plus tôt cette cécidie pour connaître dans quelles limites la déformation accompagne la présence de la larve.

Elle offre d'ailleurs le caractère des procécidies, puisque le cecidozoon ne l'habite que pendant les premiers temps de son évolution larvaire, comme le prouve la largeur croissante de la galerie qui lui fait suite.

Le renflement est dû à une hyperplasie des tissus, très nette en particulier dans les portions de moelle respectées par la chenille: les cellules primitives, à parois épaissies, sont divisées par de minces cloisons. L'épaisseur des assises libéro-ligneuses, y compris leurs arcs protecteurs scléreux interne et externe, est environ le double de ce qu'elle est dans le nœud normal; il y a un bois secondaire, à vaisseaux peu nombreux et à parenchyme très abondant, dont les cellules, à section pentagonale ou hexagonale, conservent une disposition rayonnante bien accusée.

Après avoir quitté le nœud, la chenille descend le canal médullaire qu'elle ronge sans y faire nulle part de séjour proprement dit. La galerie, en effet, n'a guère que la largeur correspondant au passage. La zone ligneuse est respectée, au moins dans la plus grande partie de la galerie; les tissus sont normaux; les cellules médullaires de contour ne présentent qu'un épaississement cicatri-

ciel de leurs parois ; d' ailleurs la chenille a fait son œuvre avec soin ; à peine voit-on quelques lambeaux de membranes volantes, et les cellules ont été le plus souvent exactement dévorées jusqu'aux parois des cellules respectées. Extérieurement, aucun renflement ne trahit cette longue course d' une trentaine de centimètres.

Arrivée au collet, la chenille s'y pratique une loge, à laquelle elle ménage, vers le haut, un orifice de sortie. Elle y passe l' hiver et se chrysalide au printemps.

Un individu, larve le 20 Avril, était chrysalide le 24. Le papillon apparaît environ un mois plus tard.

J' ai obtenu une éclosion le 31 mai et une autre le 2 juin.

Une chenille, tirée de sa loge et mise dans une tige creuse d' ombellifère, a subi sa transformation dans ce nouveau logement après en avoir préforé la paroi.

Elle tapisse sa loge d' un fin tissu soyeux, et, si on enlève une partie de la paroi végétale, elle répare immédiatement le mal en se protégeant par une membrane soyeuse, assez résistante et translucide.

2^e CECIDOZON : (prob. Lépid.) ?

DIAGNOSE DE LA CECIDIE — *Renflement axial, presque cylindrique, de tout un entre-nœuds, dans la partie supérieure de la tige dont l' extrémité est flétrie. Galerie aussi longue que le renflement, avec, vers le bas, ouverture de sortie circulaire. (Dim : grand axe 15^{mm} ; petit axe 2^{mm}, celui de la tige au dessous étant 1^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE — *Bois des Bordes. Mi-Novembre, après le départ du cecidozoon.*

Je n' ai reconstruit qu' un échantillon de cette déformation, le 14 Novembre. Le cecidozoon l' avait quittée sans laisser de dépouille. Je la signale aux chercheurs.

Centaurea amara, L.

CECIDOZON : Phytoptide, sp. ?

DIAGNOSE DE LA CECIDIE — *Capitule transformé en une masse arrondie, araneuse, de feuilles qui se recouvrent mutuellement. Feuilles extérieures ovalaires, avec parfois le bord lacinié ; feuilles intérieures plus ou moins linéaires et contournées. (De 4^{mm} à 9^{mm} de diamètre).*

HABITAT ET RÉCOLTE — *Talus des chemins de Champvallier, à Izeure. Mi-Septembre, avec cecidozoon.*

Le 17 Septembre les phytoptides étaient si abondants entre les feuilles de ces sortes de capitules que les feuilles avaient à l'œil nu un aspect pulvérulent. Je les ai obtenus facilement par la méthode NALEPA.

Centaurea Jacea, L.

CECIDOZON : Homoptère, sp. ?

DIAGNOSE DE LA CECIDIE — *Limbe offrant vers le milieu, de part et d'autre de la nervure médiane, un pli longitudinal, à face concave inférieure, teinté de rouge vineux.*

HABITAT ET RÉCOLTE — *Pré à Montvicq; 22 Août, après départ du cecidozoon.*

Je n'ai trouvé qu'un seul exemplaire. Dans le pli, au milieu de dépouilles blanchâtres il n'y avait plus qu'un seul homoptère, aptère, aplati, blanchâtre, insuffisant pour la détermination.

Cratægus oxyacanthoïdes, THUIL.

1^o CECIDOZON ? : **Anthonomus rosinæ**, DES GOZ. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE ? — *Bourgeon foliaire formant une masse arrondie, dont les feuilles extérieures, végétantes, mais très plissées et non épanouies, constituent une sorte de capote qui enveloppe une coque résistante, faite de feuilles mortifiées, agglutinées. Cône végétatif dévoré par la larve. M. d. l. c. (Environ 6^{mm} de diamètre).*

HABITAT ET RÉCOLTE — *Avermes, haies; bois de la Ronde à Izeure; haies de Chappes à St. Priest. Avec larve en Mars; avec nymphe ou imago presque tout le mois de mai.*

Cette cécidie me paraît douteuse, comme d'ailleurs une partie de celles qu'on attribue aux *Anthonomus*. Je la rapporte cependant parce qu'elle rappelle celle des fleurs de diverses rosacées et pomacées qu'on a l'habitude de cataloguer. C'est probablement la même que M. l'Abbe KIEFFER a reçue du Dr CRECONI et décrite sans nom de cecidozoon dans son *Synopsis des Zoocécidies* d'Europe page 299. La fleur de *Cratægus* est déjà déformée dans un sens analogue par *Anthonomus pomorum*, L.

Voici d'ailleurs les raisons de mon doute : La larve s'est formé une coque en agglutinant les extrémités des feuilles qui paraissent mâchées. Tous les limbes ne contribuent pas à former les parois de la loge; il en résulte que les feuilles extérieures obligées de se développer avec cette liaison mécanique de leurs extrémités, qui les maintient dans l'état de préfoliation, restent petites, contournées frisées. L'effort de végétation est parfois suffisant à rompre la liaison, et alors elles s'étalent. Il y a même des cas où certaines feuilles, intérieures à l'origine, donnent lieu au phénomène suivant : la partie médiane arrive à faire saillie entre deux des feuilles destinées à fournir plus tard la coque hermétiquement close, puis, par un effet de ressort, à dégager l'extrémité. En examinant alors la feuille on voit qu'elle est normale, à cela près que son pétiole et son limbe sont frisés et ratatinés par suite de ces conditions purement mécaniques de croissance. Quand on développe ces petites masses arrondies, on obtient une rosette de sept à onze feuilles dont plusieurs portent des traces de piqure attribuables au rostre de l'*Anthonomus* ♀. Ces piqures ont évidemment contribué aux phénomènes que je viens d'indiquer.

Il faut prendre garde à ne pas confondre les bourgeons habités par *A. rosineæ* avec ceux que déforme d'une façon extérieurement analogue une petite chenille. Ceux-ci constituent un paquet de petites feuilles plissées aussi, mais allongées; un examen attentif permet de voir les fils qui empêchent l'épanouissement du bourgeon. Il n'y a pas de coque. La chenille sort au commencement de Mai pour filer un très léger cocon.

En 1897 des cécidies cueillies en Mars, avec larves, ont donné *A. rosineæ* le 7 mai et les jours suivants.

En 1902, des cécidies cueillies le 22 mai, avec nymphes, ont donné l'insecte dans la première semaine de Juin. Le 14 juin éclosait aussi un *chalcidoïde* parasite.

2^e CECIDOZOON : **Cécidomyide** (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. - Ovaire gonflé, gibbeux, ou à surface irrégulièrement mamelonnée, dur, luisant, ou non; avec cavité uniloculaire; ou plus ou moins incomplètement divisée par de minces cloisons d'apparence poreuse, ou encore avec noyaux plus ou moins déformé teint en rose. Corolle non épanouie se dessèche. Larves blanches, ou serrées ensemble ou séparées par les cloisons ou logées entre les noyaux. M. e. t. (Dimensions prises sur un échantillon moyen cloisonné : grand axe de la cavité générale, 4^{mm}; petit axe, 2^{mm}).

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Bagnoux*, *Avermes*, *Moulins*, *Marigny*, *Izeure*; *haies*, *bois*, *jardins*. De la *mi-mai* à la *mi-juin* avec larves plus ou moins avancées.

Cette cécidie, que je rencontre constamment depuis 1899 doit être distinguée de celle que produit *Contarinia anthobia*, FR. LOEW. Dans ce dernier cas, que j'ai fréquemment rencontré aussi, il n'y a pas déformation de l'ovaire, et les larves vivent entre les étamines.

Malgré des essais renouvelés, je n'ai pu faire l'élevage du Cécidomyide.

Puisque j'ai occasion de parler de *Contarinia anthobia*, je dirai, au risque de rappeler un fait connu, que sa larve admet un endoparasite fort curieux, un *Proctotrupide* remarquable par le prolongement arqué qui recouvre tout le thorax (♀), d'arrière en avant: il appartient au genre *Inostemma*, HAL.

La cécidie que j'ai décrite ne doit pas non plus être confondue avec les troubles de végétation occasionnés par une petite chenille très alerte, qui vit à l'intérieur de l'ovaire. L'ovaire paraît quelque peu gonflé; mais ses parois cèdent facilement sous la pression des doigts. D'ailleurs de nouvelles recherches sont nécessaires au sujet de ce dernier cas que je ne veux pas cataloguer aujourd'hui.

Eryngium campestre, L.

CECIDOZOON : Cécidomyide. (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Coque allongée, plus grosse que le fruit normal, formée aux dépens de deux carpelles. Ovules avortés. Tissu se décompose après le départ de l'insecte.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *S^t Menoux*. *Mi-Septembre*, après départ du cécidozoon.

Je rapporte cette déformation à un cécidomyide, dont je n'ai pu rencontrer qu'une larve en très mauvais état.

La plupart des cécidies, abandonnées, étaient formées d'un tissu noir, décomposé, et tombaient en miettes.

Eupatorium cannabinum, L.

CECIDOZOON : *Pterophorus microdactylus*, HB. (Lépid.)

DIAG. DE LA CECIDIE. — *Renflement nodal axial, s'étendant d. part et d'autre du nœud, dans la région supérieure de la tige. La partie sous-nodale, qui est la plus longue est cylindrique; l'autre partie est conique. Galerie plus ou moins*

irrégulière, avec orifice de sortie vers le bas, tapissée d'une membrane soyeuse qui forme sac sans prolongement extérieur. Métamorphose dans la cécidie, l'année suivante. (Dim. prises sur un bel échantillon: grand axe, 16^{mm}; petit axe, 6^{mm}, 4, celui de la tige au dessous étant de 4^{mm}, 5; longueur de la galerie 12^{mm}).

HABITAT ET RÉCOLTE. — Forêt de Moladier et parc de Balaine (Allier). Dès la fin de Septembre la cécidie est bien évoluée. On peut la récolter sur les tiges desséchées tout l'hiver et jusqu'à la fin de Mai.

J'ai étudié un grand nombre de ces déformations, trois années de suite. A cause des parasites qui entravent fréquemment le développement normal de la cécidie, les dimensions en sont variables. Il arrive aussi qu'elle est rejetée entièrement au dessus du noeud. Très rarement elle affecte l'entre nœuds: les exemplaires, que j'ai trouvés dans ce cas étaient avortés, nodiformes. Souvent plusieurs nœuds consécutifs sont atteints par des cecidozoons distincts: il peut se produire alors une réduction de l'entre nœuds et même une déviation de l'axe.

La galerie, sinueuse, est parfois anfractueuse: alors, sur la cécidie, on voit de petites verrues qui correspondent aux points où la chenille a rongé plus profondément la paroi. Inversement, si la chenille est arrêtée dans son évolution, des mamelons de tissu jeune envahissent bientôt la cavité. En haut, la galerie se prolonge par un canalicule contourné qui, après quelques millimètres, vient se perdre à la surface de la tige: c'est le point où a lieu la ponte.

Je n'ai pas observé cette ponte. Elle doit avoir lieu en juin: en effet j'ai obtenu le 6 juin un *Pterophorus* d'une cécidie cueillie avec la chrysalide le 19 mai. D'après ce que j'ai dit, on peut conclure que le papillon se cache à l'aisselle de la feuille pour effectuer sa ponte. La jeune larve se dirige sinueusement vers l'axe de la tige qu'elle ronge sur une longueur d'1 centimètre environ. Arrivée aux limites du domaine exigé pour son développement complet, elle pratique une ouverture de sortie, qui d'ordinaire se borde au cours de la végétation; elle séjourne là, en rongant les parois de sa prison; le sac soyeux est en tissu lâche et incomplet. L'état larvaire persiste jusqu'en Avril.

La chenille est fréquemment parasitée par un braconide, *Apan-
teles adjunctus*, NEES., qui ne fait son cocon qu'à la fin de mai, pour éclore dans la quinzaine suivante. Le cocon est d'un blanc translucide avec deux anneaux d'un blanc opaque. C'est un petit

cylindre à bouts arrondis, de 5^{mm} de longueur, contenu dans le sac soyeux, plus ou moins complet, tissé par la chenille. KALTENBACH, dans le passage que je cite un peu plus loin, signale comme parasite *A. taevigator* FÖRST.. J'ignore la synonymie des braconides. L'insecte que j'ai obtenu est absolument *A. adjunctus*, NEES., décrit par T. A. MARSHALL dans sa Monographie des Braconides (*Species des Hymenoptères*, d'ANDRÉ, Tome IV, p. 439, 1891) et signalé comme parasite de *Lioptilus*, (*Pl.*) *microdactylus*, HUBN.

Depuis la publication de ma note préliminaire dans la *Rev. sc. du C. de la Fr.* (*loc. cit.*), cette galle a été indiquée en Portugal (*Broteria*, ann. 1903, fasc. III-IV) par Mr J. DA SILVA TAVARES qui l'a cataloguée en 1905 dans sa *Synopse das Zoocecidias Portuguezas*, p. 21, en ces termes : « *Engrossamento fusiforme do caule e ramos, às vezes unilateral e sempre pouco resollado. Mét. na cec. Ap. em julho e ag. do 1^o. a.* ». Cette courte diagnose signale une forme que je n'ai jamais rencontrée ici. De plus l'apparition du papillon ne concorde pas avec celle que j'ai observée. Mais on sait que pour plusieurs espèces de *Pterophorus* l'apparition se prolonge pendant plusieurs mois. Le phénomène prendrait simplement ici une importance plus grande, puisqu'il y aurait hibernation facultative de la larve. Cette conciliation des deux observations est conforme à ce que disait KALTENBACH (1), en 1874, à propos de l'insecte en question : » La chenille vit depuis la fin de « l'été, pendant tout l'hiver, jusqu'au printemps, dans la moelle « des tiges d'*Eupatorium* (Wasserdost).... elles se transforment « en papillons depuis juillet jusqu'en Août, ou bien seulement après « avoir hiverné, si toutefois elles n'ont pas été auparavant détruites « par un *Microgaster* parasite, *Apanteles laevigator*, FÖRST. ».

Euphorbia amygdaloides, L.

1^{er} CECIDOZON : **Agromyzine ?** (Diptère).

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Krenflement ovoïdal, axial ou unilatéral, décoré, uniloculaire, à paroi mince et charnue, se ridant un peu par dessiccation s'il est cueilli avant le départ de l'insecte ; formé aux débuts de la tige, sous les mousses, le plus souvent immédiatement au dessus du collet, la tige restant plus*

(1) *Die Pflanzenfeinde* etc., p. 320. Stuttgart, 1874.

courte, parfois beaucoup plus, que les tiges normales. Les nœuds, très rapprochés dans la déformation, donnent naissance à de courts rameaux. M. d. l. c. (Dim. moyennes : grand axe 8^{mm} ; petit axe 5^{mm}).

HABITAT ET RÉCOLTE. — Forêt de Moladier. Avec le puparium vivant, 23 juillet 1905.

J'ai récolté une dizaine d'exemplaires de cette galle. Le cecidozoon est probablement celui qui produit une galle analogue sur *E. cyparissias*. A la date où j'écris, l'éclosion n'a pas encore eu lieu.

Chose curieuse, mais qui n'est pas un fait rare en cécidologie, où le mimétisme organique est fréquent, certaines pousses, très normales, d'*E. dulcis*, dont les racines sont noueuses et charnues, ont quelque ressemblance avec les pousses déformées d'*E. amygdaloides*. La rencontre des deux Euphorbes dans le voisinage l'une de l'autre rendait la comparaison facile et frappante. Il se trouve donc que la présence de l'*Agromyzine* dévie l'énergie vitale dans un sens qui est normal chez *E. dulcis*.

2^e CECIDOZON : *Tettigonide* ? (Homopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Très faible gonflement unilatéral, court, ovulaire, entourant une entaille de même forme, à lèvres cicatrisées, pratiquée dans l'écorce de la tige. A l'intérieur du renflement œufs ellipsoïdaux, légèrement courbés, disposés en éventail à droite et à gauche de l'entaille. (Sensible surtout au toucher ou à une vue de profil).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — Montvicq, côtes incultes au milieu des fougères. Septembre, avec les œufs.

Cette déformation a un intérêt tout particulier tant à cause de sa petitesse que pour le cecidozoon auquel je l'attribue avec beaucoup de probabilité. Je l'appellerais volontiers une *microcécidie*. Elle est d'autre part *procécidie*, car elle correspond uniquement au développement embryonnaire du cecidozoon, qui, une fois éclos, se nourrit sans doute d'autres espèces de plantes.

Bien que depuis deux ans j'ai manqué l'élevage, je me crois en droit de parler comme je viens de le faire. On sait en effet que les *Tettigonides* ont coutume de déposer leurs œufs dans des conditions analogues. *Tettigonia virescens* en particulier, dont j'ai fait l'élevage complet, en offre un exemple intéressant. Je publierai prochainement le détail de mes observations sur cet insecte,

qui pond sur divers arbustes et surtout sur les jeunes *Alnus glutinosa*. Mais cela n'aura guère qu'un intérêt négatif pour la cécidologie, parceque l'œuf, entouré de tissu mortifié, occupe une place que ne lui dispute ordinairement aucune réaction du végétal.

Il n'en va pas de même pour le *Tettigonide* qui pond sur l'*Euphorbe*. La réaction végétale y est très nette. Si elle n'est pas plus accusée extérieurement, c'est qu'il me semble que le refoulement par l'effet de l'hyperplasie s'est produit tant vers l'intérieur que vers l'extérieur. Je me suis contenté d'un examen à la loupe. L'œuf non visible en dehors, part de la lèvre de l'entaille et s'enfonce jusque dans la zone ligneuse; le nombre en est variable: dans un cas, du même côté de la blessure, j'en ai compté six disposés en éventail. Chaque œuf est *entouré d'une gaine, plus épaisse que lui, de tissu nouveau, parenchyme chlorophyllien*, qui l'accompagne à travers les autres tissus, dont les assises voisines sont nettement comprimées les unes vers l'axe de la tige, les autres vers la périphérie.

Ainsi, sur une coupe longitudinale de la tige, sensiblement normale à la direction de l'œuf, et pratiquée à *un niveau suffisamment profond*, le tissu nouveau se détache en vert sur la zone ligneuse. Il y forme une série longitudinale de sections ovalaires; au centre de chacune d'elles apparaît la trace d'un œuf, sans aucun indice de tissu mortifié. Les éléments du bois forment les contours sinueux de cette série.

***Genista sagittalis*, L.**

CECIDOZOON : *Janetiella*? (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Bourgeon axillaire à feuilles transformées en gousses charnues, très courtes, lermées souvent par une petite portion de limbe, avec loge unique subsphérique. Généralement plusieurs gousses sont conrescentes sur toute la longueur, ou simplement à la base et divariquées au sommet. Parfois il n'y a qu'une seule gousse. Fond de couleur mêlée de rouge grenat et de vert; pilosité grise ou brune. Larve solitaire, orangée, dans chaque gousse. (Dim: axe longitudinal d'une masse comprenant trois gousses, 2^{mm} , $\frac{1}{2}$; axe transversal, 5^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — Bois Moineau, près Moulins. Depuis février jusqu'à fin juillet, avec larves; ou desséchées.

Cette cécidie me paraît ressembler beaucoup à celle que M.^r J. DA SILVA TAVARES a si heureusement observée en Portugal, et

décrite dans sa *Syn. des Zooc. Port.*, p. 15, en la rapportant à *J. maculata*, TAV. Cependant il est prématuré de les identifier.

Si l'on se dispensait d'analyser la production végétale comme je l'ai fait, la cécidie dont je parle pourrait être présentée, dans les cas de concrescence totale, comme une masse charnue, plus large que haute, un peu irrégulière, multiloculaire. Mais il est évident qu'on laisserait ainsi de côté le véritable caractère de la transformation.

Le nombre des feuilles du bourgeon qui sont modifiées est variable; le développement des sortes de gousses qui en résultent est inégal; la concrescence varie d'un extrême à l'autre.

La larve du cecidozoon est parasitée par une petite larve d'Hyménoptère, dont le canal digestif devient d'un rose vif pendant qu'elle suce sa victime: le groupe offre un très joli aspect.

La galle desséchée, après le départ du cecidozoon, garde intacte la forme de la cavité. Extérieurement elle est un peu ridée.

Genista tinctoria, L.

1^{er} CECIDOZON : *Aphis laburni*, KALT. (Homopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Partie souterraine de la tige offrant, sur une longueur plus ou moins grande, des tumeurs décolorées, unilatérales, oblongues ou subsphériques, isolées ou agglomérées en masses irrégulières de dimensions variables, sans cavité, dues à une expansion de parenchyme qui a fait hernie à travers l'écorce. Surface plus ou moins fendillée avec l'âge, lisse à l'état jeune. Aphidiens noirs en grand nombre sur ces déformations.*

(Dimensions variables même pour les tumeurs isolées; exemples: petit axe, 3^{mm}, grand axe 6^{mm}; petit axe 4^{mm} $\frac{1}{2}$, grand axe 12^{mm}).

HABITAT ET RÉCOLTE. - Bois Moineau; Bois des Combes et de Champvallier, à Izeure, sur les bordes moussus des fossés. Octobre et Novembre avec le cecidozoon.

Pour trouver facilement cette cécidie il faut arracher la plante. On trouve des *Genista* dont tous les rameaux portent à leur partie enfouie sous les mousses ou la terre des amas des cécidies. La piqure de l'*Aphis* excite une réaction des plus énergiques. Sous la poussée des tissus intérieurs la surface subérifiée de la tumeur se fendille vite. Il arrive même qu'une nouvelle hernie se produit sur la tumeur primitive, qui se trouve coiffée d'une seconde cécidie. Ou bien, en vieillissant, la tumeur se crevasse; les bords de la crevasse se réfléchissent et se fendillent à leur tour transversa-

lement. On peut se faire une idée de l'aspect mamelonné, crevassé, qu'offre, à sa base, la touffe de certains *Genista* hantés depuis longtemps par ces *Aphidiens*. Cependant je n'ai rien remarqué dans la partie supérieure des tiges qui pût déceler la présence de l'insecte.

Le spécialiste si distingué qu'est M.^r H. SCHOUTEDEN a bien voulu me déterminer cet intéressant cecidozoon. En date du 17 Novembre 1904 il m' écrivait qu' il s' agissait du stade ♀ ovipare.

D' après KALTENBACH, (*op. cit.* p. 115), *A. laburni* vit en société, pendant les mois d' Aout et de Juillet, à l'extrémité des rameaux et sur les pétioles de *Cytisus laburnum* et de *Spartium* (*Sarothamnus scoparium*). Aucune déformation n' y est signalée. *A. laburni* aurait donc une vie souterraine et cécidogène dans une partie de son cycle évolutif, et une vie aérienne, non cécidogène, dans l' autre.

2° CECIDOZOOM : **Tychius venustus**, F. (Coléopt).

Variété nouvelle, (1), intermédiaire entre le type et la variété *Genistae* BOH.

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Léger renflement, un peu décoloré, près du sommet d' une gousse qui rest stérile et se développe imparfaitement, en se plissant transversalement suivant des plis réguliers et profonds, à l' intérieur de la corolle; celle ci ne s' épanouit pas et reste gonflée en forme de sac cylindroïde, faiblement durci; se dessèche ou pourrit. M. e. t.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Bois de Champvallier, à Izeure. Juillet-Août 1902, avec larve.*

Cette cécidie offre le caractère spécial d' être dévorée à un moment donné par son auteur : je renvoie le lecteur à ce que je dois dire de la galle analogue de *T. venustus* sur *Sarothamnus scoparius*. La cécidie et son auteur, dans les deux cas, ont les mêmes caractères généraux d' évolution.

Des galles cueillies le 2 Août ont donné des larves qui s' enfoncèrent en terre les jours suivants. Le 30 Août, il y avait des nymphes; l' une d' elles, extraite à cette date, donna le 14 septembre un adulte actif, bien coloré.

(1) Je dois la détermination de cet insecte à la science autorisée de M.^r M. PIC, qui a bien voulu aussi me donner son avis dans la question si difficile des *Ceuthorhynchus*.

On ne peut bien juger de la cécidie qu'au début de la formation. Mais alors elle est d'une recherche difficile, parcequ'elle se confond avec une fleur normale non épanouie. Il faut ouvrir un certain nombre de fleurs avant de tomber juste.

La présence de la larve détermine une modification profonde du sens de l'énergie: non seulement l'épanouissement de la corolle n'a pas lieu, mais elle offre une résistance assez grande pour causer un plissement transversal des tissus de la gousse qui continuent à se développer, et serviront en grande partie de nourriture à la larve plus âgée.

Hieracium sabaudum, L.

CECIDOZON : *Cystiphora*, sp. ? (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Pustule circulaire, rouge grenat, du limbe foliaire. M. d. l. c.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Bois des Combes, à Izeure ; fin juillet.*

On sait que *Cystiphora hieracii*, FR. LÖW et *pilosellæ*, KIEFF. sont les auteurs de galles semblables sur plusieurs autres espèces d'*Hieracium*. Ici, il s'agit plus probablement de *C. hieracii*, étant donné l'affinité des espèces végétales: *C. pilosellæ* en effet n'a été signalé que sur *H. Pilosella*.

Hypochæris radicata, L.

CECIDOZON : ?

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Capitule grossi, épanoui, globuleux, à fleurs toutes transformées en paillettes, verdâtres sauf à l'extrémité qui est d'un jaune mêlé de rouille.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Doyet ; mi-Août.*

Plusieurs plantes avaient ainsi tous leurs capitules transformés en véritables pompons, et offraient un faciès étrange. Je relève ici, sous bénéfice d'inventaire, ce fait qui n'est peut être qu'un cas teratologique. Les cécidies d'*Aulax hypochæridis* abondaient dans la même région, sur d'autres plantes.

Lepidium campestre L.

CECIDOZON : **Ceuthorrhynchus pleurostigma**, MARSH. (1) (Coléopt.)

(et non *gyllenhali*, (2) MARSH.)

= *sulcicollis*, GYLL ; — différent de *sulcicollis*, Payk.

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Tumeurs sphéroïdales, axiales ou unilatérales, uniloculaires : ou plus souvent multiloculaires, avec, à un certain moment du développement, cavité unique résultant de la destruction des parois intermédiaires par les larves. Aspect d'un radis blanc ; parois charnues. A la naissance de la racine. (Dimensions variables allant jusqu'à près d'1 cent. 1/2 de diamètre). M. e. l.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Doyet, le long d'un fossé ; 27 Avril 1902, avec larves ou après leur départ.*

Mises en élevage ces galles m'ont donné les *Ceuthorrhynchus*, le 22, 23, 24 et 25 juin suivants, toujours les matins de très bonne heure.

Je rappelle les observations de M. M. J. de CORDEMOY et G. DARBOUX (*Bull. de la Soc. entom. de France*, n. 5 et 9, 1902) sur des galles analogues de *L. draba*, L. — M. G. DARBOUX attribue, sans en avoir fait l'élevage, ces dernières galles à *C. contractus*, MARSH. Cela est en effet fort possible ; cependant il vaut mieux attendre l'issue d'un élevage, avant de les enregistrer sous le nom de *contractus*.

En 1903, M. M. MARCHAL ET CHATEAU ont aussi signalé la galle de *L. campestre*, en Saône et Loire, en l'attribuant justement à *C. sulcicollis*, GYLL. = *pleurostigma*, MARSH. (*Extr. des Cpt. rendus du Congr. des Sociétés savantes*, en 1903, Paris, imprim. nation. 1904). Tout récemment, dans leur *Cat. des Zoo. de Saône et Loire* p. 38, ils ont enregistré cette cécidie, en y ajoutant comme différente, celle que j'indiquai en 1902, dans ma note préliminaire,

(1) Vérifié par M.^r M. PIC, d'après les collections JACQUET, LEPRIEUR, DE VAULOGER, cette dernière contenant des exemplaires vus par SCHULTZE. — Cf. L. BEDEL (*Faune des coléopt. du bassin de la Seine*, Tome VI, p. 333) où le savant auteur fournit diverses références.

(2) Ne point tenir compte du nom fantaisiste *gyllenhali* qui se trouve dans ma note de deux lignes rapidement communiquée à la *Revue scient. du Bourb.* 1903, n° 182, p. 45. A ce moment je connaissais déjà exactement l'identité du cecidozoon, et je ne m'explique cette erreur que par un lapsus de mémoire dû sans doute à ce que le nom de GYLLENHAL se trouve mêlé à la question.

(*Revue Scientifique* etc. *loc. cit.*), sous le nom fantaisiste de *Gyl-lenhalii*. Il est évident, d'après ce que j'ai dit qu'il y a unification à faire de ces deux cécidies.

Je profite de cette occasion pour adresser mes félicitations à M. M. G. MARCHAL et E. CHATEAU d'avoir donné le premier travail d'ensemble sur les cécidies du centre de la France, sous le titre de *Catalogue des Zoocécidies de Saône et Loire*. (Extrait des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle d'Autun*, (T. XVIII, année 1905, 1-90 pages.)

Linaria striata, D. C.

1^{er} CECIDOZON : *Mecinus longiusculus*, (1) BOH. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Renflement fusiforme, allongé, peu sensible, généralement violacé, de la tige ou d'un rameau. Galerie exclusivement creusée dans la moelle, et bourrée de résidus. Loge de transformation sensiblement au milieu du renflement, quelle que soit la position relative de la galerie. Orifice de sortie incomplètement préforé. M. d. l. c. (Dimensions: grand axe, 15^{mm} environ; petit axe 1^{mm},7 celui de la tige au dessous étant d'1^{mm}; longueur de la loge, 6^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Côtes ensoleillées à Montvicq, Bézenet, S^t Priest. Août 1903, avec larves; mi-septembre 1904 avec imago.*

J'ai observé un assez grand nombre de ces déformations. Parfois plusieurs sont consécutives; l'axe subit alors une déviation. Le parasitisme est fréquent; mais je n'ai jamais rencontré le *chalcidoïde* parasite qu'à l'état de nymphe noire sans avoir pu le faire éclore. Voici ce que je crois pouvoir dire de l'évolution du cecidozoon. *M. longiusculus* doit pondre comme *Lixus iridis* (2): après avoir perforé de son rostre les assises corticales et ligneuses il dépose son œuf dans la moelle; en effet, la tige présente des morsures, dont chacune est l'amorcement d'une petite ouverture cylindrique donnant accès dans une galerie médullaire. La jeune larve se met à ronger la moelle en remontant la tige, et tasse les déjections et résidus dans la région qu'elle abandonne. Si le parasite ne l'entrave point, elle dévore de 20 à 25 mm. de moelle. Arrivée au terme de son développement, elle se prépare une loge un peu plus

(1) Vérifié par M^r PIC.

(2) Sur l'évolution de *Lixus iridis*, etc., abbé PIERRE, (*Revue Linnéenne* nos 220, 221, 223, 224 — 1903).

spacieuse soit tout à fait à l'extrémité de la galerie, soit après être un peu redescendue. Dans le premier cas, la loge est limitée en bas par le tampon de déjections, en haut par la moelle; dans le second cas la loge est entre deux colonnes très inégales de résidus ou déjections comprimés. Mais le *centre de symétrie de la cécidie est sensiblement la loge, quelle que soit la position de celle-ci sur la longueur de la galerie*; en d'autres termes, *le renflement est surtout accusé là où le séjour a été plus prolongé*. Les galles de coléoptères, dont les larves font des excursions variables dans les tiges, offrent fréquemment l'occasion de cette constatation, qui intéresse les recherches sur la cécidogénèse.

Avant la nymphose qui a lieu en Août la larve préfore la paroi jusqu' à l'épiderme exclusivement. Comme cela arrive pour d'autres insectes, l'imago séjourne quelque temps dans la loge avant de se décider à sortir.

M^r. MARCHAL a capturé *M. longiusculus*, BOH. = *filiformis*, AUBÉ, sur *Linaria striata* (1); mais il ne parle pas de galle.

M. dorsalis, AUBÉ, et *M. janthinus*, GERM. produisent des cécidies analogues sur *Linaria Tourneforti* ou *Linaria vulgaris*; il paraît donc nécessaire de ne pas se prononcer, dans un cas donné, sans avoir fait l'élevage.

2^e CECIDOOZON : *Gymnetron linariæ*, PANZ. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Expansion sphérique unilatérale, unitoculaire, des tissus de la racine ou de la tige près du collet; parois minces, charnues, se ridant à la dessication. M. d. l. c. (Diam. de 3 à 4^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Montvicq, Bézenet, S^t Priest; au commencement d' Août, avec l'imago; à la fin d' Août, éclore. Une autre année, en Septembre avec nymphes et imago.*

Il arrive que plusieurs galles voisines sont concrescents; elles forment alors un amas plus ou moins volumineux et irrégulièrement bosselé.

Les parois intermédiaires peuvent être dévorées par les larves qui sont alors dans une cavité commune.

M. G. DARBOUX a déjà signalé cette galle, sans avoir pu obtenir

(1) *Bull. Soc. H. n. Autun*, T. XV, 1902, *procès verbaux*, p. 264.

l'auteur, en Languedoc. (*Bull. Soc. ent. de France*, 14 mai 1902, p. 179).

A propos de l'action des *Gymnetron* sur les *Linaires* je dirai que j'ai vainement cherché la cécidie des capsules attribuée à *G. noctis*, GERM. et *netus*, GERM. d'abord par FRAUENFELD, et par divers auteurs après lui. J'ai pourtant rencontré fréquemment des capsules habitées par des larves ou des *Gymnetrons* adultes.

Medicago falcata, L.

CECIDOZOON : *Sibinia aureola*, L. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Gousse transformée en poche ovoidale, courte, gonflée, un peu arquée, à parois charnues M. e. t.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Bessay; commencement de juillet avec larves mûres.*

Je dois cette cécidie à l'obligeante amitié d'un botaniste distingué, M.^r S. E. LASSIMONNE

Les larves s'enfoncèrent en terre et donnèrent bientôt le même cecidozoon que j'avais déjà obtenu de cécidies analogues sur *M. media*, PERS. (*Marcellia*, 1902, Vol. I, p. 95; *Revue scient. du Bourb.* etc., déc. 1901).

Medicago sativa, L.

CECIDOZOON : *Sibinia aureola*, RIES. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Gousse transformée en poche ovoidale, courte, parfois un peu arquée, à parois charnues. M. e. t.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *S^t Menoux; fin juillet 1902, après éclosion.*

Cette cécidie ressemble complètement, — si l'on ne tient pas compte des caractères individuels inconstants, — à celles que j'ai décrites sur *M. media* et *falcata*. Bien que je n'en ai pas fait l'élevage je l'attribue sans hésitation à *S. aureola*, étant donné d'ailleurs que cet insecte, comme je l'ai dit ailleurs, a été capturé en grand nombre par CH. BRISOUT DE B. sur *M. sativa*. (*Faune des Coléopt. du bassin de la Seine*, L. BEDEL, VI, p. 314).

Nasturtium pyrenaicum, R. BROWN

1^{er} CECIDOZOON : *Contarinia (nasturtii)*, KIEFF. ? (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Fleur gonflée, incomplètement épanouie; sépales épais, élargis, raidis, recouvrant à peu près les verticilles intérieurs plus courts*

qu' à l' état normal; filets épaissis munis de leurs anthères; stigmate rougeâtre; ovaire extérieurement plus ou moins excavé, à ovules atrophiés. Larves nombreuses, citrines, sauteuses. M. e. t. (Diamètre transversal de 3^{mm} environ).

HABITAT ET RÉCOLTE. — Dompierre, fossés entre la Bergerie et la Trappe; Mi-juin, avec ou sans larves.

J'attribue, par analogie seulement, cette cécidie à *C. nasturtii*, signalé par M. l'abbé KIEFFER sur *Nasturtium sylvestre*, R. BROWN.

2° CECIDOZON : *Ceuthorrhynchus pectoralis*, SCHU. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Epaississement axial, charnu, vert, diminuant graduellement, de la base d'un pétiole qui conserve d'autre part sa forme normale, ou se raccourcit, ou se contourne. Larve rongeur en partie la cécidie qui se dessèche et devient méconnaissable. M. e. t. (1).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — Chemin de Mancian à Châtelus; mi-mai 1903, avec ou sans larves.

A cette époque on récolte simultanément des cécidies vivantes et mûres sur les feuilles caulinaires, et des cécidies dessechées sur les feuilles radicales. Si la larve n'a pas trouvé dans la cécidie la nourriture suffisante, parceque celle-ci s'est dessechée avant l'évolution complète de celle-là, elle pénètre dans la tige au point d'insertion de la feuille. J'ai obtenu le charançon, un mois après la récolte, à la mi-juin. Il est à remarquer que les *Nasturtium* étaient dans le voisinage des *Cardamine hirsuta* dont j'ai parlé plus haut, et dont j'ai obtenu aussi *C. pectoralis*.

Quercus pedunculata, EHR.

CECIDOZON : *Meconema varium*, FABR. (Orth.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Bourgeon entrant en végétation plutôt que les autres, et s'épanouissant anormalement : il s'allonge un peu, se courbe légèrement en crosse à l'extrémité, et laisse voir de petites feuilles vertes imparfaitement dégagées. Entre écailles œuf de 3^{mm}, sur 1^{mm}, 5, d'un testacé sale et opaque,*

(1) Annoncée dans la *Revue Sc. du Bourbonnais*, etc., p. 116, juin 1903.

à surface finement, densément et uniformément ponctuée. Vie de la larve tout à fait extérieure à la cécidie. (1)

HABITAT ET RÉCOLTE. — Izeure, bois ; 2 Avril 1903, avec œuf.

J'ai d'abord hésité avant de ranger *M. varium* au nombre des insectes cécidogènes; mais par cela même que l'attention de l'observateur est attirée par ces bourgeons, d'une végétation un peu plus avancée, et d'une forme légèrement modifiée, il apparaît bien qu'il y a réaction du végétal. D'ailleurs les *Synopses* ont coutume d'enregistrer comme cécidies des bourgeons qui végètent d'une façon analogue sous l'influence de larves de Cécidomyides, *Con-tarinia* et *Arnoldia*. Mais il n'est cécidozoon qu'accidentellement.

M. varium est un élégant Locustide qui se trouve sur les grands arbres, les chênes et les ormes de préférence, et cela jusque sur les promenades et les boulevards des villes. (2) Les observations faites jusqu'ici ne lui donnaient pas les bourgeons comme lieu de ponte. JACQUELIN DU VAL, en 1850, (*loc. cit.*) vit une femelle de cet insecte occupée à pondre dans l'écorce d'un ormeau: les deux lames de l'oviducte étaient implantées fortement dans l'écorce. TASCHENBERG, au rapport de BREHM (*Les insectes*, trad. franc. de KÜNKEL D'HER., p. 439), observa, le 15 octobre, une femelle qui avait enfoncé sa tarière à une grande profondeur entre les rugosités d'une écorce pour y déposer ses œufs, et retira, au printemps, d'une galle abandonnée par les Hyménoptères, dans laquelle (elle?) s'était introduite à l'automne, une larve de *M. varium*. « Dans la première quinzaine de Novembre, on trouve des femelles à demi engourdis posées dans les fentes des troncs d'arbres, près de terre ». (M. GIRARD, *loc. cit.*). KALTENBACH les signale comme recherchant les fissures d'écorce à la fin de l'été, et pense que leur

(1) J'ai annoncé ce trouble de végétation, en juin 1903, *Revue Sci. du Bourbonnais*, p. 116. Dans cette note je donnais aussi comme substratum *Q. rubra*, (Parc de Baleine, 26 mars 1903); je me propose de parler de ce dernier substratum dans une autre série de nouvelles se rapportant exclusivement aux plantes exotiques acclimatées ici.

(2) *Ann. Société Ent. de France*, 1850, p. XLIX., Communication de JACQUELIN DU VAL. — *Traité élém. d'entomologie*, par GIRARD M., Paris, 1876, Tome II, p. 166, 167, 178. — *Die Pflanzenfeinde*, etc., de KALTENBACH, p. 540, et 676. — *Cat. syn. et sys. des Orth. de France*, par AZAM, (*Misc. entom.* septembre 1901, p. 148).

vie larvaire se passe dans le feuillage du sommet et cela sur les ormes des promenades de la ville.

Enfin de HEYDEN et OTT. HOFMANN, au rapport de KALTENBACH et de M. GIRARD, ont obtenu les jeunes larves de galles de *Cynips terminalis*: les petites larves sortaient des œufs en mai et atteignaient deux mill. avant de muer. Je n'ai pas lu le texte original de TASCHENBERG, ni celui de HEYDEN. Pour le premier, il s'agirait de galles desséchées de l'année précédente; pour le second au contraire, selon M. GIRARD, les jeunes *Meconema* sortis des galles jeunes de *Cynips terminalis*, auraient été nourris de ces galles. M. GIRARD en conclut même que ces Locustides seraient probablement en partie carnassiers, à cause des larves de *Cynips* contenues dans les galles. Le *Cynips terminalis*, dont il est ici question, est sans doute *Biorrhiza pallida*, OL. (*terminalis*, FABR.). La galle charnue et juteuse offre en effet une nourriture facile et abondante. Mais il faut remarquer d'une part que cette galle, (1) à évolution rapide, apparaît dans les premiers jours de printemps, et donne son *Cynipide* dès la seconde quinzaine d'avril en certaines régions (*Syn. das Zooc. Portug.*, DE TAVARÈS 1905, p. 67); d'autre part que *M. varium* a été observé, pondant, en automne. Le fait d'être locataire, « *Inquiline* » (KALTENBACH, *loc. cit.*), des galles jeunes de *B. pallida* ne saurait donc être qu'accidentel. Je l'expliquerais de la façon suivante: en automne *M. varium* pond dans les bourgeons dormants comme il peut pondre aussi dans les fissures d'écorce; les valves étroites et pointues de son oviscapte sont en rapport avec la première élection. Plus tard, quand *Biorrhiza aptera*, forme agame de *B. pallida*, dépose à son tour ses œufs, il ne sait pas discerner les bourgeons où ont été déposés un ou plusieurs œufs (2) de *Meconema*. Le bourgeon, ainsi doté des deux espèces d'œufs, évolue sous l'influence de beaucoup prépondérante des larves du *Cynipide*, et la galle de ce dernier héberge du même coup et le *Cynipide* et le *Locustide*, ce dernier toujours à l'état d'œuf.

Je n'ai obtenu l'éclosion des œufs de *Meconema varium* que

(1) J'ai observé la ponte de ce Cynipide forme *aptera*, le 2 décembre 1905, forêt de Munay.

(2) Le bourgeon de *Q. rubra* contenait deux œufs.

les 22, 23 et 24 mai 1903. Le chorion ne se déforme point ; une simple fente longitudinale, avec une petite déchirure oblique au point le plus éloigné du pôle de sortie, se remarque sur l'enveloppe après le départ de la larve. Les éclosions eurent lieu le matin de très bonne heure.

J' incline aussi à croire que *M. varium* est carnassier. Je n'ai pas pu l'élever complètement, par suite d'un accident ; mais je l'ai nourri pendant quelque temps avec des pucerons : les feuilles sur lesquelles je l'avais mis après l'éclosion portaient des pucerons ; je le ne vis point à l'œuvre, mais je pus constater une diminution sensible du nombre de ces aphidiens. Il faudrait une expérience plus complète pour une affirmation absolue. (1)

Rubus rusticanus, MERC.

1^{er} CECIDOZON : **Anthonomus rubi**, HERBST. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Pétales non épanouis formant un dôme compressible qui jaunit par dessiccation ; sépales réfléchis, ne se desséchant pas ; réceptacle épaissi, concave, formant la moitié d'une coque subsphérique dont l'autre moitié paraît résulter d'une agglutination de débris faite par la larve. Étamines et carpelles dévorés. M. d. l. c.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Montvicq ; fin juillet et commencement d'Août, avec larves.*

J'ai obtenu l'éclosion du cecidozoon.

2^e CECIDOZON : **Cecidomyide**, (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Pétales non épanouis formant un dôme compressible qui jaunit par dessiccation et peut s'enlever comme une capote ; sépales non épanouis, parfois cependant réfléchis, ne se desséchant pas ; réceptacle non épaissi, normal, muni d'étamines et d'akènes atrophiés ; point de coque interne ; larves jaunes, blanches, ou bicolores, sauteuses, entre les étamines qui brunissent, noircissent et moisissent après le départ des larves. M. e. t.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Montvicq, Malicorne. Fin de juillet et commencement d'Août, avec et sans larves.*

Il n'y a entre cette galle et celle d'*Anthonomus rubi* qu'une ressemblance purement extérieure.

(1) En cours d'impression, l'un de mes élèves L. LOUDIÈRE me communique une galle desséchée d'*Andricus fecundator*, récoltée le 21 déc. 1905, et contenant plusieurs œufs de *M. varium*.

Rumex acetosa, L.1^{er} CECIDOZON : **Apion affine**, KIRB. (I) (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Renflement d'un rameau florifère, axial, parfois unilatéral; subsphérique ou subconique ou ovoidal; dur, uniloculaire; parfois nodal ou internodal, le plus souvent contigu au nœud et au dessus de lui; avec raccourcissement de l'entre-nœuds. A maturité paroi gallaire plus ou moins largement détruite par la larve et remplacée par une portion de coque en déchets agglutinés. Cette paroi artificielle est rugueuse à l'extérieure, lisse à l'intérieur, ordinairement un peu saillante entre les lèvres de l'ouverture. Le raccord des parois se fait à l'intérieur par une décurrence plus ou moins prolongée. M. dans la coque ainsi formée. (Dim. moy.: sur rameau de 1^{mm}, petit axe 1^{mm} 1/2 à 3^{mm}, grand axe de 2 à 4^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — Châtelus, 2 sept. 1902, après éclosion ou avec nymphes de chalcidoïde noir; Aubigny aux étangs Villars, 23 juin, et parc de Baleine 30 juin 1903, avec nymphes du cecidozoon; forêt de Moladier, desséchées, écloses, ou avec nymphes du parasite, 19 septembre 1902.

Ces galles ont donné leur auteur dans la première quinzaine de juillet; le 3 juillet la coloration du cecidozoon était commencée; dans la marche de cette coloration je relèverai le détail suivant: l'abdomen, sauf le dernier segment, et les élytres sont encore incolores alors que tout le reste est noirâtre.

Elles sont facilement caractérisées à l'état mur par la coque incomplète que se fabrique la larve. Il semble que le cecidozoon ait voulu élargir sa demeure, en faisant le moins de travail possible, et suppléer ainsi à l'insuffisance de réaction du végétal. Dans un cas j'ai mesuré 2 mm. de saillie pour la paroi artificielle. On pourrait objecter que l'ouverture de la paroi gallaire est due simplement à une rupture mécanique, résultant d'une inégale réaction des diverses zones. Cette rupture des tissus chez les *Rumex* parasités est en effet assez fréquente: sur *R. hydrolypatham* en particulier on trouve des gerçures profondes au fond desquelles évolue la larve de je ne sais quel Diptère; de même, sur *Rumex acetosa* la ponte d'*Apion violaceum* est souvent accompagnée d'une gerçure. Mais, dans notre cas, les lèvres de l'ouverture, le plus souvent circulaire, n'offrent point le caractère d'une gerçure:

(I) Contrôlé par M.^r Pic, sur les échantillons de la collection JACQUET. — D'après L. BEDEL, les mœurs de cette espèce étaient inconnues.

de plus le phénomène est constant, et dans certains cas, l'ouverture est assez petite pour être assimilée à un simple trou de sortie préforé.

Après dessiccation, il arrive que la demi-coque se détache et devient mobile à l'intérieur de la cavité gallaire.

2^e CECIDOZON : **Apion violaceum**, KIRB. (Coléop.)

Je ne donnerai pas de diagnose parceque de nouvelles observations sont nécessaires pour l'établir. Je dirai seulement que j'ai obtenu cet insecte d'entreœuds qui présentaient à l'*extérieur*, des bourrelets annulaires, minces, d'un vert plus sombre, avec point rouge correspondant au dépôt de l'œuf; et à l'*intérieur creux*, en correspondance avec les bourrelets, des expansions annulaires de parenchyme. Je n'ai pu déterminer l'excursion de la larve dans la tige, ni ses relations vitales avec la formation des tissus précités.

L'étude des *Rumex* au point de vue des cécidies d'*Apion* offre de l'intérêt, parceque les larves des diverses espèces ne s'y comportent pas de même façon. Les unes localisées dans un étroit espace comme celles d'*A. affine* déterminent une cécidie nettement caractérisée; les autres, à excursions plus longues, ne donnent lieu qu'à des procécidies.

Sagina procumbens, L.

CECIDOZON : **Curculionide**. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Capsule affectant la forme d'un cône de grand angle, à base concave extérieurement, à surface nettement sillonnée pour recevoir le fil de l'épamine, au moins au départ. A l'intérieur, larve dévorant les ovules. Trou de sortie à la base. (M. c. t. ?) Pédoncule épaissi.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Montvicq, ravins; mi-Août, avec ou sans la larve, ou avec nymphe de parasite chalcidoïde.*

Sarothamnus scoparius, WINN.

1^{er} CECIDOZON : **Tychius venustus**, F. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Tumeur presque sphérique, luisante, sur une gousse qui reste stérile et se développe imparfaitement à l'intérieur de la corolle; celle-ci ne s'épanouit pas et reste gonflée en forme de sac. Larve dévorant souvent la cécidie. M. c. t.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Parc de Bateine, forêt de Bagnolet, bois des environs de Moulins; Mai et juin, avec la larve.*

Puisque la larve, à un moment donné, peut se nourrir de la tumeur et dévorer une partie de la gousse, il faut cueillir cette galle jeune pour juger complètement de son caractère. Plus tard le sac que forme la corolle est rempli d'un dépôt noir et boueux, que la larve quitte pour se rendre dans la terre. Cela est arrivé à la fin de juin pour les cécidies que j'ai mises en élevage. Les larves s'enfoncent vite et se pétrissent une petite coque en terre.

Il me plut d'examiner la terre du pot d'élevage le 28 juillet. Par un singulier hasard, la coque en terre légèrement durcie que je rencontraï et que j'ouvris m'offrit le spectacle d'une éclosion : la tête de la nymphe dans la coque est tournée vers le haut de la verticale; au moment où je brise l'enveloppe de terre, l'imago n'a plus à dégager que les extrémités du rostre et des pattes; il n'a encore de coloré que les yeux, en brun noirâtre, le rostre et les genoux en brun très clair; les élytres pendent obliquement de part et d'autre de la masse abdominale distendue et laissent apparentes les ailes pliées. La coloration se compléta les jours suivants. Le 5 Août j'ouvris une autre coque; il en sortit un *T. venustus* bien caractérisé.

La coque, difficile à séparer de la terre environnante, est très friable. Elle est lisse intérieurement, et les grains de terre qui la constituent sont retenus par un léger tissu soyeux qu'on isole en mettant le tout dans l'eau.

L'action de *T. venustus* se fait sentir sur toute la fleur, et par là il est facile de distinguer sa cécidie des diverses cécidies dues à *Asphondylia sarothamni* et *mayeri*, *Contarinia anthonoma*, *Trotteria sarothamni*.

La cécidie de *T. venustus* est parfois si abondante que l'aspect de la plante parasitée tranche nettement sur les plantes à fleurs indemnes et épanouies.

J'incline à croire que la variété de *T. venustus*, obtenue des galles analogues de *Genista tinctoria* (voir plus haut), correspond simplement à une seconde génération de cet insecte qui évoluerait en première génération sur *S. scoparius*, plante plus hâtive.

2° CECIDOZON : *Agrilus cinctus*, OLIV. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA (CECIDIE?). — *Trouble de la végétation des racines ou des tiges dans le voisinage du collet, se manifestant soit par un renflement axial subsphérique, ou ovoïdal; soit par un épaississement irrégulier peu sensible; soit*

par un mamelon unilatéral. Galerie plus large que haute remplie de déchets très comprimés. M. d. l. c. (Dimensions prises sur un renflement axial de tige: grand axe, 7^{mm}, petit axe 3^{mm}, celui de la tige étant 2^{mm}).

HABITAT ET RÉCOLTE. — Bois Moineau, près Moulins. Mi-novembre, après départ de l' imago ou avec imago mort dans la galerie.

Les caractères que je viens d'indiquer sont nets. Ainsi telle racine mesure 12 m.m. de diamètre au niveau d'un mamelon latéral et 9 m.m. au dessous, et la galerie, de direction capricieuse, n'existe que dans la région mamelonnée; — telle autre racine mesure 9 m.m. au collet, puis irrégulièrement de 10 à 12 m.m. sur une longueur de 4 centimètres, et enfin 5 m.m. à 7 cent. du collet: les galeries n'existent que dans la région épaissie.

De plus, le simple examen macroscopique d'une coupe faite dans le renflement axial a montré une région médullaire complètement lignifiée, et un épaississement du bois de la zone normalement ligneuse.

Si malgré cela je range douteusement ce trouble de végétation parmi les cécidies, c'est que je n'ai point vu le végétal avec la larve vivante. Ce trouble est peut être entièrement postérieur au départ de la larve, et provoqué simplement par la résistance mécanique de l'épaisse couche de déjections, fortement comprimée par les tissus vivants. Mais le fait, je crois, devait être signalé.

Sisymbrium officinale, Scop.

CECIDOZON : **Ceuthorrhynchus napi**, (1) GYLL. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — Tige irrégulièrement élargie et grossie sur une grande longueur, à axe incurvé, bossué. Galerie intérieure presque aussi large que la tige. Plusieurs larves. (Dim: longueur atteignant presque 15 centimètres). M. e. l.

HABITAT ET RÉCOLTE. — Fossés de Villeneuve à Baleine; fin mai 1905, avec larves.

Tous les plants de *S. officinale*, dans une région très restreinte, étaient ainsi déformés. Leur végétation active avait fourni une énergique réaction contre les morsures du cecidozoon. Les larves pénétrèrent en terre dans la première quinzaine de juin, et le 10 juillet, j'avais un *C. napi*, bien caractérisé.

(1) Vérifié par M.^r M. PIC.. — Cet insecte était surtout signalé sur les *Brassica*, (L. BEDEL *op. cit.*, p. 339), sans son caractère de cecidozoon.

Stachys alpina, L.CECIDOZON : **Thamnurgus Kaltenbachi**, BACH. (Coléop.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Renflement irrégulier noueux de la tige. Galerie centrale de longueur variable, avec orifice permettant les entrées et les sorties de l' imago. M. d. l. c.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Forêt de Châteauncharles, Août, avec l' imago.*

L' *unique tige affectée* semblait perdue au milieu d' un véritable massif de *Teucrium scorodonia*, presque tous attaqués par le même insecte.

La liste des Labiées parasitées par ce coléoptère, qui vit complètement dans la cécidie qu' il détermine, se trouve donc enrichie d' une nouvelle espèce. De plus le fait indique comment on peut expliquer ce que j' appellerai la *dispersion* du cecidozoon par rapport aux espèces végétales affines.

Thalictrum riparium, JORD.CECIDOZON : **Clinodiplosis thalictricola**, RBS. ? (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Carpelle épaissi, formant une coque, subsphérique, à paroi dure, un peu plus grosse que le fruit normal; ovule atrophié. A l' intérieur, une larve ou deux inégalement développées.*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Nomazis, près Moutins. Mi-juillet avec larves encore très jeunes.*

Je n' ai point d' autre raison que l' analogie pour attribuer cette déformation au cecidozoon qui en produit de semblables sur plusieurs autres espèces de *Thalictrum* (*Syn. des Zooc. d' Eur.*, KIEFFER, p. 526).

Trifolium campestre, SCHREB.CECIDOZON : **Apion pubescens**, KIRB. (Coléopt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Renflement axial, dur, fusiforme, arqué, d' un rameau. M. d. l. c. (Dimensions: petit axe, 2^{mm}; longueur de la corde 4^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *S^t Priest en Murat; mi-Août avec la nymphe.*

J' ai obtenu le cecidozoon, qui produit aussi des cécidies analogues sur les espèces voisines de *Trifolium*.

Trifolium pseudo-procumbens, GM.CECIDOZOON : **Apion pubescens**, KIRB. ? (Coléop.)CECIDIE *analogue à la précédente*; mais je n'en ai pas fait l'élevage.HABITAT ET RÉCOLTE. — *Marigny; fin juillet avec larve.***Ulex nanus**, SMITH.CECIDOZOON : **Cecidomyide**. (Dipt.)

DIAGNOSE DE LA CECIDIE. — *Petite tumeur subsphérique, quelquefois ovoidale ou conique, uniloculaire, verte, pubescente, à parois minces et souples, formée aux dépens d'un bourgeon floral ou non floral. Dans ce dernier cas le rameau-épine issu du bourgeon a un développement variable selon que la tumeur est: basale ou subterminale; axiale ou unilatérale, ou même rejetée complètement en dehors de l'épine, tout près, sur le rameau principal; simple ou géminée. Il en résulte que la tumeur est inerme ou porte une ou plusieurs épines. Larve d'un jaune rougeâtre. (Diam. de 1 à 2^{mm}).*

HABITAT ET RÉCOLTE. — *Montvicq; de mi-Août à mi-septembre, avec larve ou parasite.*

Très difficile à rechercher, cette cécidie n'est pourtant pas rare dans la localité indiquée. A la seule époque où j'ai pu la cueillir, je n'ai rencontré que des larves du cecidozoon ou des nymphes de *chalcidoïde*, ou des exemplaires desséchés présentant l'orifice de sortie de ce dernier, plus probablement. Dans ce cas, elle ressemble assez à la dépouille du puceron des rosiers, après l'éclosion du *braconide* qui l'a parasité.

Les aspects qu'elle présente dans ses variations peuvent se grouper comme il suit :

1^e La cécidie axiale et basale constitue tout le rameau, dont les épines, simples, en nombre variable (1, 2, 5), de longueurs inégales prennent naissance directement sur elle. *C'est le cas du minimum de développement du bourgeon parasité*, ou si l'on veut, *maximum de cécidie*.

2^e La cécidie axiale est subterminale, et le rameau s'est développé en dessous avec ses épines.

3^e La cécidie unilatérale est basale et fait face à la feuille-épine dont les tissus parfois y participent un peu : le rameau s'est développé au dessus à peu près normalement.

4^e La cécidie occupe exactement le fond de l'angle formé par la feuille épine et le rameau qui s'est développé à son aisselle,

de telle sorte que ni la feuille ni le rameau ne paraissent y participer. Cependant son caractère de cécidie du bourgeon apparaît encore, parceque j'ai pu y voir un rudiment d'épine représentant en réalité la première feuille du rameau.

5° La cécidie est basale et géminée: l'une est située entre la feuille et le rameau développé à son aisselle, l'autre entre ce rameau et le rameau principal. Le rameau secondaire s'échappe donc de l'ensemble des deux tumeurs pour se développer ensuite à peu près normalement avec ses épines.

Je rattache à ce groupe un cas où les deux cécidies étaient séparées par une distance assez grande, l'une étant basale et l'autre rejetée plus haut sur une épine.

6° La cécidie est séparée complètement du rameau secondaire, et s'est formée sur le rameau principal, à une faible distance du sommet de leur angle. Le rameau secondaire est alors tout à fait normal; la cécidie est ovalaire, ou en cône très aplati, et plus ou moins enfoncée dans le rameau. Tantôt, quand elle est suffisamment saillante, une coupe faite suivant l'axe du rameau laisse voir les assises corticales rompues et rebroussées en dehors pour livrer passage aux tissus propres de la cécidie. Tantôt, au contraire, quand elle est plus enfoncée, il y a rebroussement en dedans des mêmes assises. Ce cas extrême *n'est-il qu'un minimum nul de cécidie du bourgeon*? Je le pense.

7° Enfin, quand le rameau principal offre une série de bourgeons voisins, ainsi troublés dans leur végétation, (j'en ai rencontré une série de huit sur une longueur de deux centimètres et demi), il est lui même troublé, son axe s'incurve et ses entrenœuds se resserrent.

En adoptant ce mode de synthèse de toutes ces variations, j'estime, comme on le voit, que la cécidie, quelque soit son emplacement, résulte d'une ponte faite dans le bourgeon avant son épanouissement. L'œuf aurait été déposé à des profondeurs variables; les cellules atteintes et entrées en réaction, appartenant à des assises déjà différenciées en un certain sens par rapport au futur rameau, aboutiraient aux diverses formes que j'ai décrites. Il suffit d'ailleurs d'admettre les relations voulues entre l'époque de la ponte, le développement du bourgeon axillaire et l'accroissement intercalaire du rameau principal, relations dont la possibilité est évidente.

Pour se rendre compte de ces variations il sera commode de

remplacer l'appareil végétatif compliqué d'*Ulex nanus* par trois droites issues d'un même point : la droite intermédiaire portera de petites droites figurant la ramification; sur cette droite, le lecteur déplacera un petit cercle, conformément aux descriptions, en réduisant la droite ou la laissant telle quelle, suivant le développement corrélatif du bourgeon qu'elle figure.

RECTIFICATION

—

Dans la note préalable, signalée au début de ces *Nouvelles* et dans laquelle en 1903 j'annonçais plusieurs des cécidies décrites ici, j'avais aussi enregistré un renflement de la pousse d'*Euphorbia amygdaloides* L., dû à *Thamnurgus euphorbiæ*, KUST. Le résultat de recherches postérieures m'oblige à revenir sur cette affirmation, non point pour la détruire, mais pour la suspendre. Le phénomène est complexe, et il faut des observations nouvelles pour porter un jugement définitif dans un sens ou dans l'autre.

Moulins, 10 décembre 1905.

~~~~~



# EINE NEUE GALLENERZEUGENDE PERILAMPIDENGATTUNG AUS PARAGUAY

beschrieben von D.<sup>r</sup> GUSTAV MAYR

**Monopleurothrix** nov. gen.

μονος eins, πλευρα Seite, ῥιξ Haar.

♀♂. Der Körper ist dick und plump wie bei *Trichilogaster*, der von mir in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1905 beschriebenen Gattung, beim ♀ nur fast  $2\frac{1}{2}$ , beim ♂ fast doppelt so lang als zwischen den Gelenken der Vorderflügel dick.

Die kleinen Oberkiefer am Kaurande zweizählig, der vordere Zahn maessig gross, der hintere klein, der Hinterrand der Oberkiefer bogig plattenförmig erweitert, welche Erweiterung bei *Asparogobius* Mayr und *Trichilogaster* Mayr wohl auch vorkommt, aber etwas kleiner und weniger auffallend ist. Die Kiefertaster (♀) mit viergliedrigen Tastern, das vierte Glied so lang wie die drei anderen mitsammen. Der Kopf ist so breit wie der Thorax in der Mitte, er ist in den vordersten Teil der Unterseite des Thorax eingelenkt, von vorne gesehen, dreieckig queroval, sehr wenig breiter als hoch, der Scheitel liegt zu oberst, der Mund zu unterst, die Länge des Kopfes (von der Fühlereinlenkung durch den Kopf zum Hinterhauptloche) sehr gering. Der Clypeus ist ziemlich rundlich, hinten (oben) in eine mässig abgerundete Ecke erweitert, er ist schwach konvex, die Mitte seines Vorderrandes schmal ausgeschnitten. Die Wangen mit je einer zarten Furche. Die dreizehngliedrigen Fühler entspringen unter der Höhe der Augenmitte, vom Clypeus fast um dessen Länge entfernt. Der stabförmige Schaft reicht bis in die Nähe des vorderen Punktauges, das glatte Wendeglied ist etwas länger wie dick, die zwei Ringel sind klein und besonders sehr kurz, der sechsgliedrige Faden ist beim ♀ kurz behaart, dicht längsgerieft, zylindrisch, sein erstes Glied kaum länger als dick, die folgenden so lang als dick, die zwei letzten etwas kürzer als dick, die dreigliedrige Keule etwas länger als die zwei letzten Fadenglieder zusammen; beim ♂ ist der ebenfalls sechsgliedrige Faden ausgezeichnet, indem, die Fühler nach vorne gerichtet gedacht, jedes Glied oben höckerartig erhöht, dabei beiläufig so lang wie dick ist und ziemlich lange, abstehende, nach oben gerichtete Haare trägt, während die Haare der Unterseite kurz und anlie-

gend sind, die Keule ist wie beim ♀, nur das erste Glied derselben hat oben lange Haare. Die Fühlergrube ist mässig tief und nimmt etwas mehr wie eine Drittel der Stirnbreite ein. Die Ozellen bilden ein sehr stumpfwinkliges Dreieck, die zwei hinteren Punktaugen liegen auf der nicht scharfen, queren Scheitelkante. An den Seiten der oberen Kopfhälfte liegen die mässig grossen Netzaugen. Der obere Teill der Hinterseite des Kopfes, in deren Mitte das Hinterhauptloch liegt, ist konkav.

Der dicke Thorax ist ziemlich hoch und kurz, wenig länger wie zwischen den Gelenken der Vorderflügel breit, er ist oben sowohl in der Längs, wie in der Querrichtung ziemlich gewölbt. Das Pronotum ist vertikal gestellt, im Bogen das vordere Ende des Thorax begrenzend, oben nicht nach rückwärts geknickt, (also nach THOMSON ohne Collare), es ist in der Mitte etwas weniger hoch und daselbst niedriger als der obere Scheitelrand (Scheitelkante). Das Mesonotum ist breiter als lang, mit zwei ziemlich feinen Parapsiden-Furchen, welche nach hinten konvergierend noch vor dem Hinterrande des Mesonotum vereinigt als *eine* Furche zu diesem läuft, wo sie an die Vereinigungsstelle der grossen Axillae stösst. Das ziemlich grosse Scutellum läuft vorne zwischen den Axillae in eine breit spitzwinklige Ecke aus und ist hinten abgerundet. Das Metanotum ist ein unscheinbarer wulstiger Querstreifen. Das Medialsegment ist schief nach unten und hinten gerichtet, vorne beiderseits mit einem queren, ziemlich tiefen Grübchen.

Der Petiolus ist ausserst kurz. Der kurze Bauch beim ♀, von oben gesehen, fast gerundet-quadratisch, wenn man die kurze Bauchspitze nicht in Betracht zieht, oben maessig depress, im vertikalen Querdurchschnitte dreieckig mit stark gerundeten Seitenecken, oben findet sich von dem hinteren Drittel des ersten bis zum Ende des vierten Bauchsegmentes eine deutliche Längsfurche, die Mitte des Hinterrandes des ersten bis vierten Bauchsegmentes ist ausgeschnitten; das Pygidium ist kurz. Bohrscheide und Bohrer sind nicht vorragend. Beim ♂ ist der Bauch, von oben gesehen kurz-oval und nur die zwei vorderen Segmente haben die Längsfurche und den Ausschnitt deutlich.

Die Vorderflügel überragen die Bauchspitze etwa um ein Drittel ihrer Länge, sie sind wasserhell, vom Postmarginal-Abschnitte bis in die Nähe der Flügelspitze ungewimpert, der Marginal-Abschnitt ist länger als der mittellange Radius, welcher letztere ein

vogelkopffartiges, gegen die Flügelspitze gerichtetes Knöpfchen hat, der Postmarginal-Abschnitt ist mehr oder weniger länger wie der Marginal-Abschnitt.

Die Beine sind maessig kurz, stämmig und ohne besondere Auszeichnung, die Hinterhüften etwa doppelt so gross wie die Vorderhüften, die Tibien maessig kompress, die Hintertibien mit zwei Spornen. Das erste Glied aller Tarsen kurz, das der Hintertarsen wohl länger wie das zweite Glied, aber kürzer wie das zweite und dritte zusammen; die Krallen der Hintertarsen zweizählig, der apikale Zahn ziemlich stark gekrümmt, der basale Zahn klein, sehr kurz und nicht sehr deutlich. Bei allen mir vorliegenden, in Alkohol konservierten Exemplaren sind die vier vorderen Beine, besonders aber die mittleren, stark nach vorne gestreckt.

Diese neue Gattung ist der Gattung *Trichilogaster* zunächst stehend, doch besonders durch die sich noch vor dem Hinterrande des Mesonotum vereinigenden Parapsiden-Furchen, durch die oben mit Längsfurche und Ausschnitten versehenen Bauchsegmente, durch die Krallen und die beim ♂ ausgezeichneten Fühler leicht zu unterscheiden.

**M. Kiefferi** nov. spec.

♀ Länge: 2.3 — 2.5 Millim., ♂ 1.8 — 2 Millim. — Schwarz, die Mandibeln rotbraun, die Fühler dunkelbraun, die äusserste Fühler- spitze beim ♀ weissgelb, die Mittelhüften braungelb, alle Tarsen gelb. Die Oberseite des Körpers ist nicht reichlich und nicht lang abstehend behaart, die Fühler und Beine beim ♀ nicht reichlich behaart. Glänzend, der Kopf und der Thorax fein lederartig gerunzelt und gröber zerstreut punktiert, der Bauch nur fein lederartig gerunzelt.

Ich erhielt diese Art in grösserer Anzahl von Abbé D.<sup>r</sup> J. J. KIEFFER, welchem sie als Erzeuger einer in Paraguay häufigen, dicken, rundlichen und merkmamrigen Galle eingesendet wurde. Leider ist ihm der Name der Pflanzenart, auf welcher die Galle lebt, nicht angegeben worden, auch wurden keine Gallen mitgesandt.



# ZOOCECIDIEN, gesammelt in den Jahren 1903 und 1904

## in der Umgebung von Elbogen (Böhmen)

von D.<sup>r</sup> V. BREHM.

— 1 —

Die nachstehend verzeichneten Gallen sind nur Stichproben aus der Fülle von Gallbildungen des hiesigen Gegend. Die Bestimmung geschah nach den von Pr. D.<sup>r</sup> von DALLA TORRE in seinen Kollegien mitgeteilten Tabellen und wurde wesentlich erleichtert dadurch, dass mir viele dieser Gallen bereits durch die von PAX und TROTTER herausgegebenen Exsiccaten bekannt waren. Eine ziemliche Anzahl wurde in das Verzeichnis nicht aufgenommen, da mir die Bestimmung nicht sicher genug schien.

**Tilia spec.:** 1. *Phytoptus tiliae*, Nalepa; 2. *Oligotrophus Hartigii*, Lieb.; 3. *Diplosis tiliarum*, Kieff.; 4. *Dichelomyia tilianvolvans*, Rübs.-Alle vier am Robitschberg.

**Lotus corniculatus:** 5. *Diplosis loti*, De Geer. — « Kreuz ».

**Genista** (germanica?): 6. *Asphondylia genistae* H. Löw — Beim « Kreuz ».

**Sorbus aucuparia:** 7. *Phytoptus piri* Nal. — Robitschberg.

**Rosa spec.:** 8. *Rhodites spinosissimae* Gir. — Nächst der « Eintracht ».

9. *Rh. eglanteriae*, Hartig — Geiersbachtal.

10. *Rhodites rosae* L. — Überall häufig.

**Crataegus spec.:** 11. *Cecidomyia crataegi* Winn. — Zwischen Scherbaum und Ziegelsteg.

**Potentilla reptans:** 12. *Nestophanes potentillae* Vill. — Beim Röhrsteg.

**Artemisia vulgaris:** 13. *Phytoptus artemisiae* Canestrini. — Zwischen Studentenheim und Röhrsteg.

**Epilobium angustifolium:** 14. *Dichelomyia epilobii* F. Löw — Geiersbachtal.

**Hieracium spec. div.:** 15. *Aulax hieracii* Bouch. — Geiersbachtal.

**Ribes grossularia:** 16. *Aphis grossulariae* Kalt. — Robitschberg.

**Acer pseudoplatanus:** 17. *Phytoptus macrorhynchus* — Robitschberg.

**Alnus spec.:** 18. *Phytoptus laevis* Nal. — Valendasteig.

**Quercus spec.:** 19. *Diplosis volvens* Kieff. — Robitschberg, selten.

» » 20. *Dryophanta folii* L. — Geiersbachtal. Nicht häufig.

» » 21. *Neuroterus lenticularis* Ol. — Geiersbachtal. Selten.

**Ulmus campestris:** 22. *Tetraneura ulmi* D. G. — Spielplatz.

**Betula alba:** 23. *Phytoptus betulae* Nal. — Stenmeisl.

» » 24. *Hormomyia rubra* Kiefler — Beim « Kreuz. ».

**Fagus silvatica:** 25. *Hormomyia fagi* H. Löw, und

26. *H. piligera* H. Löw — Robitschbergabhäng im Geiersbachtal.

**Corylus avellana:** 27. *Diplosis coryli* — Robitschan.

**Populus tremula:** 28. *Diplosis Löwii* Rübs. — Robitschberg.

» » 29. *Phytoptus varius* Nal. und *populi* Nal.

**Salix spec:** 30. *Nematus vallisnerii* Hart. — Gemein.

**Salix aurita:** 31. *Oligotrophus capreae* Winn. — Robitschberg.

**Salix spec:** 32. *Cryptocampus testaceipes* Zadd. — Geiersbachtal.

**Poa nemoralis:** 33. *Oligotrophus poae* Bosc — Mittlerer Hansheilingweg.

**Abies:** 34. *Chermes abietis* Kalt. — Massenhaft, besonders im Rauchschaden-  
gebiet.

*Anmerkung:* Die von *Livia juncorum* Latr. erzeugte Galle  
auf *Juncus*, die ich bei Tachau in Westböhmen angetroffen habe,  
fand ich bei Elbogen bisher nicht.

Elbogen, am 21. Jänner 1906.







## Bibliografia e Recensioni

### ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

1. **Kuester Ern.** — Notiz über die Wirrzöpfe der Weiden (*Naturwiss. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtsch.*, III Jahrg., 3 Heft., p. 124-127, con 3 fig.).

Le vistose deformazioni dei Salici, conosciute dai Tedeschi col nome di « Wirrzöpfe », della cui eziologia ancor ben poco sappiamo di positivo, si sviluppano, o di primavera o di autunno, a spese di gemme destinate a dare infiorescenze femminili. Nelle deformazioni autunnali perciò — quelle di cui l'A. qui si occupa — noi scorgiamo come l'influsso parassitario determini un'anticipazione vegetativa in queste gemme fiorali. L'A. si occupa di esse specialmente dal lato morfologico, facendo un'analisi minuta degli elementi fiorali deformati da cui risultano costituite. Inoltre egli osserva come, in questa stessa epoca, per un curioso fenomeno di correlazione, si sviluppino sulle piante attaccate anche infiorescenze androgine o completamente maschili, tutte poi normalmente costituite.

2. **Lüstner G.** — Ueber die Bedeutung der Rückenröhren der Aphiden (*Bericht d. k. Lehranst. f. Wein-Obst- u. Gartenbau*, zu Geisenheim a. Rh. f. das Etatsjahr 1903, p. 175-184).

Nota preventiva riguardante il significato dei cornetti addominali degli Afididi, che d'ordinario, nelle specie galligene, sono assai corti.

3. **Nüsslin O.** — Leitfaden der Forstinsektenkunde (Berlin, 1905, P. Parey, vol. in-8 di xvi-454 pp. e 356 fig. nel testo).

Premesse alcune notizie generali, sulla storia e lo sviluppo dell'Entomologia forestale, e varie notizie morfologiche, fisiologiche, etologiche riguardanti gli insetti in generale, comincia la rassegna sistematica di tutti i gruppi di Insetti e delle specie che hanno maggiore interesse dal punto di vista forestale. Per ogni gruppo troviamo quindi anche una diligente trattazione delle più importanti e più comuni specie gallicole, con descrizione delle galle, spesso accompagnate da figure illustranti l'insetto o la galla stessa.

4. **Poli A.** — Il fico e la caprificazione (*Giorn. d' Agric. della Domenica*, Piacenza, an. 1904. p. 68-70 e 84-86, con fig.).

## Sistematica, distribuzione geografica, etc.

5. **De Stefani-Perez T.** — Nota biologica sull' *Apion violaceum* Kirby (*Naturalista Siciliano*, an. XVII, 1905, nn. 7-8, 2 pp.).

Descrive le galle di *Apion violaceum* su *Rumex pulcher*, raccolte specialmente a Sciacca e Corleone, riscontrandone come parassiti il *Pteromalus larvarum* e l' *Euritoma Rosae*. Ricorda poi della Sicilia l' *Ap. frumcutarium*, *humile*, *miniaturum* che producono varie deformazioni su *Rumex thyrsoides*, *patientia*, *conglomeratus*.

6. **De Stefani-Perez T.** — Cecidii e substrati inediti per la Sicilia (*Ibidem*, an. XVII, 1905, nn. 7-8, 2 pp.).

Le galle più interessanti sono le seguenti:

*Euphorbia Bivonae*, cecidio terminale, gemmiforme, prodotto da *Perrisia* sp.

*Eryngium tricuspidatum*, *Lasioptera Eryngii*.

*Adenocarpus commutatus*, erinosi fogliare prodotta da *Eriophyes* sp.

*Vicia dasycarpa*, fiori atrofici, larve sociali, giallastre (*Perrisia* sp.?).

7. **Hieronymus et Pax.** — « Herbarium cecidiologicum » continuato da DIETRICH ET PAX (fasc. XIII, gennaio 1905, nn. 351-375).

Il presente fascicolo (l'elenco lo debbo anche questa volta alla cortesia del Prof. M. BEZZI) (1) contiene le seguenti galle:

351. **Acer campestre** L.: Cecidomyide. — (non è determinato; è la galla dell' *Atrichosema aceris*). — 352. **Bryonia dioica** L.: *Dichelomyia parvula* Lieb. — 353. **Centranthus ruber** D.C.: *Trioza centranthi* V. — 354. **Gentiana acaulis** L.: *Phytoptus Kernerii* N. — 355. **Hieracium murorum** L.: *Aphis hieracii* Kalt. — 356. **Hypericum perforatum** L.: *Perrisia serotina* W. — 357. **Lamium Galeobdolon** L.: *Perrisia galeobdolonitidis* W. — 358. **Populus tremula** L.: *Lasioptera populnea* Wachtl. — 359. **Prunus spinosa** L.: *Phytoptus padi* N. — 360. **Quercus Cerris** L.: *Neuroterus saltans* Gir. — 361. **Quercus Cerris** L.: *Dryocosmus nervosus* Gir. — 362. **Quercus Cerris** L.: *Andricus vindobonensis* Mülln. — 363. **Quercus Cerris** L.: *Andricus Adleri* Mayr. — 364. **Raphanus Raphanistrum** L.: *Dichelomyia raphanistri* Kieff. — 365. **Robinia Pseudacacia** L.: *Phyllocoptes allotrichus* N. — 366. **Salix amygdalina** L.: « Blattrandrollung durch Phytopten ». — 367. **S. aurita** L.: *Pontania pedunculi* Hart. — 368. **S. fragilis** L.: *Pontania Vallisnerii* Hart. — 369. **S. fragilis** L.: *Phyllocoptes magnirostris* N. (Blattrandrollung). — 370. **Sambucus nigra** L.: *Trimerus trilobus* N. — 371. **Stachys officinalis** L.: *Thamnurgus Kaltenbachii* Bach. — 372. **Symphandra Wanneri** Heufl.: *Eriophyes Schmardae* N. — 373. **Taxus baccata** L.: *Eriophyes psilaspis* N. — 374. **Teucrium Scorodonia** L.: *Thamnurgus Kaltenbachii* Bach. — 375. **Turritis glabra** L.: *Aphis* sp. (Vergrünung der Blüten). — 128. a. **Carda-**

(1) Per il fascicolo XII cfr. MARCELLIA, 1904, Bibl. n. 42.

*mine pratensis* L.: *Psylliodes napi* Koch.— 44. a. *Tilia cordifolia* Mill.: *Eri-  
neum* (non determinato).

8. **Kieffer J. J.** u. **Herbst P.**— Ueber Gallen und Gallenerzeuger aus Chile (*Zeitschr. f. wissenschaftl. Insektenbiologie*, Bd. I, Heft 2, an. 1903, p. 63-66).

La presente Nota comprende la descrizione di 15 galle del Chili, regione assai poco nota ai cecidologi, e cioè 7 Ditterocecidi (su *Boldoa*, *Gaultheria*, *Baccharis*, *Gardouquia*); 2 Rincotocecidi (su *Duvaua*), 3 Coleotterocecidi (su *Nothofagus* e *Duvaua*); 1 Fitotterocecidio (su *Boldoa*); inoltre due galle di produttore indeterminato, su *Nothofagus* e *Baccharis*, la prima delle quali è carnosa e mangereccia. Gli AA. ricordano anche (senza descriverle) alcune specie nuove di cecidozoi e commensali, come *Perrisia gracilicornis*, *Perr. Azarai*, *Janetiella acuticuda*, *Rhopalomyia Herbsti*, *Dasynura Gardouquiae*, *Asphondylia Baccharis*.

9. **Lindroth J. J.** — Nya och sällsynta Finska Eriophyider — Nene und seltene Finnische Eriophyiden (*Acta Soc. Fauna et Flora Fenn.*, an. 1904, 18 pp. ed 1 fig.).
10. **Marchal et Chateau** — Sur les Zoocécidies de Saône-et-Loire (*C. R. Soc. sav.*, Paris 1904, 8, 8 pp.).
11. **Nalepa A.** — Neue Gallmilben, 26 Forsetz. (*Anz. d. k. Ak. d. Wissensch. Math.-Naturw. Cl.*, Wien, 2 marzo 1905, n. 7, 1 p.).

Descrizione di *Eriophyes Carlinae* il quale produce un'erinosi biancastro su *Carlina* (*Atractylis*) *gummifera* Less. ( dintorni di Palermo).

## FITOCECIDII

12. **Solereeder H.** — Ueber Hexenbesen auf *Quercus rubra* L., nebst einer Zusammenstellung der auf Holzpflanzen beobachteten Hexenbesen (*Naturw. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtschaft.*, III, p. 17-29, con 1 fig.).

## ARGOMENTI AFFINI

### Teratologia

13. **Blaringhem L.** — Sur une monstruosité du *Zea Mays tunicata* DC. provoquée par un traumatisme (*C. R. Soc. de Biol.*, LVII, p. 555-557).
14. **Blaringhem L.** — Hérité d'anomalies florales présentées par le *Zea Mays tunicata* DC. (*Ibidem*, LVII, p. 577-578).

15. **Guéguen F.**— Sur la structure et le mode de formation des monstruosités dites « figues doubles » (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LII, an. 1905, n. 1, p. 47-49, con 6 fig.).

Questo caso teratologico è dovuto, molto probabilmente, a lesioni meccaniche avvenute durante lo sviluppo del frutto.

16. **Life A. C.**— An abnormal *Ambrosia* (*Bot. Gaz.*, XXXVIII, p. 383-385, con 3 fig.).

17. **Molliard M.**— Virescences et proliférations florales produits par des parasites agissant à distance (*C. R. Ac. d. Sc.*, Paris, CXXXIX, p. 930).

18. **Molliard M.**— Deux cas de duplicature florale provoqués par une nutrition défectueuse, et hérédité de cette anomalie (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LII, an. 1905, n. 1, p. 13-15).

I due casi citati riguardano individui di *Chelidonium majus* e *Papaver Rhoeas*.

19. **Pandiani A.**— Note di teratologia vegetale (*Atti Soc. Ligust. di Sc. Nat. e Geogr.*, v. XV, an. 1904, p. 168-192, con fig. ed 1 tav.).

#### Varia

20. **Fruwirth G.**— Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. I Allgemeine Züchtungslehre (Berlin, P. Parey, II Aufl., an. 1905, con 28 fig.).

Nella parte che riguarda la variabilità dei vegetali s'intrattiene in modo generale sulle deformazioni ed anomalie delle piante (p. 170), accennando, con le osservazioni ed esperienze di molti botanici, come sia difficile stabilire un preciso confine tra la semplice variazione individuale e ciò che può essere definito come anomalia o deformazione.

21. **Mattei G. E. e Serra A.** — Ricerche storiche e biologiche sulla *Terfezia Leonis* (*Bull. dell' Orto botanico della R. Università di Napoli*, t. II, an. 1904, fasc. I, p. 153-164).

Dal presente scritto risulta come la Tuberacea *Terfezia Leonis*, che vive parassiticamente sulle radici dell'*Helianthemum guttatum*, in varie località della regione mediterranea, determini alcune modificazioni nelle parti aeree della pianta, come ad es. maggiore pubescenza, specie negli organi fiorali, accorciamento dei pedicelli etc.; cosicchè si può esser guidati da tali caratteri esteriori per la ricerca della *Terfezia* che è un parassita sotterraneo.



## ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

22. **Cholodkovsky N.** — Ueber die Speicheldrüsen von *Chermes* (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. I, Heft IV, an. 1905, p. 167-169, con 1 fig.).

Descrive le ghiandole salivari nelle femmine galligene fondatrici di *Chermes lapponicus*, ghiandole di struttura molto complessa e producenti, secondo l'A., la secrezione cecidogenetica.

23. **Molliard M.** — Structure de quelques Tylenchocécidies foliaires (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LI, an. 1904, Session jubilaire, p. CI-CXII, con 5 fig.).

L'A. studia dal lato morfologico, ma soprattutto istologico e citologico, alcune deformazioni gallari prodotte da specie di Anguillule del gen. *Tylenchus*. Le galle studiate sono 3:

1<sup>a</sup> *Artemisia vulgaris*, rigonfiamenti di 1-2.5 mm. di diametro sviluppantisi, talora numerosi, sul lembo fogliare, più di raro a spese delle brattee fiorali. Queste galle, ignote ancora alla cecidologia europea, provengono dai dintorni della città di Yunnansen.

2<sup>a</sup> *Achillea Millefolium*, galle fogliari di *Tylenchus Millefolii*.

3<sup>a</sup> *Agropyrum repens*, galle sviluppantisi alla base del lembo fogliare, allungate parallelamente alle nervature. Molte di queste galle si mostrano abbondantemente invase da un micelio fungino appartenente, in base alla osservazione dei picnidi esistenti alla superficie della galla, al gen. *Phyllosticta*, con conidii di  $2.5 \times 1.5$ .

L'A. termina la sua diligente trattazione, accompagnata da accurate figure e da varie note bibliografiche, riassumendo i caratteri principali dei tilencocecidii studiati:

« Les galls foliaires produites par des *Tylenchus*..... son caractérisées par des faits qui paraissent être très constants pour ce groupe de cécidies: division et hypertrophie de cellules de parenchyme, présence très fréquente de plusieurs noyaux dans une même cellule, hypertrophie du noyau et du nucléole, apparition de celui-ci, à l'état unique ou multiple, lorsqu'il n'existe pas dans le noyau normal adulte. Dans les cécidies d'*Achillea Millefolium* et d'*Agrop. repens*..... en outre, des modifications profondes dans la structure des faisceau vasculaires, modifications liées aux conditions nouvelles dans lesquelles ceux-ci se sont développés ».

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

24. **Brehm V.** — Zoocecidien und Cecidozoen aus der Umgebung von Pettan (Program Landesgymnas., Pettan, an. 1902-903).

25. **Lühe M.** — Die Coccidien - Literatur der letzten vier Jahre (*Zoolog. Centralbl.*, an. 1903, 46 pp.).
26. **Peacock E. A. W.** and **Stow S. E.** — Lincolnshire Galls (*The Naturalist*, n. 556, an. 1903, p. 185-186).
27. **Tavares da Silva J.** — Descripção de tres Cecidomyias hespanholas novas (*Broteria*, v. III, an. 1904, p. 293-297).

Trovansi diffusamente descritte le seguenti nuove specie di Cecidomie della Spagna (dintorni di Huesca):

*Stefaniella salsolae*, differisce da tutte le altre specie del gen. per i palpi uniarticolati. Produce una deformazione globulosa, carnosetta, uniloculare, nelle gemme ascellari di *Salsola vermiculata*  $\gamma$  *microphylla*. Trasformazione entro la galla.

*Rhopalomyia hispanica*, deformazione di una gemma di *Artemisia herba-alba*, consistente in un ingrossamento ovalare, carnoso, rossiccio, rivestito da foglie deformate ed aventi nel centro due piccole gallette interne.

*Rhopalomyia Navasi*, produce a spese delle gemme di *Artemisia herba-alba*  $\alpha$  *incana*, delle graziose galle in forma di piccole pallottole lanose, bianche, talora agglomerate, uniloculari.

28. **Tavares da Silva J.** — Descripção de duas Cecidomyias novas (*ibid.*, p. 298-301).

*Perrisia Bragancae* n. sp., le larve sociali di questa Cecidomia producono una deformazione fogliare su *Thalictrum glaucum* ed ivi si trasformano entro bozzoli bianchi (Portogallo).

*Rhopalomyia Valerii* n. sp., produce una galla gemmiforme, entro cui trovansi un'unica larva, su *Juniperus oxycedrus* (Portogallo). L'insetto, per i palpi uniarticolati, si deve collocare nel gen. *Rhopalomyia*, ma per altri caratteri s'accosta invece al gen. *Oligotrophus*.

29. **Tavares da Silva J.** — Descripção de um Cynipide novo (*ibidem*, p. 301-302).

*Timaspis lusitanicus* n. sp., produce degli ingrossamenti più o meno fusiformi, pluriloculari, nei cauli e rami di *Crepis taraxacifolia*  $\beta$  *pectinata* (Portogallo).

30. **Tavares da Silva J.** — Synopse das Zoocecidias Portuguezas (*Broteria*, v. IV, an. 1905; vol. di XI-123 pp., con 14 tav. in fototipia).

È con vivo compiacimento ch'io prendo la penna per dire di questo interessante lavoro pubblicato testè dal solerte cecidologo portoghese così benemerito dei nostri studii.

Come lo farebbe supporre il titolo non è questa una semplice riunione di galle già note per il Portogallo, ma al tempo stesso una fonte interessante per cose nuove, non prima d'ora pubblicate sulla cecidologia portoghese, molte delle quali anzi nuove affatto alla Scienza.

Dopo alcune pagine di introduzione, contenenti alcune generalità sulla cecidologia e sulla tecnica cecidologica ed un breve elenco bibliografico riguardante in modo esclusivo il Portogallo, comincia la Sinossi delle galle portoghesi distribuite secondo l'ordine alfabetico generico dei substrati. Per ogni genere di pianta le galle sono distribuite in chiave dicotomica, ogni specie accompagnata da una abbastanza ampia descrizione e da alcune indicazioni riguardanti il cecidozoo, talora con qualche cenno sui rispettivi locatarii osservati in Portogallo. Il lavoro si termina con due indici, uno dei nomi volgari portoghesi dei substrati, l'altro dei cecidozoi riuniti alfabeticamente secondo gli Ordini a cui appartengono. Il pregio e l'interesse del lavoro derivano, oltre che dal nome dell' A., dall'Opera stessa che riunisce una gran copia di notizie su galle appartenenti ad una Flora un po' diversa da quella dell' Europa media, inoltre dalle magnifiche tavole in fototipia che accompagnano il lavoro, tratte da *clichés* eseguiti dallo stesso Autore. Le 14 tav. contengono 340 figure rappresentanti 240 cecidii.

Non sarebbe stato senza interesse che l'A. stesso avesse messo in evidenza con qualche segno particolare le galle nuove od i nuovi substrati che nel presente lavoro figurano per la prima volta, il che avrebbe valso a dimostrare ancor meglio qual nuova benemerenza si sia acquistata l'A. negli studi cecidologici.

## FITOCECIDII

31. **Guttenberg Herm.**, Ritter von. — Beiträge zur Physiologischen Anatomie der Pilzgallen (Wilh. Engelmann, Leipzig, an. 1905, vol. in-8 di 70 pp., con 4 tav. delle quali 3 doppie).

Il presente lavoro, eseguito sotto la direzione del Prof. G. HABERLANDT, rappresenta un notevole contributo alla migliore conoscenza dei micocecidii, così interessanti ma che non contano sinora, come gli Zoocecidii, una molto ricca letteratura, specialmente sotto il punto di vista studiato dall'A. che è quello anatomico-fisiologico.

Premesse alcune poche considerazioni generali sull'anatomia e fisiologia dei tessuti patologici, specialmente in rapporto alle distinzioni introdotte dal KÜSTER, prende ad esaminare in modo dettagliato la morfologia, citologia e istologia dei seguenti micocecidi:

*Albugo candida*, su *Capsella Bursa pastoris*;

*Evoascus amentorum*, su *Alnus incana*;

*Ustilago Maydis*, su *Zea Mays*;

*Puccinia Adoxae*, su *Adoxa Moschatellina*;

*Uromyces Alchemillae*, su *Alchemilla vulgaris*;

*Exobasidium Rhododendri*, su *Rhododendron ferrugineum ed hirsutum*. Quest'ultimo micocecidio da considerarsi come un vero proplasma.

L'Autore termina il suo lavoro con alcune considerazioni generali sulla istologia dei micocecidi, e con uno schema descrittivo riguardante la natura dei loro sistemi anatomico-fisiologici.

32. **Patouillard N. et Hariot P.** — Fungorum novorum Decas prima (*Bull. Soc. mycol. de France*, t. XXI, an. 1905, 2<sup>e</sup> fasc., p. 84-86).

Descrivono, tra altre, anche due nuove specie di funghi galligeni: *Aecidium Brumptianum* producente deformazioni rameali, tubercoliformi, grosse come una noce o talora anche come un pugno, su *Acacia* sp.; *Discella Capparis* producente tubercoli simili a galle, sino ad 1 cm. di diametro, su foglie di *Capparis tomentosa*. Ambedue questi micocecidi furono raccolti in Abissinia.

33. **Thomas Fr.** — Ein Mycocecidium von *Luzula pilosa* (*Mitt. d. Thür. Bot. Ver.*, N. F., Heft XIX, an. 1904, p. 125).

Parla di una proliferazione florale di *Luzula pilosa*, prodotta da *Ustilago Luzulae*, rinvenuta nei dintorni di Ohrdruf.

## ARGOMENTI AFFINI

### Teratologia

34. **Cortesi Fabr.** — Intorno a due casi teratologici trovati nell'Erbario Borgia (*Annali di Botanica*, v. II, fasc. II, an. 1905, p. 359-362, con 1 tav.).

Descrive due casi teratologici (fasciazioni) rinvenuti nell'Erbario Borgia (1777-1837) su *Matthiola incana*, figurato nella tavola, e *Spartium junceum*, ambedue raccolti nei dintorni di Catania. Quello dello *Spartium* è il ben noto acarocecidio dell'*Eriophyes Spartii*.

35. **Thomas Fr.** — Beginnende Vergrünung der Blüten von *Aquilegia vulgaris* (*Mitt. d. Thür. Bot. Ver.*, N. F., Heft XIX, an. 1904, p. 126).

A. TROTTER

### NOTIZIE

**Distinzione onorifica** — La Facoltà delle Scienze di Strassburgo, nell'ottobre 1904, ha nominato Dottore in Scienze, *honoris causa*, l'Abbate Prof. J. J. KIEFFER. Le più vive congratulazioni all'illustre cecidologo e nostro collaboratore per la ben meritata onorificenza.

A. T.

## ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

36. **Burdon E. R.** — The pine-apple gall of the Spruce (*Proceed. of the Cambridge Philosoph. Soc.*, v. XIII, an. 1905, P. I).

37. **Floegel J. H. L.** — Monographie der Johannisbeeren Blattlaus, *Aphis Ribis* L. (*Allg. Zeitschr. f. Entomol.*, IX Bd., an. 1904, n. 17-18, 19-20, pp. 321-334, 375-382; seguito in *Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie*, Bd. I, nn. 2-6, pp. 49-63, 97-106, 145-155, 209-215, 233-237, con 27 fig.).

Oltre l' *Aphis Ribis*, trattato diffusamente in questa Monografia, ricorda, descrive e figura anche le specie affini, come *Aphis ribicola*, ed *A. grossulariae*.

38. **Hopkins** — On Galls (*Proceed. Entom. Soc.*, Washington, V., an. 1903, p. 151-152).

Su di alcune galle di *Callirhytis* sp., note coi nomi di « Black Oak Wheat » e « Wheat map ».

39. **Houard C.** — Variation des caractères histologiques des feuilles dans les galles du *Juniperus Oxycedrus* L. du Midi de la France et de l'Algerie (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXL, an. 1905, p. 1412-1414).

Questi stessi fatti, assieme ad altri consegnati in un precedente lavoro [III 158], sono più largamente trattati ai numeri seguenti [cfr. n. 40-41].

40. **Houard C.** — Caractères morphologiques et anatomiques des Diptéroécidies des Genévriers (*Rev. Gen. de Bot.*, an. 1905, t. XVII, p. 199-222, con 46 fig. nel testo).

Possiamo considerare il presente lavoro come una vera monografia morfologica ed istologica dei ditterocecidii sin qui riscontrati sulle più diverse specie di *Juniperus*, lavoro condotto con la solita chiarezza e precisione, cui si accompagnano copiose indicazioni bibliografiche e molte figure nitide ed efficaci: un complesso di ottime qualità che rendono oramai caratteristici e giustamente apprezzati i lavori dell'HOUARD, ben noto ai lettori della MARCELLIA. Parte dei fatti qui registrati erano già stati oggetto, da parte dell'A., di due note preventive [III, 158, IV, 39].

Le galle studiate dall'A. sono quelle dell'*Oligotrophus juniperinus*, *Panteli*, *Sabinae*, ed altre delle quali il produttore non ci è ancora noto, ripartite sulle



seguenti specie: *Juniperus communis* e var. *alpina*, *intermedia*, *macrocarpa*, *phoenicea* e var. *prostrata*, *Sabina* (tutti in Europa); *Juniperus Oxycedrus* (in Europa, Asia e Africa); *Juniperus excelsa* e *foetidissima* (in Asia); *Juniperus californica* (in America).

Le varie osservazioni morfo-istologiche sono, dall'A. stesso, riassunte come segue :

1° *Sous l'influence de la larve de diptère située au voisinage du point végétatif d'un jeune rameau, arrêt de croissance dans les entre-nœuds supérieurs et production d'un amas terminal serré de feuilles courtes, hypertrophiées ; l'action cécidogène se faisant sentir avec la même intensité dans toutes les directions, l'acrocécidie formée présente un axe de symétrie ;*

2° *Arrêt dans le développement et dans la différenciation, accompagné d'une abondante lignification, des tissus du verticille supérieur dont les feuilles sont en contact direct avec la larve ;*

3° *Phénomènes d'hypertrophie et d'hyperplasie atteignant leur maximum d'intensité dans les feuilles plus éloignées du parasite, appartenant au second ou au troisième verticille déformé ;*

4° *Modification du diamètre des canaux sécréteurs des feuilles ;*

5° *Accentuation des caractères alpins dans les galles des Genévriers croissant à de hautes altitudes (J. nana et J. Sabina) : grand développement de l'appareil d'assimilation, principalement du tissu aréolé, augmentation de l'épaisseur du limbe et renforcement des tissus de soutien ;*

6° *Accentuation des caractères sahariens dans les galles du J. Oxycedrus : faible différenciation du parenchyme, absence de stomates, faisceau vasculaire et tissu aréolé peu développés, appareil de soutien réduit.*

41. **Houard C.**— Recherches anatomiques sur les Diptéroécidies des Genévriers (*Ann. Sc. Nat., Bot., IX Ser., t. I, an. 1905, p. 67-100, con 59 fig. nel testo ed 1 tav.*).

In questo lavoro sono esposti, con maggior ampiezza, i caratteri morfologici ed anatomici dei Ditteroecidi dei *Juniperus* europei, con un nuovo e più ampio corredo di eccellenti figure, le quali illustrano, soprattutto, le particolarità morfologiche ed istologiche di tali cecidii. Le conclusioni che, come di consueto, l'A. riunisce in fine del lavoro, collimano naturalmente con quelle che abbiamo già riportate (cfr. n. precedente).

42. **Le Covic H.**— Note sur *Aphis piri* (*C. R. Ac. d. Sc., Paris, I, 15-18, an. 1905*).

43. **Mattei G. E.**— Ancora sulla pretesa galla insettivora (*Bull. dell' Orto bot. della R. Università di Napoli, t. II, an. 1904, fasc. I, p. 107-108*).

L'Egregio prof. MATTEI nella presente Nota cerca di confutare le obbie-

zioni da me altra volta avanzate nella recensione al suo lavoro sulla interessante galla della *Cynips Mayri* [II 153] e ben volentieri accetto per essa l'epiteto che egli ora le dà di *pretesa galla carnivora*, ma sul resto neppur questa volta mi è possibile convenire con lui. Se non esistessero altre galle sulla Quercia, allo infuori di questa, la sua ipotesi potrebbe acquistare una maggiore attendibilità, ma essendovene un qualche centinaio, un fenomeno simile non può essere considerato isolatamente senza una qualche comparazione. È per ciò che io escludo in modo assoluto la funzione vessillare di questa galla e la conseguente zoofagia, per quanto egli possa affermare che queste galle *hanno una innegabile funzione vessillare*, e che l'interpretazione da lui data, sia *l'unica plausibile*.

Come ho già ricordato, moltissime altre galle, anche non di Quercia, sono vivacemente colorate, anzi più ancora della *Cynips Mayri* (1) pur non essendo provviste nè di resine attaccaticce nè di sostanze odorose. Ed allora, in questo caso, a che può servire un tale vessillo? I colori vivaci delle galle sono dovuti alla presenza di antocianina, quindi dovremmo piuttosto spostare la questione per domandarci non il perchè della vivace colorazione nella sola galla della *C. Mayri*, ma bensì perchè tale colorazione debba esistere in moltissime altre galle; ed io credo che a ciò si potrebbe rispondere su basi puramente chimiche od anche, possiamo concedere, ecologiche, ma di natura ben diversa dalla zoofagia. Lasciamo, Egregio Prof. MATTEI, la funzione vessillare a suo posto, nel campo della biologia florale, dove ha già abbastanza filo da torcere! La presenza poi dei piccoli insetti sulla superficie della galla costituisce un fatto abbastanza normale. Ricordo d'esser stato, nei miei giovani anni, un appassionato cacciatore alla pania e d'aver molte volte maledetto tanti piccoli insettucci che contro ogni mio desiderio vi si andavano ad impigliare. Il che dimostra come moltissimi insetti non sieno poi così agguerriti da poter sfuggire a tutte le possibili insidie del mondo che li circonda, ed a trarli in inganno non sono per nulla indispensabili apparati vessillari! Io stesso ho cercato d'interpretare l'ufficio delle sostanze resinose in un mio precedente lavoro, venendo alla conclusione che tali sostanze potevano servire e per rallentare la traspirazione della galla, specialmente da giovane, e per difenderla, assieme al suo produttore, da quei molti parassiti che tutti i cecidozoi posseggono; il che mi sembra essere meglio in armonia con la finalità stessa della galla. Che alla pianta poi possa tornar utile una certa quantità di alimento azotato non vi è alcuno che lo possa metter in dubbio; ma potremmo anche aggiungere che ce ne vorrebbe per una grossa Quercia almeno un qualche ettogramma. Quanto poi alla ipotesi che la pianta *abbia cercato di ricavare un debole vantaggio da un male senza rimedio*, mi sembra essere un po' troppo metafisica, e se io volessi seguire il Prof. MATTEI per questa via, gli potrei obiettare che se la pianta doveva proprio *escogitare* un qualche provvedimento che valesse a diminuire il danno provocato dal cecidozoo, si era semplicemente di necrotizzare od anche soltanto suberificare poche cellule intorno alla giovanissima larvetta come accade per qualunque lesione meccanica!

---

(1) Mi basti ricordare quella della *Cynips mediterranea* la cui superficie offre, armonicamente associate, tre colorazioni, rosso-coccinea, giallo-pallida, violacea.

L' Egregio Prof. MATTEI saprà poi che le galle della *Cynips Mayri* si sviluppano a spese del *frutto* e precisamente della cupola e che quindi ogni galla vuol dire un frutto alterato o mancante. E tale mancanza od alterazione è certo assai magramente compensata da pochi decimi di grammo di sostanza azotata; pazienza queste galle si sviluppassero a spese delle gemme la cui perdita può essere insignificante e facilmente riparata. Vi hanno poi altre ragioni a rendere l' ipotesi della zoofagia inaccettabile. Le galle, dal punto di vista anatomo-fisiologico, specialmente le più perfette, rappresentano un organo di accumulazione di materie nutritive plastiche, per l' accrescimento della galla stessa e per la nutrizione del cecidozoo. A tal uopo esistono elementi istologici assai semplificati ma rispondenti ad un tale ufficio; non possiamo, invece, scorgervi degli elementi che possano servire a ricondurre altre sostanze plastiche dalla galla alla pianta, senza di che gli elementi azotati, che pur potessero accumularsi entro la galla, non potrebbero avere alcun impiego vantaggioso per la pianta stessa e la zoofagia perciò non sarebbe che un inutile Inso.

Il Prof. KÜSTER, ed il Dr. HOUARD che così importanti studi hanno compiuto sull' anatomia delle galle, potrebbero certamente fornirci qualche dato positivo su quest' ultimo particolare.

44. **Metz E.** — Die Weizengallmücke, ein gefährlicher Weizenschädling (*Landw. Zeitschr. f. Elsass-Lothr.*, Jahrg. XXXIII, an. 1905, n. 8, p. 131-132).
45. **Nüsslin D.** — Die Biologie von *Chermes piceae* (*Naturw. Zeitschr. f. Land-und Forstwirtsch.*, an. 1903, p. 25-33, 59-67).
46. **Oudemans Ph.** — Ontdekking van de seksuele generatie bij *Cynips Kollari* Hart. (*Entom. Bericht*, an. 1902-1903, p. 7-12).
47. **Pierre Abbé** — L' éclosion des œufs de *Lestes viridis* (*Ann. Soc. Entom. de France*, v. LXXIII, an. 1904, p. 477-484, pl. IV).

L' A. completa con questo lavoro le interessanti notizie preliminari già consegnate in una precedente Nota [cfr. III, 3]. Come è noto il *Lestes viridis* depone le sue uova entro i ramoscelli di varie piante che crescono in prossimità dei corsi d' acqua. Nei punti nei quali le uova furono deposte si forma ben presto una particolare verruca (« bourrelet ») facile ad osservarsi. Le uova però schiudono solo verso la fine di marzo e ne esce una larva, tuttora rivestita dalla sua membrana amniotica, lunga circa 2 1/2 mm. Questa, con uno scatto, si stacca dal ramoscello e caduta sul terreno, a piccoli salti, finisce per raggiungere l' acqua entro la quale si tuffa, liberandosi solo in questo momento dal suo astuccio amniotico, entro il quale prima si trovava imprigionata ma al tempo stesso protetta.

48. **Reuter E.** — Hexenbesen und Eriophyiden (*Meddl. af Soc. pro Fauna et Flora Fenn.*, Heft. 30, an. 1904, p. 34-37).

Tratta dell'influenza dei funghi (*Taphrina*) e degli acari (*Eriophyes*) nella produzione degli scopazzi o « Hexenbesen ». Secondo l'A. non è improbabile che gli scopazzi della *Betula* sieno esclusivamente prodotti dall'*Eriophyes rudis*.

49. **Rippa G.** — Studii su di un caso di cloranzia dovuto a parassitismo (*Bull. dell'Orto botanico della R. Università di Napoli*, t. II, an. 1904, fasc. I, p. 101-105).

Vari casi di cladomania e virescenza florale, in piante di *Brassica Napus* var. *radice exilis* Gasp., sono dall'A. attribuiti al parassitismo di larve riscontrate nel parenchima midollare dei fusti di queste piante.

50. **Scharff J.** — Die Rüben nematoden (*Wien. landwirtsch. Ztg.*, LIII, an. 1903, p. 584-585).

51. **Solereder H.** — [Bibl. n. 12, corr. p. 17-23].

Dopo aver segnalato e descritto un nuovo « scopazzo » (*Hexenbesen*, broussins) su di una Quercia dell'America del Nord, coltivata in un giardino di Erlangen, l'A. presenta una Sinossi di tutti i vari casi di simili deformazioni sin qui constatati su piante legnose, aggiungendo per ciascheduno opportune osservazioni ed indicazioni bibliografiche. Le piante legnose sulle quali furono sin qui segnalati scopazzi sono, secondo la Sinossi dell'A., le seguenti, disposte secondo l'ordine alfabetico delle Famiglie vegetali alle quali appartengono:

*Aceraceae.* — *Acer tataricum*: *Taphrina acerina* Eliass.

*Amygdaleae.* — *Prunus avium* e *Cerasus*: *Evoascus Cerasi* Sadeb.; *Prunus Chamaecerasus*: *Evoascus* sp.; *Prunus domestica*, *insititia*, *pensylvanica*: *Evoascus Insititiae* Sadeb.; *Prunus Pseudo-Cerasus*: *Taphrina Pseudo-Cerasus* Shirai; *Prunus spinosa*: produttore?

*Asclepiadeae.* — *Cynanchum nummulariaefolium*: *Puccinia Cynoctoni* Lev.

*Berberideae.* — *Berberis buxifolia*: *Accidium Jacobsthalii-Henrici* P. Magn.; *Berberis vulgaris*: *Accidium* di *Puccinia Arrhenateri* Eriks.

*Betulaceae* (1). — *Alnus incana*: *Evoascus epiphyllus* Sad.; *Betula nana*: *Evoascus nanus* Sad.; *Betula odorata* e *pubescens*: *Evoascus betulinus* Sad.; *Betula verrucosa*: *Evoascus turgidus* Sad.

*Coniferae* (2). — *Abies balsamea*, *cephalonica*, *Nordmanniana*, *pectinata*, *Pichta*,

(1) [Sulla *Betula alba* il CONNOLD (1901) à descritti e magnificamente figurati degli scopazzi ch'egli attribuisce all'azione dell'*Eriophyes rudis*; cfr. anche l'articolo di REUTER registrato al n. 48 della Bibliografia].

(2) [Il PÉGLION (1902) descrive degli scopazzi su *Juniperus macrocarpa* i quali sarebbero cagionati dal *Gymnosporangium clavariaeforme*, ed il MUTH di recente altri scopazzi su *Taxodium distichum*].



Pinsapo : *Aecidium clatinum* Alb. et Schw.; Larix decidua : produttore ? ; Larix occidentalis : *Arceuthobium Douglasii* Eng.; Libocedrus decurrens : *Arceuth. Libocedri* H. Mayr e altro fungo ? ; Picea alba e nigra : *Arceuth. pusillum* Peck; Picea excelsa e var. globosa : produttore ? ; Pinus montana : produttore ? ed ? *Hylesinus piniperda* L.; Pinus Murrayana : *Arceuthobium americanum* Nutt. e altro produttore ? ; Pinus ponderosa : *Arceuth. robustum* Eng. e *occidentale* L.; Pinus Strobus : produttore ? ; Pinus silvestris : ? an *Cladosporium* ? ; Pseudotsuga Douglasii : *Arceuthobium Douglasii* Eng.; Taxodium distichum ; *Nectria* sp.; Thuya dolabrata : *Caeoma deformans* Tub.

*Cupuliferae* (1).—Carpinus Betulus : *Exoascus Carpini* Rostr.; Fagus silvatica : *Exoascus* sp. ? e altro fungo ? ; Quercus Ilex ; *Exoascus Kruchii* Vuill.; Quercus lobata : *Exoasc. Quercus-lobatae* H. Mayr ; Quercus rubra : produttore ?

*Ericaceae*.—Calluna vulgaris : ? *Eriophyid.* (2); Pernettya furens : produttore ?

*Euphorbiaceae* (3).—Phyllanthus (?) : *Ravenelia pygmaea* Lagerh. et Diet.

*Leguminosae*.—Acacia armata : produttore ? ; Acacia Cavenia : *Ravenelia Hieronymi* Speg.; Acacia etbaica : *Aecidium Acaciae* P. Magn.; Robinia Pseudo-Acacia : produttore ?

*Myrtaceae*.—Myrtus Ugni : produttore ? ; Mirtaceae diverse : *Ustilago Vrieseana* Vuill.

*Oleaceae*.—Syringa vulgaris : *Eriophyes Löwi* Nal.

*Pomaceae*.—Crataegus Oxyacantha : *Exoascus Crataegi* Sad.; Pirus communis : fungo indet.; Pirus Malus : produttore ?

*Rhamnaceae*.—Rhamnus Staddo : *Puccinia Schweinfurthii* P. Magn.

*Salicineae*.—Salix, varie specie ; *Eriophyes Salicis* ; Populus : produttore ?

*Sapindaceae*.—Aesculus californica : *Exoascus Aesculi* Patt.

*Saxifragaceae*.—Ribes sanguineum : produttore ?

*Solanaceae*.—Solanum cyrtopodium : *Puccinia araucana* Diet. et Neg.; Solanum Dulcamara : *Eriophyes ctodophthirus* N.

*Sterculiaceae*.—Theobroma Cacao : *Exoascus Theobromae* R. Bos.

(1) [Il RITZEMA BOS (1901) descrive un altro scopazzo, sfuggito al SOLEREDER, su di una pianta di PAVIA, forse dovuto a *Nectria cinnabarina*, ed il CONNOLD su *Corylus Avellana*, forse prodotto da var. di *Eriophyes Avellanae*].

(2) [Questa deformazione, già segnalata in Italia a Vallombrosa (CECCONI 1902) e a Ceresio sul Lago di Lugano (Bezzi 1889), dal CECCONI si ritiene come dovuta al parassitismo del *Mytilaspis pomorum* Bouch.].

(3) [Su di una specie indeterminata di *Dalechampia* l' HENNINGS (1904) ha descritto l' *Aecidium cornu-cervi* che produce deformazioni simili a scopazzi].



*Urticaceae*.— *Broussonetia* sp. e *Morus* sp.: produttore?; *Celtis australis*: *Eriophyid*.; *Ulmus campestris*: produttore?.

Oltre le aggiunte da me fatte, a suo luogo, a pie' di pagina, fra parentesi quadre, trovo opportuno anche ricordare come sulla *Pistacia Terebinthus* l'*Eriophyes Pistaciae* produca pure delle deformazioni paragonabili a scopazzi.

52. **Strachan R. Fr.** — Wooly *Aphis* on Apples (*Agricull. Gaz. N. S. Wales*, marzo-aprile 1905).

53. **Tavares da Silva J.** — Instrucciones sobre el modo de recoger y enviar las zoocecidias (*Bol. Soc. espan. de Hist. nat.*, IV, an. 1904, 3-10).

54. **Tavares da Silva J.** — Modo pratico de conservar as Cecidias e cecidozoides (*Broteria*, v. III. an. 1904, 1-4).

55. **Vaccari F.** — Di un nuovo Entomocecidio che determina la sterilità dei fiori pistilliferi della Canapa (*Bull. Soc. bot. it.*, an. 1905, nn. 3-4, p. 87-94, con 15 fig. nel testo).

Il *Phorodon Cannabis* Pass. è un Afide che vive parassiticamente sulla Canapa le cui foglie diventano gialle e si contorcono. Le piante femminili si mostrano particolarmente attaccate e la sterilità dei fiori femminei è da attribuirsi alla presenza di questo parassita. I fiori invasi, e specialmente il perigonio ed il pistillo, offrono numerose anomalie che l'A. studia e descrive diligentemente col sussidio di nitide figure. Tale deformazione florale non trovavasi sinora segnalata nelle opere cecidologiche [cfr. III 22].

Le deformazioni in parola furono riscontrate nei dintorni di Ferrara.

56. **Waller A. M.** — Blace-currents of the Gall-bladder of the Frog. (*Proceed. of the Roy. Soc.*, London, v. 74, P. VIII, an. 1905).

#### Sistematica, distribuzione geografica, etc.

57. **Kieffer J. J.** — Beschreibung einer neuen Cynipide aus Kamerun (*Entomol. Tidskrift*, an. 1904, 1-4).

58. **Kieffer J. J.** — ....Nouvelles Cécidomyies gallicoles d'Europe (*Bull. Soc. Hist. Nat. de Metz*, Cahier 23, an. 1904).

59. **Malkoff Konst.** — Die schädlichsten Insekten und Pflanzenkrankheiten, welche an den Kulturpflanzen in Bulgarien während des Jahres 1903 geschädigt haben (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XV Bd., an. 1905, 1 Heft, p. 50-53).

Ricorda anche i nomi di alcuni comuni cecidozoi (ed anche cecidofiti) che attaccarono, in Bulgaria, durante l'annata 1903, alcune piante coltivate.

60. **Niezabitowski E. L.** — Materyaly do zoocecidologii Galicyi (*Sprawozd. Akad. umiejetn. Krakowie*, XXXVIII, an. 1905).
61. **Tavares da Silva J.** — Cecidomyias Espanuelas nuevas (*Bol. de la Soc. Aragonesa de Cienc. Nat.*, t. III, an. 1904, nn. 7-10).
62. **Ventallo D.** — Algunas Zoocecidias de Terassa (*Institucio Catalana d' Hist. Nat.*, maggio 1905).

## FITOCECIDII

63. **Kusano S.** — New species of Exoascaceae (*Bot. Mag. Tokyo*, XIX, 1-6, con 1 tav.).
64. **Loewenthal W.** — Tierversuche mit *Plasmodiophora brassicae* und *Synchytrium taraxaci* nebst Beiträgen zur Kenntnis des letzteren (*Zeitschr. f. Krebsforsch.*, III, 1 Heft, con 1 tav.).
65. **Massalongo C.** — Deformazioni diverse dei germogli di *Euphorbia Cyparissias* L., infetti dall'*Aecidium Euphorbiae* Auct. ex p. (*Bull. Soc. bot. it.*, an. 1905, n. 5, p. 158-161).

Descrive quattro sorta di deformazioni abbastanza caratteristiche concomitanti con la presenza di questa Uredinea.

**Reuter** [cfr. n. 47].

**Solereeder** [cfr. n. 50].

## ARGOMENTI AFFINI

### Teratologia

66. **Apert** — Chicorées monstrueuses (*Ass. Franc. Congr. Montauban*, an. 1902, p. 600).

67. **Badoux H.** — Une singulière excroissance sur un hêtre (*Journ. for suisse*, an. 1903, v. LIV, p. 60).
68. **Barteletti V.** — Sopra una singolare alterazione della corteccia di *Pterospermum platanifolium* (*Nuovo Giorn. bot. it.*, N. S., an. 1903, p. 163).
69. **Beille** — Fleurs anormales de *Cheiranthus* (*Act. Soc. Linn. de Bordeaux*, v. LVIII, an. 1901).
70. **Bliss M. C.** — The occurrence of two venters in the archegonium of *Polytrichum juniperinum* (*Bot. Gaz.*, an. 1903, p. 141).
71. **Bound W. P.** — Orchid Notes and gleanings (*Gard. Chron.*, an. 1903, p. 242).  
Anomalie fiorali specialmente di *Cypripedium*.
72. **Bower F. O.** — Note on abnormal plurality of sporangia in *Lycopodium rigidum* Gm. (*Ann. of Bot.*, v. XVII, an. 1903, p. 278).
73. **Buchenau Fr.** — Entwicklung von Staubblätter in Innern von Fruchtknoten bei *Melandryum rubrum* Garcke (*Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch.*, an. 1903, Bd. XXI, p. 407).
74. **Chiffloft J.** — Anomalies des organes reproducteurs chez les Chrysanthèmes cultivés (*C. R. Ac. de Sc.*, Paris, mars 1903).
75. **Coker W. C.** — On the occurrence of two egg cells in the archegonium of *Mnium* (*Bot. Gaz.*, v. XXXV, p. 136).
76. **Costerus J. C.** — Opmerkingen over den bouw der bloemen van *Canna* naar aanleiding van eenige waargenomen afwykingen (*Nederl. Kruidk. Arch.*, 3 ser., Deel II, 3 Stuk, p. 807).
77. **Dams E.** — Zwei abnorme Fruchtkörper (*Monatschr. f. Kakteenkunde*, an. 1903, p. 92).
78. **De Candolle C.** — Présentation d'un exemplaire d'un *Ficus*

- à hypoascides (*Arch. Sc. phys. et nat.*, an. 1902, p. 125; *Act. Soc. Helvet. d. Sc. Nat.*, an. 1902, p. 68).
79. **De Candolle C.**— Observations tératologiques (*Bull. Soc. bot. de Genève*, an. 1904-1905, n. 11).
80. **Del Testa A.** — Nuova contribuzione alla Flora della Romagna (*Nuovo Giorn. bot. it.*, N. S., v. X, an. 1903, p. 234-265).  
Ricorda anche alcune deformazioni fiorali.
81. **Géneau de Lamarlière L.**— Sur quelques anomalies des cladodes du Petit-Houx (*Feuille d. Jeun. Nat.*, 4<sup>e</sup> ser., v. XXXIII, an. 1903).
82. **Gerber C.**— Curieuses modifications du *Statice globulariaefolia* Desf. (*Assoc. bot. Congr. Montauban*, an. 1902, p. 600).
83. **Grout A. J.**— Leaves of the skunk cabbage (*Torreya*, an. 1903, p. 3).
84. **Györfly J.** — Daten über Pflanzenteratologie (*Sitzungsb. med. naturw. Scot. Siebenbürg. Museumver.*, Jahrg. XXIX, Bd. 26, an. 1904, con 1 tav.).
85. **Klebs G.**— Willkürliche Entwicklungsänderungen bei Pflanzen. Ein Beitrag zur Physiologie der Entwicklung (Jena, G. Fischer, an. 1903, 166 pp.).
86. **Lindahl J.**— A fasciated tulip (*Plant World*, v. VI, an. 1903, p. 187).
87. **Magnus P.**— Eine monströse *Fuchsia* Blüte (*Gartenflora*, an. 1903, p. 187).
88. **Magnus P.** — Verwachsung zweier Blüten von *Hippeastrum vittatum* (*Gartenflora*, an. 1903, p. 344).
89. **Maige A.**— Sur quelques fleurs anormales d'*Agave mexicana* et d'*Agave vivipara* (*Rev. gen. de Bot.*, an. 1905, n. 196, p. 168-178, con 11 fig.).

90. **Molliard M.** — Sur certains rameaux de remplacement chez le chanvre (*Bull. Soc. bot. de France*, an. 1903, t. L, p. 12).
91. **Mottareale G.** — Gelate e fenomeni cleistogamici e teratologici nel *Solanum Melongena* e nel *Capsicum annuum* e *grossum* (Portici, Tip. Vesuviana, an. 1904).
92. **Murr J.** — Missbildungen aus der Familie der Papilionaceen (*Magyar. bot. Lap.*, Bd. II, an. 1903, p. 303).
93. **N. N.** — Cucumber monstrosities (*Gard. Chron.*, an. 1903, p. 170).
94. **Pampanini R.** — Erborizzazioni primaverili ed estive nel Veneto (*Nuovo Giorn. bot. it.*, N. S., v. X, an. 1903, p. 580-581).  
Ricorda anche alcuni casi teratologici.
95. **Parker H. W.** — Eccentric fruits (*American Inventor*, v. X, an. 1903, p. 221).
96. **Penzig O.** — Note di teratologia vegetale (*Malpighia*, v. XVI, an. 1902, p. 164-178, con 3 tav.).
97. **Poirault G.** — Sur des anomalies des fleurs du *Theodora angustifolia* Meyer (*Ass. franç. pour l'avanc. d. Sc.*, C. R. de la 32<sup>e</sup> sess., (Angers 1903), second Part.— Bot.; Paris 1904).
98. **Quincy Ch.** — Note sur un cas tératologique offert par *Digitalia sanguinalis* (*Bull. Soc. Sc. Nat. Saone-et-Loire*, an. 1902, v. XXVIII).

### Varia

99. **Fuschini C.** — Le « galle fillosseriche » corrose dalla *Phaneroptera quadripunctata* (*Redia*, v. II, fasc. I, an. 1904, p. 121-126, con 4 fig. nel testo).

Fu osservato dall'A. come estese corrosioni, sopra galle fogliari fillosseriche, rinvenute nei dintorni di Intra, sieno prodotte dal locustide *Phaneroptera quadripunctata*, il quale non solo ingoia la sostanza vegetale, ma anche uova ed individui di Fillossera. Le galle preferite sono quelle di più recente formazione ed



ogni ortottero, secondo opina l'A., può in un' ora danneggiare da 18-25 galle. La stessa origine hanno, indubbiamente, anche le corrosioni descritte, or fa un anno, dai signori FARNETI e POLLACCI [III 91, 102].

100. **Leavitt R. G.**—Foliar outgrowths from the surface of the leaf of *Aristolochia siphon* (*Rhodora*, v. V, an. 1903, p. 38).

101. **Maliva**—Nützlichkeit des Gimpels, *Pyrrhula europaea* (*Oesterr. Forst-u. Jagdzt.*, an. 1903, p. 231).

Questo uccello distrugge le galle della *Cecidomyia Kellneri* sul Larice.

102. **Nemec B.**—Ueber den Einfluss der mechanischen Faktoren auf die Blattstellung (*Bull. intern. Acad. Sc. Bohème*, Prag, an. 1903).

103. **Steiner Rud.**—Ueber Intumescenzen bei *Ruellia formosa* Andr. und *Aphelandra Porteana* Mor. (*Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch.*, Bd. XXIII, an. 1905, p. 105-113, con 1 tav.).

Su ambedue queste piante, l'A. segnala e descrive intumescenze fogliari le quali si sviluppano su ambedue le pagine e derivano da una iperplasia tanto dell'epidermide che del mesofillo. Anche per le presenti intumescenze, come per altre già segnalate, l'aria umida è una delle condizioni principali al loro sviluppo [cfr. I, 97, II, 166, III, 179].

A. TROTTER

## FEDERICO DELPINO

*n. Chiavari 17 dicembre 1833 — m. Napoli 14 maggio 1905*

Fu Professore di Botanica nelle Università di Genova, Bologna e, da parecchi anni, in quella di Napoli, ove serenamente si spense con universale rimpianto. Uomo probo, modesto, mente geniale, lavoratore indefesso sino agli ultimi giorni di sua vita, lascia orma indelebile e gloriosa nell'ecologia vegetale di cui fu più che un maestro, un fondatore.

Conosceva gli studi cecidologici ai quali poneva vivo interesse e negli innumerevoli suoi scritti troviamo tracce notevoli di tali sue conoscenze; le galle rappresentavano per Lui, acuto indagatore dei rapporti tra gli esseri viventi, un istruttivo termine di confronto. Agli « acarodomazi » dedicò poi pagine speciali ed interessanti, portando anche qui, come sempre ed in ogni suo scritto, quell'impronta di geniale acutezza che fu e sarà una delle sue inimitabili caratteristiche.

A. T.

## ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

104. **Daguillon Aug.** — Les cécidies de *Rhopalomyia Millefoli* H. Lw. (*Rev. Gen. de Bot.*, t. XVII, an. 1905, n. 198, p. 241-253, con 11 fig.).

Premesse alcune notizie sulla morfologia esterna ed interna della galla, paragonabile ad una gemma, naturalmente molto modificata, l' A. si diffonde sulla sua struttura istologica la quale era sin qui assai imperfettamente conosciuta. La galla, dall' esterno all' interno, offre i seguenti tessuti: 1.<sup>o</sup> un' *epidermide*, paragonabile a quella del fusto, ad elementi però più grandi e forniti di membrane notevolmente ispessite, 2.<sup>o</sup> *collenchima sotto epidermico*, poco dissimile da quello normale del fusto, 3.<sup>o</sup> *parenchima tasso*, ad elementi ipertrofici e verso l' inserzione della galla a pareti più o meno lignificate, 4.<sup>o</sup> *zona vascolare*, a cellule, strette ed allungate disposte in serie ad andamento sinuoso, 5.<sup>o</sup> *fasci libro-legnosi*, con vasi in gran parte di piccolo calibro, anulati o spiralati, 6.<sup>o</sup> *parenchima* ad elementi allungati che si continua, alla base della galla, in un altro tessuto a piccole cellule quasi isodiametriche, 7.<sup>o</sup> *tessuto meccanico*, a cellule sclerose lignificate il quale superiormente, alla sommità della galla, si continua in altro tessuto collenchimatico a cellule invece non lignificate, 8.<sup>o</sup> *tessuto nutritivo*, limitante la camera larvale, con cellule a pareti sottili, cellulosiche, verso l' estremità della galla provviste di peli uni-o pluricellulari diretti dall' interno all' esterno. — La deiscenza della galla, la quale avviene all' estremità superiore a mezzo di lobi allargantisi a stella, è dovuta ad una ripresa tardiva dell' accrescimento delle cellule del tessuto pilifero e del parenchima sottostante.

105. **Dixon H. N.** — Nematode Galls on Mosses (*Journ. of Bot.*, v. XLIII, n. 513, London an. 1905, p. 251-252).

Descrive delle galle apicali, gemmiformi, su alcuni muschi (*Porotrichum alopecurum*, *Eurhynchium Swartzii*) prodotte da Anguillule [cfr. anche n. 109].

106. **Faes H.** — Acariose (dit court-noué) brunissure et erinose (*Progr. agric. et vitic.*, Montpellier, n. 31, an. 1905, p. 133-146, con 6 fig. ed 1 tav.).

Cfr. TROTTER n. 113.

107. **Lueders L.** — *Sesia flaviventris* Stdgr. (*Zeitschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.* Bd. I. an. 1905, n. 9, p. 382 con 1 fig.).

Fornisce alcuni dati biologici e morfologici sui bruchi di questo Lepidottero il quale produce degl' ingrossamenti nei rami di due anni su *Salix caprea* cinerea ed aurita, trasformandosi in pupa nella galla stessa.

108. **Nielsen I. C.** — Beiträge zur Biologie der Gattung *Cryptocampus* (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. I, an. 1905, n. 9, pag. 383-384, con 4 fig.).

L' A., avendo riscontrato su larga scala questo Tentredinide nei dintorni di Copenhagen, ha potuto verificare che le deformazioni sono un po' diverse a seconda delle diverse specie di *Salix* dalle quali si sviluppa e precisamente esse sono di 3 tipi: 1° in *Salix daphnoides* e *purpurea*, la porzione assile della gemma si allunga mentre la porzione fogliare rimane inalterata, cosicchè la gemma, pur rimanendo inalterata nella dimensione, assume una forma a becco d'anitra. 2° in *Salix viminalis*, gemme più grandi delle normali in seguito ad una ipertrofia dell'asse. 3° in *Salix amygdalina*  $\times$  *purpurea*, ingrossamento della gemma con ipertrofia della porzione contigua del ramoscello. — Qualunque sia la forma delle galle e conseguentemente la specie di *Salix* si tratta sempre dell' identica specie di parassita. È dubbioso però che la diversa specie di *Salix* possa aver influenza sulla diversa forma delle galle, dacchè l' A. stesso ha potuto rinvenire, su *Salix viminalis* e sullo stesso individuo, ad un tempo galle del 2° e 3° tipo e precisamente in una stessa verga, alla base, trovavansi galle del 3° tipo, alla sommità, del 2°.

109. **Schiffner V.** — Beobachtungen über Nematoden-Gallen bei Laubmoosen (*Hedwigia*, Bd. XLIV, an. 1905, Heft 4, p. 218-222).

L' Autore, riferendosi ad un precedente scritto del MATOUSCHEK [III 139], asserisce che galle di Anguillule si riscontrano anche sui muschi acrocarpi, contrariamente alle affermazioni del MATOUSCHEK, ciò che del resto dallo stesso A. era stato già in altra circostanza segnalato (*Lotos*, an. 1898, n. 5). I muschi acrocarpi sono *Dicranum longifolium*, *D. majus*, *D. montanum*, *D. scoparium* e gli esemplari galliferi furono dall' A. distinti come var. *bulbiferum*. S'intrattiene inoltre anche dei simili elmintocecidii di *Hypnum cupressiforme*. — Tali elmintocecidii sono gemmiformi, lunghi 1-1,25 mm. larghi 0,5-0,75 mm. in complesso simili alle gemme ♂ normali, i primi organizzatisi per la protezione delle Anguillule, le seconde per la difesa degli anteridi. Le Anguillule abitatrici di queste galle sono dall' A. ritenute come molto affini al *Tylenchus Davainii* Bast. L' A. infine ricorda che già il MASSALONGO aveva segnalato una galla di Anguillule su di un altro musco acrocarpo, la *Zieria julacea* (*Plagiobryum* Lindberg).

110. **Signa Ag.** — Un nuovo acrocecidio della Canapa (*Italia Agricola*, v. XLII, an. 1905, n. 8. p. 176-177, con 1 fig.).

Si tratta delle deformazioni già ampiamente illustrate dal VACCARI [cfr. numero 55]. L' A. poi aggiunge che lo stesso parassita, cioè il *Phorodon Cannabis* attacca anche, producendo deformazioni più o meno notevoli, piante di *Cineraria*, *Reseda*, *Fresia*, *Solanum Lycopersicum*.

111. **Signa A.** — Alcune anomalie nelle infiorescenze della Canapa (*Le Staz. sper. agr. it.*, v. XXXVII, an. 1904, p. 1019-1025, con 2 tav.).
112. **Toepffer A.** — Teratologisches und Cecidologisches von den Weiden (*Allg. Bot. Zeitschr.* Jahrg. XI, an. 1905, p. 80-81).
113. **Trotter A.** — Sull' « acariasi » della Vite del Dr. H. Faes (*Giorn. di Viticult. e di Enolog.*, Avellino, v. XIII, an. 1905, n. 15).

Critica al lavoro del FAES [cfr. n. 106] il quale, a proposito di una malattia della Vite, asserisce che i *Phytoptus* non sono altro che larve d'altri Acari a quattro zampe. Secondo lo stesso Autore la malattia da lui descritta, consistente in un accorciamento dei meristalli con deformazione delle rispettive foglie, sarebbe prodotta dall' *Eriophyes Vitis* [cfr. n. 115].

#### Sistematica, distribuzione geografica, etc.

114. **Cook Mel. T.** — The Insect Galls of Indiana (*29th Ann. Rep. of Geol. and Nat. Resour. of Indiana*, an. 1904, p. 801-871, con 52 fig.).

Premesse alcune notizie generali sulla cecidologia europea e nord-americana, ed alcune nozioni sui diversi tipi di cecidozoi e zoocecidi, sulle cause della cecidogenesi etc., descrive le diverse specie di galle riscontrate nel territorio d' Indiana. Tali galle, in numero di 66, sono distribuite su 14 famiglie vegetali le quali comprendono 19 generi. Ogni specie è accompagnata da descrizione e da varie notizie sulla sua importanza, distribuzione geografica, nonché da un elenco bibliografico e sinonimico; molte di esse poi sono anche nitidamente figurate. Il lavoro si chiude con un breve elenco bibliografico di 44 numeri riguardante in special modo l'America del Nord.

115. **Nalepa A.** — Neue Gallmilben. 27 Fortsetzung (*Anz. d. k. Ak. d. Wissensch. mathem. - Naturw. Cl.*, Wien, 23 juni 1905, n. XVI, 1 p.).

Descrive il *Phyllocoptes Vitis* n. sp. il quale determina delle deformazioni nei tralci di *Vitis vinifera* a Wädenswil (Svizzera). — Con molta probabilità si tratta del preteso *Eriophyes Vitis* del dott. FAES del quale abbiamo riferito ai nn. 106, 113. Sarebbe con ciò confermata la mia ipotesi che non poteva trattarsi per quelle deformazioni dell' *Eriophyes Vitis*.

## FITOCECIDII

116. **Berlese Am.** — Gravi alterazioni batteriche dell'olivo (*Riv. di Patologia veg.* di L. Montemartini; v. I., n. 4, an. 1905, p. 58-59).

Nota preventiva riguardante una speciale tubercolosi dell'Olivo con caratteri diversi da quelli della tubercolosi ben nota dovuta al *Bacillus Oleae*.

117. **Heinricher C.** — *Exoascus Cerasi* (Fuck.) Sad. als günstiger Repräsentant Hexenbesen bildender Pilze für pflanzenbiologischer Gruppen (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstw.* p. 344-348, con 2 fig.).

118. **Heinricher C.** — Ein Hexenbesen auf *Prunus Padus* L. (*ibid.*, Jahrg. III, an. 1905, n. 8, p. 348-352, con 2 fig.).

119. **Kusano S.** — Einige neue *Taphrina*-Art aus Japan (*Annales Mycol.*, v. III, an. 1905, n. 1, p. 30-31).

Descrive: *Taphrina japonica*, scopazzi su *Alnus japonica*, *T. truncicola*, deformazioni ed ipertrofie nei rami di *Prunus incisa*, *T. Piri*, pustole fogliari su *Pirus Miyabei*.

120. **Longo B.** — Contribuzione alla Flora calabrese. Escursione alla Sila (*Ann. di Botanica*, v. III, fasc. I, an. 1905, p. 1-12, tav. I-VII).

Alla pag. 5 ricorda degli « scopazzi » osservati su individui annosi di *Pinus Laricio*, scopazzi i quali sono poi figurati alla tav. VII.

121. **Muth F.** — Ueber den Birnenhexenbesen (*Naturwiss. Zeitschr. f. Land — u. Forstwirtschaft.*, Bd. III, an. 1905, p. 64-76, con 13 fig.).

Descrive « scopazzi » in piante di Pero, dovuti probabilmente alla presenza di un fungo, del quale l' A. ha potuto osservare il micelio entro i tessuti dell'ospite.

122. **Pinoy.** — Rôle des bactéries dans le développement du *Plasmiodiophora Brassicae*, Myxomycète parasite produisant la hernie du Chou (*C. R. Soc. biolog.*, t. LVIII, an. 1905, n. 22, p. 1010-1012).

123. **Schiff-Giorgini Rugg.** — Ricerche sulla tubercolosi dell'Ulivo



(*Mem. R. Ac. dei Lincei*, Cl. Scienze Fis. e Nat., An. CCCII, ser. V, v. V, fasc. VI, an. 1905, p. 185-210, con 2 tav. in fototip.).

L' A. che aveva già fatto conoscere in una Nota preventiva [III 115] alcuni fatti relativi a questa malattia, espone ora in forma ampia i risultati di tutte le sue ricerche. Premesse alcune notizie sulla storia di questa malattia descrive in modo dettagliato la struttura istologica dei tubercoli. Questi sono di due sorta: quelli causati da infezione proveniente dall'esterno, per ferite, punture d' insetti etc., e quelli metastatici originatisi dal trasporto dell' infezione lungo i vasi. Altrettanto diffusa ed interessante è la descrizione morfologica e biologica del Baccillo per il quale l' A. giunge alle seguenti conclusioni:

a) Il *Bacillus Oleae* è un bacillo aerobio, politricato e sporigeno, questa circostanza è importante per la questione della diffusione della malattia, giacchè trattasi di spore resistentissime che possono trasportare l' infezione a distanza. Il suo optimum di temperatura si trova fra 34° e 35°.

b) Il *Bac. O.* produce, tra altro, un fermento che converte in zucchero l' amido della pianta. A questa sottrazione di amido, con ogni probabilità, è dovuto il deperimento della pianta.

c) La pianta malata dispone di diversi mezzi di difesa meccanica. Queste difese consistono in sclerosi, suberificazioni, formazioni di tilli ecc.

d) Un estratto acquoso di frammenti di pianta malata determina nelle culture in brodo una specie di agglutinazione. In questo estratto si riscontra la presenza di sostanze battericide e batteriolitiche, probabilmente albuminoidi, in modo analogo a quanto avviene nelle batteriosi animali.

124. **Schiff-Giorgini R.** — Untersuchungen über die Tuberkelkrankheit des Oelbaumes (*Centralbl. f. Bakt. Parasitenk.* etc. II Abt. XV Bd.; an. 1905, n. 7-8, p. 200-211).

È solo una traduzione del lavoro già recensito [cfr. n. 123].

125. **Tubeuf C.** von — Hexenbesen der Fichte (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch.*, an. 1905, Jahrg. III, n. 6, p. 253-260).

126. **Vanderyst H.** — Rapport sur l' enquête entreprise par le département de l' agriculture sur la hernie du chou, *Plasmodiophora Brassicae* Wor. (Bruxelles, P. Weissenbruch, an. 1904, 35 pp.).

## ARGOMENTI AFFINI

### Teratologia

127. **Blaringhem L.** — Production par traumatisme d' anomalies

florales dont certaines sont héréditaires (*Bull. Mus. d' Hist. Nat.*, Paris, an. 1904, p. 399)

Cfr. anche i nn. 13-14.

128. **Blaringhem L.** — Anomalies héréditaires provoquées par des traumatismes (*C. R. Ac. d. Sc.*, Paris, 6 févr. 1905).

129. **Blaringhem L.** — Action des traumatismes sur les plantes ligneuses (*C. R. Soc. biol.*, Paris, an. 1905, t. LVIII, p. 945-947).

L' A. studia le anomalie (fasciazioni, modificazioni nel ciclo fogliare) che spesso presentano i rigetti degli alberi od arbusti (*Fraxinus*, *Syringa*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus*, *Salix*, *Populus*, *Robinia* etc.) abbattuti o assoggettati a ripetuti tagli.

130. **Gatin L.** — Un cas de polyembryonie chez le *Musa Ensete* (*Bull. Soc. bot. de France*, an. 1905, p. 277-278).

131. **Gibbs L. S.** — Note on floral Anomalies in species of *Cerastium*. I. Secondary Wkork of Carpels in *Cerastium quaternellum* Fenzl. (*New Phytologist*, III, an. 1904, nn. 9-10, p. 243-247 con 4 fig.).

132. **Lutz L.** — Sur une déformation de l'appareil sporifère du *Sterigmatocystis nigra* dans certains milieux artificiels (*Bull. Soc. myc. de France*, t. XXI, an. 1905, 3<sup>e</sup> fasc., p. 131-136 con 1 fig.).

133. **Magnus** — Ueber einige monströse Birnen (*Gartenflora*, an. 1904, p. 3).

134. **Meylon Ch.** — Inflorescence anormale de *Primula elatior* (*Rameau de Sapin*, an. 38, 1905, n. 10, p. 39, con fig.).

135. **N. N.** — L' uva con la barba (*La Domenica del Corriere*, anno 1905, n. 39, p. 8, con 1 fig.).

A Pontecosi, presso Pieve-Fosciana (Massa Carrara), sono stati trovati tre grappoli d' uva i cui acini portano delle appendici filiformi, quà e là ramificate, di color giallo-rossiccio, lunghe sino ad 80 cm.

136. **Reymondaud E.** — Syncarpie de concombres à trois (*Rev. scient. du Limousin*, XII ann. 1904, p. 333).

137. **Reynier A.** — Un curieux *Agrostis alba* de Provence (*Rev. de Bot. syst. et de Géogr. bot.*, an. 1903, p. 57).
138. **Riddle L. C.** — Fasciation (*Ohio Naturalist*, v. III, an. 1903, p. 346).
139. **Ross F. A.** — Vagaries of *Hepatica* (*Torrey*, v. III, an. 1903, p. 54).
140. **Schilberszky K.** — Ein eigentümlicher Fall von Verbänderung des Rebstockes (*Magyar bot. Lap.*, Budapest, an. 1903, n. 7, p. 232).
141. **Schilberszky K.** — Pflanzenteratologische Mitteilungen (*Fachbl., d. bot. Sect. d. kön. ungar. naturwiss. Ges.*, Bd. II, an. 1903, p. 76).
142. **Schmidt L.** — Thüringens merkwürdige Bäume (*D. bot. Monatsschr.*, an. 1903, p. 81).
143. **Schneck J.** — Fasciation in the Cherry (*Plant World*, v. VIII, n. 2, an. 1905, p. 35-36, con 1 fig.).
144. **Schumann K.** — Eine schöne Verbänderung (*Monatsschr. f. Kakteenkunde*, an. 1903, p. 70).  
Fasciazione di *Opuntia cylindrica*.
145. **Souny** — Un cas de fasciation sur un Cerisier (*Bull. du Museum*, an. 1905, p. 273-274).  
Fasciazione derivata in seguito ad un innesto.
146. **Tammes T.** — Die Periodicität morphologischer Erscheinungen bei den Pflanzen (*Verh. d. kön. Akad. v. Wetensch. t. Amsterdam*, Tweede Sectie, an. 1903).
- Toepffer. A.** — Cfr. n. 112.
147. **Vries H. de** — Twee nieuwe mutatieën (*Album der Natur*, an. 1903, p. 153).
148. **Weldon W. F. R.** — Seasonal change in the characters of

*Aster prenanthoides* Mühl. Note on a paper by G. H. Shull. (*Biometrika*, v. II, pt. I, an. 1902, p. 113).

149. **Wennersten Osk. Vil.** — Teratologiska iakttagelser å gottländska exemplar af *Juglans regia* (*Bihang till k. Svenska Vet.-Akad. Handling.*, Bd. 28, Afd. III, n. 6, p. 112, con 12 fig. nel testo).

### Varia

150. **Mattei G. E.** — Per la storia dei tubercoli radicali delle Leguminose (*Malpighia*, v. XIX, an. 1905, fasc. IV-V, p. 217-226).

Prima ancora di MALPIGHI (1687) anche il BOCCONE (1674) ebbe a discutere diffusamente dei tubercoli radicali constati in moltissime Leguminose, ritenendoli come produzioni anormali, come tumori cioè paragonabili a galle.

151. **Schneider A.** — Contributions to the biology of Rhizobia. IV: Two Coast Rhizobia of Vancouver Island, B. C. (*Botan. Gazette*, v. XL, an. 1905, n. 2, p. 135-139, con 3 fig.).

Su tubercoli radicali di *Lathyrus maritimus* e *Trifolium heterodon*.

152. **Weiss F. E.** — A probable parasite of Stigmarian rootlets (*New Phytologist*, v. III, an. 1904, n. 3, p. 63-68, con 2 fig.).

153. **Wildeman E. de** — Sur l'acarophytisme chez les Monocotyledones (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, 3 oct. 1904, t. 139, p. 551-553).

Descrive i domazi di due nuove piante acarofile del Congo appartenenti alle monocotiledoni: *Dioscorea acarophyta* e *smilacifolia*. L'A. considera i domazi come produzioni preesistenti nella pianta e solo più tardi utilizzate dagli Acari.

154. **Wildeman E. de** — Sur le *Randia Lujae* de Wild. nov. sp., plante myrmécophyte et acarophyte nouvelle de la famille des Rubiacees (*C. R. Accad. Sc. Paris*, t. 138, an. 1905, p. 913-914).

La *Randia Lujae* è una Rubiacea della regione del Congo la quale possiede contemporaneamente mirmecodomazii sul fusto (ingrossamenti fusiformi parziali negli internodii) ed acarodomazii sulle foglie (all'ascella delle nervature).

## ZOOCECIDII

**Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.**

155. **Hermann.** — Zur Kropfbildung bei der Eiche (*Schrift. d. Naturforsch. Gesellsch. in Danzig*. N.-F., Bd. XI, an. 1904, Heft 1-2, p. 113-119).

Queste deformazioni dei rami di *Quercus* sono da ritenersi come prodotte da insetti (? *Lachnus* sp.) anzichè da Funghi.

156. **Lampa L.** — Berättelse till Kongl. Landbruksstyrelsen angående verksamheten vid statens entomologiska anstalt under år 1902 (*Upps. i prakt. entomologi*. 13. Stockholm 1903, p. 1-60; Sunto in *Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, an. 1905, XV Bd., p. 154-155).

Ricorda *Eriophyes* sp. (deformazione di *Avena*, invece dovuta probabilmente a *Tarsonemus spirifer*), *Eriophyes Piri*, etc.

157. **Lounsbury C. P.** — Gall Worms in roots of Plants. An Important Potato Pest (*Agricult. Journ.*, ottobre 1904, n. 25, Cape Town, 8 pp. con 5 fig.).

158. **Massart J.** — La Guerre et les Alliances entre Animaux et Végétaux (Bruxelles, 1904, 28 pp. in-8).

Accenna anche ad alcuni esempi tratti dalla storia naturale delle galle e degli acarodomezii.

159. **N. N.** — La Fillossera in Italia nel 1904 (*L' Agricoltura moderna*, an. 1905, n. 26-28).

Notizie sulla diffusione della Fillossera in Italia durante il 1904.

160. **N. N.** — Sechszundzwanzigste Denkschrift betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1903 und 1904, soweit bis zum 1. Oktober 1904. Material dazu vorgelegen hat. (*Arb. in Kaiserl. Gesundheits.*, 164 pp. e 5 tav.; Sunto in *Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XIV Bd., an. 1905, p. 663-667).

Notizie sui danni e sulla diffusione della Fillossera nei vari Stati per gli anni 1903-1904 (sino al 1° ottobre). — Cfr. III 98.



161. **N. N.** — Beunruhigendes Auftreten der Weinblattmilbe, *Phytoptus Vitis* (*Weinlaube*, Jahrg. XXXVIII, an. 1905, p. 265-267).
162. **P.** — Die Weinblattmilbe, *Phytoptus Vitis* (*Allg. Wein-Zeitg.*, Jahrg. XXII, an. 1905, p. 236-237, con 5 fig.).
163. **Reuter E.** — Berättelse öfver skadeinsekters uppträdande, Finland år 1903 (*Landbruksstyrelseens Meddeland.*, n. XLVII, Helsingfors 1904; Sunto in *Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.* an. 1905; XV Bd., p. 151-152).
- Ricorda *Oligotrophus alopecuri*, *Chlorops taeniopus*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Eriophyes rudis* (scopazzi di Betula), etc.
164. **Rostrup E.** — Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1902 (*Tidsskr. for Landbrug. Planteaol.*, X, Kopenhagen 1903, p. 361-379; Sunto in *Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, an. 1905, Bd. XV, p. 153-154).
- Ricorda *Plasmodiophora Brassicae*, *Ceuthorrhynchus sulcicollis*, etc.

#### Sistematica, distribuzione geografica, etc.

165. **Cameron P.** — A new Genus and Species of Cynipidae from South Africa, representing a new Subfamily (*Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, luglio 1905).
166. **Coquillett D. W.** — A new Cecidomyid on Cotton (*Canadian Entomol.*, giugno 1905).
167. **Goury G. et Guignon J.** — Les insectes parasites des Renonculacées (*Feuille d. jeun. Nat.*, an. XXXIV, 1904, p. 88-91).
- Vi si ricordano anche alcuni insetti galligeni.
168. **Kieffer J. J.** — Description de nouvelles Cécidomyies gallicoles d'Europe (*Bull. Soc. Hist. nat. de Metz*, 23<sup>e</sup> cah., 2<sup>e</sup> ser. t. XI, an. 1904, Estratto di 13 pp.).

In questo lavoro, già da noi annunciato [58]; vengono descritte le seguenti nuove specie di Cecidomie la maggior parte gallicole:

*Perrisia Geisenheyneri*, fiori chiusi ed ipertrofici di *Hippocrepis co-*

mosa; larve sociali, trasformazione nel terreno, Germania, GEISENHEVNER [cfr. II, 73].

*Janetiella fallax*, rigonfiamenti allungati dell'asse in corrispondenza del germoglio, su *Alyssum arenarium*; galla simile a quella di *Perrisia alissi* K., larve sociali, trasformazione nel terreno, Germania, GEISENHEVNER [cfr. II 73].

*Oligotrophus Leméi*, produttore delle ben note galle tubulose delle nervature e piccioli di *Ulmus*.

*Mycodiplosis Gymnosporangii*, larve micofaghe entro i sori teleutosporiferi di *Gymnosporangium clavariaeforme* su *Juniperus Sabina* (Francia). Trattasi per certo non del *G. clavariaeforme* ma bensì del *G. Sabinae*.

*Contarinia melanocera*, rigonfiamento pluriloculare dei fusti di *Genista tinctoria*; larve sociali, trasformazione in terra. Questa galla era già nota da lungo tempo e dapprima ritenuta come un *Imenotterocecido*.

*Lesodiplosis* (?) *rhopalothrix*, biologia incerta (Bitche).

*Macroiplosis volvens*, produttore del ben noto accartocciamiento marginale delle foglie di *Quercus*, che per un certo tempo fu attribuito a *Clinodiplosis Liebeli*, il quale insetto non è invece che commensale del precedente.

169. **Kieffer J. J.** — Description d'un Cynipide formant un genre nouveau (*Rev. chilena de Hist. nat.*, an. VIII, 1904, p. 43-44).

Descrizione di *Paraulax perplexus*, Cinipide del Chili a biologia ignota, la cui descrizione però è già apparsa anche in altro lavoro dello stesso A. [cfr. III 45].

170. **Kieffer J. J.** — Étude sur de nouveaux Insectes et Phytoptides gallicoles du Bengale (*Ann. Soc. scient. de Bruxelles*, t. XXIX 2. P., p. 143-200, con 1 tav. e 15 fig. nel testo).

Diamo un breve sommario delle molte novità interessanti contenute in questo lavoro, sia come galle che come cecidozoi e locatori, tutti provenienti dai dintorni di Kurseong, raccolti od allevati dal R. P. AUG. HAAS:

**Machilus Gamblei** (Laurinee): *Daphnephila Haasi* n. g. n. sp. (Cecidom.), galle ipofille, fusiformi, uniloculari, 12-18×3.5 mm. — *Daphn. glandifex* n. sp., galle rameali, globuloso-allungate, in direzione orizzontale, glandiformi, uniloculari, 20-25×8-12 mm. — *Neotrioza Machili* n. g. n. sp. (Psillode), galle ipofille globulose, carnose, di 5-7 mm. di diam.

**Lindera pulcherrima** (id.): *Daphnephila Linderae* n. sp., galle fogliari per lo più epifille, globulose, carnose, giallastre, uniloculari, 2.5×3 mm. di diam. Da queste galle fu ottenuto anche un parassita, *Bracon Daphnephilae* n. sp. ed un Cecidomide, probabilmente xilofago, *Peromyia bengalensis* n. sp. — *Phytoptus Linderae* Cort. [cfr. III 36], galle fogliari subglobose o subconiche di circa 10-12 mm. Queste galle vengono corrose da un Fisapode indeterminato.

? **Lindera assamica**: *Psyllide*, margine fogliare ripiegato ed ipertrozzato. — *Phytoptus* sp., *Phyllerium* sulla pagina inferiore delle foglie, in macchie di 3-5 mm. di diam., situate in depressioni della lamina stessa.

? **Beilschmiedia Sikkimensis** (id.): *Ozotrioza Laurinearum* n. g. n. sp., galle fogliari appariscenti su ambedue le pagine, di 5-6 mm. di diam., uniloculari, sulla pagina inferiore prolungantisi in un cono lungo 6 mm. il quale all'estremità si apre con una fenditura stellata.

**Artemisia** sp.: *Rhopalomyia Haasi* n. sp., galle rameali arrotondate, della grossezza di un pisello, molli, fortemente pelose, simili a quelle di *Rhopalom. Giraldui*. — *Rhopalomyia* sp.?, piccole galle fogliari, globulose, di 5 mm. di diam. sublegnose, uniloculari, — *Diploside*?, rigonfiamento del fusto, ovoido-allungato, 15-40 mm., contenente molte larve rosse, le quali non vivono però entro celle distinte. Queste galle col rispettivo cecidozoo posseggono numerosi locatari e precisamente, come successori *Leptothorax Rothuényi* e *Cremalogaster* sp. (ambedue formicidi), come parassiti del cecidozoo, *Anectadius bengalensis* n. g. n. sp. (Proctotrup.), *Eupelmus carinatus* n. sp., *Hyperteles longicauda* n. sp. (Chalcidid.).

**Polygonum molle**: *Lasioptera textor* n. sp., grosse escrescenze dei rami, legnose, pluriloculari, di circa 5 cm. di diam., trasformazione nella galla. Da queste galle furono allevati i seguenti parassiti imenotteri: *Bracon cecidobius* n. sp., *Anectadius striolatus* n. sp., *Eupelmus tenuicornis* n. sp.

**Schima Wallichii** (Ternstroemiacee): *Cecidopsylla Schimae* n. g. n. sp. (Psillodi), ripiegamenti ipertrofici dei margini fogliari, carnosi, rossastri, 10-20×5-10 millimetri.

**Cedrela Toona** (Ampelidee): *Psylla Cedrelae* n. sp., deformazione ignota.

**Ficus Kookeri**: *Pauropsylla sicicola* n. sp., galle attraversanti la lamina fogliare d'ambo i lati, lunghe complessivamente circa 10 mm., larghe in media 5-6 mm., legnose. Cavità unica, ampia, limitata da pareti spesse 1-1,5 mm. — *Paurops. globuli* n. sp., galle fogliari attraversanti il lembo, globulose, di 5-6 mm. di diam., a pareti sottili, coriacee.

**Quercus pachyphylla**: *Cynipide*, foglie atrofiche ma fortemente ispessite, (7-9 mm.), trasformate in una galla sublegnosa, pluriloculare. Il cecidozoo ha per parassita *Eurytoma sulcata* n. sp.

**Quercus spicata**: *Neuroterus Haasi* Kieffer [cfr. III 45], rigonfiamenti irregolari dei rami, 20-50×15-20 mm., pluriloculari, a consistenza quasi spugnosa. Numerosi sono i commensali e parassiti ottenuti da queste galle: *Sapholytus excisus* Kieffer [cfr. III 45], *Liothrips* n. sp., *Cryptothrips* n. sp., *Physapode* n. g., *Megastigmus dorsalis* Fabr., *Eurytoma*? n. sp.

Inoltre trovansi descritte due galle su substrato indeterminato, cioè un ditterocecidio sulle foglie di una pianta chiamata dagli indigeni « Ambachi » ed un omotterocecidio, prodotto da *Ozotrioza Styracearum* n. sp., sulle foglie di una *Stiracacea* chiamata dagli indigeni « Kharani ». Le descrizioni che riguardano gli insetti sono fatte colla solita accuratezza e competenza, particolarmente interessanti quelle che riguardano i Psillodi, anche per le numerose osservazioni

sulla loro morfologia generale e nomenclatura morfologica e per la chiave analitica dei generi costituenti la sotto-Famiglia *Psyllinae*.

171. **Lambertie M.** — Contribution à la Faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-Ouest de la France (*Act. Soc. Linn. Bordeaux*, an. 1901, t. 56, 102 pp.).

Vi sono registrati numerosi Rincoti cecidogeni.

172. **Loiselle A.** — Les cécidies des environs de Lisieux. II Liste (*Bull. Soc. d'Hortic. et Bot. du Centre de la Normandie*, Lisieux, an. 1903, 8 pp.).

Descrizione di circa 60 comuni zoo-e micocecidii.

173. **Marchal P.** — La Cécidomyie des Caroubes (*Ann. Soc. Entom. de France*, v. LXXIII, an. 1904, p. 561-564, con 2 fig.).

Descrive ampiamente la *Schizomyia Gennadii* n. sp. (Isola di Cipro) i cui caratteri furono già dallo steso A. in una nota preventiva brevemente diagnosticati [cifr. III. 138]. Le larve vivono, da 1-4, entro le silique immature della pianta ospite (*Ceratonia Siliqua*) che si arrestano nel loro sviluppo, si rigonfiano e finiscono poi col disseccarsi. La trasformazione avviene nella galla stessa. Esistono probabilmente due generazioni annuali, una autunnale l'altra primaverile.

174. **Molliard M.** — La Menthe poivrée basiliquée (*Bull. scient. et industr. de Roure-Bertrand fils*, 2° ser., an. 1905, n. 2, p. 3-10, con 2 tav.).

Col nome di basilicata viene distinta dai coltivatori di Grasse una *Menta* piperita profondamente trasformata nella sua struttura e mancante d'ogni traccia di fiori. Tali piante assumono una apparenza che ricorda quella delle sommità fiorifere del Basilico (*Ocimum basilicum*), da ciò il soprannome. Tali deformazioni vengono dall' A. minutamente descritte e diligentemente figurate. Da notarsi poi che nelle piante così alterate l'essenza trovasi in maggior quantità, essendo però di qualità più scadente (il mentone trovasi nella proporzione del 3 anziché del 10 % (1)). Queste interessanti deformazioni, paragonabili a quelle già note per altre specie congeneri o per altre Labiate, sono dovute ad una nuova specie di *Eriophyes* dall' A. distinto col nome di *E. Menthae*. Questa nuova specie differisce dall' *E. mentharius* e *megacerus* per la pennetta di 5 anziché 4 raggi, e così pure da *E. Thomasi* ed *E. Orygani*, per altri caratteri più o meno importanti (dimensioni, lunghezza delle setole, sculture del torace etc.).

(1) Ricerche eseguite dal CHARABOT, l. c., 1ª ser. n. 1 p. 6.

## FITOCECIDII

175. **Davis J. J.** — A new species of *Synchytrium* (*Journ. of Mycol.*, v. XI, n. 78, Columbus an. 1905, p. 154-156, con 1 tav.).

Descrizione di *Synchytrium Scirpi* il quale produce delle piccole galle fogliari su *Scirpus atrovirens* Mühl., Wisconsin (Nord America).

176. **Marchal C.** — Galle sur un Platane (*Bull. Soc. d' Hist. Nat. d' Autun*, n. XV, an. 1902, p. 262).

Si tratta di scopazzi osservati in Francia a Bourbon-Lancy.

177. **Smith Erw. F.** — Some observations on the biology of the olive-tubercle organism (*Centralbl. f. Bakter., Parasitenk. u. Infektionskr., II Abt.*, XV Bd., 1905, p. 198-200).

Trattasi solo di dettagli morfologici e biologici riguardanti il *Bacillus Oleae* [cfr. anche 123-124].

178. **Tubeuf C. v.** — Die Hexenbesenkrankheit der Syringen in Bayern (*Prakt. Blätt. f. Land-u. Forstwirtschaft.*, Jahrg. III, an. 1905, p. 37-39, con 2 fig.).

179. **Tubeuf C. v.** — Hexenbesen von *Prunus Padus* (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtschaft.*, Bd. III, an. 1905, p. 395-397, con 2 fig.).

## ARGOMENTI AFFINI

## Teratologia

180. **Chateau.** — Tératologie végétale (*Bull. Soc. d' Hist. Nat. de Autun*, n. XV, an. 1902, pag. 217-219).

Viviparismo in *Setaria viridis*, fillanzia e proliferazione in *Hesperis matronalis*, polipetalia e policarpia in *Ranunculus monspeliacus*.

181. **Cugini G.** — L' uva con la barba (*La Domenica del Corriere*, an. 1905, n. 43, p. 9).

Il preteso caso teratologico già da noi ricordato [cfr. n. 135] non è ad altro dovuto che ad un caso di parassitismo; i filamenti cioè scendenti dal grappolo



a guisa di una barba, altro non sono che cauli di una qualche *Cuscuta*, probabilmente la *C. Trifolii*.

182. **Dmitriew A.**—Missbildung von Blüten von *Tragopogon pratensis* (*Bull. Jard. Bot. de St. Petersb.*, t. V, an. 1905, fasc. II, con 1 tav.).

183. **Klebahn H.**—Über eine merkwürdige Missbildung eines Hutpilzes, *Tricholoma conglobatum* (*Jahrb. wiss. Anst.*, Hamburg, an. 1905, 8 pp. con 1 tav.).

184. **Massalongo C.**—Teratologia e patologia delle foglie di alcune piante (*Malpighia*, an. 1905, v. XIX, Estratto di 14 pp. con 2 tav.).

Le deformazioni diligentemente descritte e figurate dall'A., riguardano le seguenti piante: *Saxifraga crassifolia*, *Ligustrum japonicum*, *Vaccinium Vitis-Idaea*, *Arctostaphylos Uva-ursi*.

185. **Montemartini L.**—Sull'origine degli ascidii anomali nelle foglie di *Saxifraga crassifolia* (*Atti Ist. Bot. Pavia*, ser. II, vol. X, an. 1904).

L'A. ritiene che gli ascidii di questa pianta possano essere prodotti dalla presenza di Acari, dall'A. stesso riscontrativi, ipotesi questa che riteniamo essere per ora poco probabile. Tali ascidii poi, secondo pensa l'A., potrebbero servire alla pianta come serbatoi acquiferi.

186. **Motelay.**—Feuille de Vigne à double limbe portée par un seul pétiole et sur une anomalie de *Digitalis purpurea* (*C. R. Soc. Linn. de Bordeaux*, v. LVII, an. 1902).

187. **Rochereau.**—Monstruosité de *Bellis perennis* (*Bull. Ass. franc. de Bot.*, V ann., 1902, n. 54).

188. **Ronca R.**—Importanti casi teratologici di *Cestrum Parqui* (Napoli, an. 1902, 12 pp.).

189. **White C. A.**—Petiolate connation in *Trifolium pratense* (*Torrey*, v. II, an. 1902, p. 183).

190. **Williams W. L.** — Abnormal growth of a plant of *Phormium colensoi* (*Trans. and Proceed. New Zeal. Instit. for 1903*, vol. XXXVI, an. 1904, p. 333-334).
191. **Winkler H.** — Ueber die nachträgliche Umwandlung von Blütenblättern und Narben in Laubblättern (*Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch.*, an. 1902, Bd. XX, p. 494).
192. **Worsdell W. C.** — Abnormal *Helenium* flowers (*Journ. of Roy. Hort. Soc.*, an. 1903, p. 943).
193. **Worsdell W. C.** — « Fasciation »: Its meaning and origin (*New Phytologist*, v. IV, an. 1905, nn. 2-3, p. 55-74, fig. 17 24).

#### Varia

194. **Dandeno J. B.** — An investigation into the effects of water and aqueous solutions of some of the common inorganic substances on foliage leaves (*Trans. of Canad. Instit.*, an. 1901, VII, p. 237).
195. **Schrenck H. von** — On the production of wart-like intumescences produced by various fungicides (Washington Meet. o Ass. Av. of Sc.; *Science*, n. 1, an. 1903, XVII, p. 263).

Cfr. il n. seguente.

196. **Schrenck H. von** — Intumescences formed as a result of chemical stimulation (*Sixteenth Ann. Rep. of Missouri Bot. Gard.* maggio 1905, p. 125-148, pl. 25-31).

Esperienze eseguite dall' A. dimostrano come sia possibile produrre artificialmente, con soluzioni di sali di rame, sulle foglie di Cavolo, intumescenze simili a quelle già riscontrate su altre piante in seguito a stimoli fisici interni od esterni. L' A. prende anche in esame le varie opinioni relative all' etiologia delle intumescenze e da ultimo riunisce una diffusa bibliografia.

A. TROTTER

## ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

197. **Lecaillon A.** — Sur un Puceron (*Aphis Papaveris* Fabr.) ennemi de la Betterave (*Bull. Soc. Entom. de France*, an. 1905, n. 18, p. 258-260).

Varie notizie biologiche su questo Afide che deforma le foglie di molte piante tra cui quelle della Beta vulgaris, alla qual pianta si riferiscono le osservazioni dell'A.

198. **Ravaz L.** et **Vidal D.** — Cause de dépérissement des vignes plantées dans les sables en Algérie (*Progrès agric. et viticol.*, an. 1904, p. 612-615 con 5 fig.).

Il deperimento delle Viti coltivate nelle sabbie a Staouéli (Algeri) è dovuto ad un notevole sviluppo di *Heterodera radiculicola*.

199. **Schawrow N. N.** — Alcuni rami dell'Agricoltura nell'Asia Minore (Tiflis 1905, vol. in-8 gr. di 383 pp., con 48 tav. e 2 Carte col.).

Il 4° Cap. è dedicato alle « galle di quercia » commerciali. Questo capitolo, come tutto il resto del libro, è in lingua russa!

200. **Stauffacher H.** — Ueber das statische Organ bei *Phylloxera vastatrix* (con 1 tav.) (*Zeitschr. f. wissensch. Zool.*, Bd. 82-83, Leipzig, an. 1905).

201. **Tavares da Silva J.** — Manière pratique de récolter et conserver les cecidies et les cecidozoïdes (*Rev. Chilena de Hist. nat.*, IX, fasc. I an. 1905).

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

202. **Cockerell T. D. A.** — A Gall on Bearberry (*Arctostaphylos*) (*Canadian Entomologist*, novembre 1905).

203. **Del Guercio G.** — Sulle differenze esistenti fra la *Schizoncúra Réaumurii* Kalt. ed il *Pachypappa vesicalis* Koch (*Redia*, v. II, an. 1904, fasc. II, p. 306-315, con 9 fig.).

Fornisce diffuse notizie morfologiche, biologiche e sistematiche su questi due Afidi, nuovi per l'Italia, osservati in provincia di Firenze. Particolarmente interessante il primo, da indicarsi più esattamente col nome di *Pachypappa Réaumurii* (Kalt.) Del Guercio, giacchè produce delle appariscenti deformazioni nelle foglie di *Tilia europaea*, *platyphylla*, *argentea*, ma specialmente nella *platyphylla* (largo accartocciamento della lamina con torsione spirale). Il *Pachypappa vesicalis* produce invece degli avvallamenti nelle foglie di *Populus alba*. Tali deformazioni non sono indicate nelle opere cecidologiche.

204. **De Stefani-Perez T.** — Una nota su tre cecidii siciliani (*Nat. Siciliano*, an. XVII, 1905, n. 12, 3 pp.).

Trovasi la descrizione delle tre seguenti galle di Sicilia:

1. *Sonchus oleraceus*, *Perrisia* n. sp., ipertrofie dei cauli, per lo più in corrispondenza del colletto radicale. Larve sociali, trasformazione nella galla. Dalle stesse galle l'A. ha ottenuto anche i seguenti parassiti: *Monodontomerus aeneus*, *Beatomus rufomaculatus*, *B. pyrrhogaster*, *Epicopterus obscurus*.

2. *Sinapis nigra*, galle di *Asphondylia Stefaniai*, sinora note della *Diptotaxis tenuifolia*.

3. *Carlina* (*Atractylis*) *gummifera*, *Eriophyes Carlinae* Nalepa [cfr. Bibl. n. 11], deformazioni delle foglie, derivanti da una forte atrofia nello sviluppo dei segmenti fogliari, talora anche accompagnate da anormale pubescenza biancastra.

205. **Forti A.** — I cecidii di *Notommata Werneckii* Ehr. in Italia (*Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. Art.*, t. LXIV an. 1904-1905, P. II, p. 1751-1752).

Con la presente Nota, l'A. dà una positiva conferma all'esistenza in Italia di questa interessante galla ch'egli ebbe la ventura di scoprire nel Veronese. Questa segnalazione è accompagnata da varie notizie storiche e bibliografiche sull'interessante Rotifero.

206. **Goury G. et Guignon J.** — Deux Hyménoptères nouveaux (*Feuille des Jeunes Naturalistes*, IV ser., 35<sup>e</sup> An., n. 420, an. 1905, p. 200-202).

Trovansi descritte le due seguenti specie di insetti:

*Timaspis Papaveris* Kieffer n. sp., le cui larve vivono nei fusti di *Papaver somniferum*, nel tessuto midollare, entro celle ovoidee, a pareti sottili, membranose. Nessuna deformazione rivela la presenza di queste larve nell'interno. Sviluppo nel luglio del secondo anno (a Samois, Seine-et-Marne).

*Loewiola Serratulae* Kieffer n. sp., larva solitaria entro rigonfiamenti fusiformi, lunghi circa 8 mm., dei piccioli, nervature o fustici di *Serratula tinctoria*. Trasformazione nel terreno nello stesso anno. Bosco di Vulaines-sur-Seine.

Il Lettore si sarà facilmente accorto come gli AA. si sieno ingannati sulla posizione sistematica della seconda specie, che non è punto un Imenottero, come essi ritengono, ma bensì un Dittero Cecidomide.

207. **Lagerheim G.** — Baltiska zoocecidier (*Arkiv för Botanik*, Bd. IV n. 10, an. 1905, Estratto di 27 pp. con 1 tav.).

In questo lavoro, redatto in lingua svedese, sono brevemente diagnosticate circa 230 galle, appartenenti a diversi gruppi di cecidozoi, raccolte in varie località circostanti al Mar Baltico. In fine del lavoro vengono riportate brevemente le diagnosi, in lingua tedesca, dei cecidii più interessanti, o perchè nuovi del tutto o perchè riguardanti nuovi substrati. Essi sarebbero i seguenti: *Antennaria dioica* (*Helminthoecid.*, ingrossamenti noduliformi nelle foglie), *Arabis hirsuta* (*Acaroecid.*, anormale pubescenza ed accartocciamenti fogliari), *Arenaria serpyllifolia* (*Coleopteroecid.*, deformazione delle capsule), *Asperula tinctoria* (*Acaroecid.*, virescenza fiorale), *Heleocharis palustris* (*Helminthoecid.*, ingrossamenti radicali), *Inula salicina* (*Acaroecid.*, germogli con foglie deformate), *Juncus Gerardi* (*Helminthoecid.*, ingrossamenti radicali), *Hemipteroecid.*, deformazioni di *Lizia juncorum*), *Lathyrus palustris* (*Dipteroecid.*, foglie deformate ed ipertrofiche), *Linum catharticum* (*Acaroecid.*, virescenza fiorale), *Rumex domesticus* (*Hemipteroecid.*, deformazioni fogliari), *Sagina procumbens* (*Coleopteroecid.*, deformazioni delle capsule), *Salix repens* (*Dipteroecid.*, deformazioni dei germogli con anormale pubescenza), *Spiraea Filipendula* (*Hemipteroecid.*, deformazioni fogliari), *Taraxacum palustre* (*Hemipteroecid.*, fossette fogliari), *Trifolium medium* (*Coleopteroecid.*, deformazioni delle gemme ascellari), *Veronica spicata* (*Dipteroecid.*, deformazioni fiorali).

208. **Nalepa A.** — Neue Gallmilben. 28 Fortsetzung (*Anz. d. k. Ak. d. Wissensch. mathem.-naturw. Cl.* Wien, 7 Dezember 1905, n. XXV, 2 pp.).

Vengono descritte due nuove specie di Eriofidi:

*Epitrimerus vitis*, produce l'abbrunimento delle foglie di *Vitis* a Losanna.

Trattasi di uno degli Acari osservati dal Dr. FAES [cfr. anche 106, 113, 115].

*Eriophyes striatus*, produce delle erinosi, accompagnate da estroflessioni, su foglie di *Eupatorium odoratum* a Barbados.

209. **Olivier E.** — Faune de l'Allier: Ordre des Hémiptères, Homoptères, Aphides (*Rev. scient. du Bourb. et du Centre de la France*, Moulins, t. XVII, an. 1904, p. 89-96, 109-122).

Vi si ricordano anche varie comuni specie cecidogene di Rincoti e le rispettive deformazioni.

210. **Schouteden H.** — Notes on Ceylonese Aphides (*Spolia Zeylanica*, v. II, P. VIII, marzo 1905, p. 181-188, con 1 tav.).

Trovasi la descrizione di *Ceratopemphigus Zehntneri* n.g. n.sp. il quale produce delle grosse galle irregolari (fig. 9 della tav.), più o meno distintamente lobate, sulle foglie di una pianta dell'isola di Ceylon forse appartenente al gen. *Pistacia*.



211. **Tavares da Silva J.** — Descrição de uma Cecidomyia nova (*Broteria*, v. IV, an. 1905, p. 260-261).

*Perrisia vicicola* n. sp., produce delle deformazioni fogliari, su *Vicia angustifolia* β *Bobartii*, simili a quelle di *Perr. Viciae*.

212. **Tavares da Silva J.** — Segunda contribuição para o estudo das Zoocecidias da Ilha da Madeira (*Broteria*, v. IV, an. 1905, p. 221-227).

Il primo contributo fu già da noi analizzato [II 164]. Facciamo conoscere anche per questo secondo le nuove galle ed i nuovi substrati, secondo le indicazioni fornite dallo stesso A.:

**Nuove galle:** 30. *Coccide* (*Acanthus mollis*, deformazione nei margini fogliari); 31. *Aphis Lappae* (*Apium graveolens*, deformazioni fogliari); 32.? *Coccide* (*Bignonia* sp., deformazioni fogliari); 33. *Aphidid.* (*Cedronella triphylla*, deform. fogliari); 34. *Psyllide* (*Cucurbita moschata*, deform. fogliare); 38 *Eriophyid.* e 39.? *Aphidid.* (*Ilex Perado*, rispettivamente pustole e contorsioni fogliari); 42. *Psyllide* (*Magnolia fuscata*, deformazioni fogliari); 45.? *Eriophyid.* (*Myrica Faya*, deformazioni fogliari); 46.? *Eriophyid.* (*Notelaea excelsa*, deformazioni fogliari); 49.? *Aphidid.* (*Physalis peruviana*, deformazioni fogliari); 51.? *Psyllide* (*Psoralea bituminosa*, deformazioni fogliari); 36. *Coccide* (*Stephanophysum longifolium*, foglie increspate e contorte).

**Nuovi substrati:** 54. *Aphidid.* (*Senecio maderensis*, deformazioni caulinari).

213. **Zimmermann H.** — Eine neue *Tarsonemus*-Art auf Garten-erdbeeren (*Zeitschr. d. mähr. Landesmus.* Bd. V, an. 1905, p. 91-102, con 1 tav.).

Descrive una nuova specie di *Tarsonemus* (*T. Fragariae*) il quale produce delle deformazioni fogliari su *Fragaria vesca*.

## FITOCÉCIDII

214. **Faber F. C. von.** — Ueber die Büschelkrankheit der *Pennisetum*-Hirse (*Ber. deutsch. bot. Gesellsch.*, Bd. XXIII, an. 1905, p. 401-404).

Descrive le deformazioni fiorali di *Pennisetum spicatum*, dell'Africa tropicale, dovute alla presenza di funghi e già segnalate da BUSSE (*Tropenpflanzen*, V, an. 1901, p. 28 e 105).

# INDICI DELL' ANNATA 1905

## INDICE dei lavori pubblicati

|                                                                                                                                 |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BREHM V., Zoocecidien , gesammelt in den Jahren 1903 und 1904<br>in der Umgebung von Elbogen (Böhmen) . . . . .                 | pag. 182 |
| DE STEFANI PEREZ T., Contributo dell' entomofauna dei cecidii . . . . .                                                         | » 36     |
| — — Contributo all' entomofauna dei cecidii. . . . .                                                                            | » 113    |
| HOUARD C., Sur une lépidoptéroécidie intéressante du <i>Scabiosa columbaria</i> L. (con 4 fig.) . . . . .                       | » 31     |
| — — Sur la galle du fruit de <i>Veronica Anagallis</i> L. (con 16 fig.) . . . . .                                               | » 41     |
| — — Sur une Diptéroécidie nouvelle du <i>Daphne Laureola</i> L. (con 8 fig.) . . . . .                                          | » 59     |
| — — Cécidie florale de <i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf. (con 22 fig.) . . . . .                                         | » 86     |
| — — Diptéroécidie foliaire de <i>Ficus Vogeli</i> Mq. (con 10 fig.) . . . . .                                                   | » 106    |
| — — Cueillette cécidologique dans le bassin de la Garonne. . . . .                                                              | » 139    |
| — — La Pathologie végétale à l' Exposition de Liège . . . . .                                                                   | » 144    |
| MAYR G., Ueber <i>Andricus theophrasteus</i> . . . . .                                                                          | » 51     |
| — — Eine neue gallenerzeugende Perilampidengattung aus Paraguay . . . . .                                                       | » 179    |
| PAGLIA E., Dimorfismo florale di <i>Erica arborea</i> (con figure). . . . .                                                     | » 147    |
| PEGLION V., La Fitoptosi dell' <i>Aeluropus littoralis</i> Parl. (con 1 fig.) . . . . .                                         | » 103    |
| PIERRE ABBÉ, Nouvelles cécidologiques du Centre de la France . . . . .                                                          | » 149    |
| RONCALI F., Contributo allo studio della composizione chimica delle galle. Nota II ( <i>Pemphigus cornicularius</i> ) . . . . . | » 26     |
| RUEBSAAMEN Ew. H., Gallen vom Bismarck-Archipel . . . . .                                                                       | » 5      |
| — — Gallen aus Brasilien und Peru (con 1 fig.) . . . . .                                                                        | 65, 115  |
| TROTTER A., Ueber <i>Andricus theophrasteus</i> . . . . .                                                                       | » 52     |
| — — Nuove osservazioni su Elmintocecidii italiani . . . . .                                                                     | » 52     |
| — — Miscellanee cécidologiche II (con 16 fig.) . . . . .                                                                        | » 54     |
| — — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Quarta serie . . . . .                                                               | » 77     |

# INDICE

dei generi e delle specie nuove di cecidozoi descritti nel presente Volume

|                                                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------|----------|
| IMENOTTERI: <i>Monopleurothrix Kiefferi</i> n.g. n.sp. Mayr . . .  | pag. 179 |
| DITTERI: <i>Janeliella Goiranica</i> n.sp. Kieff. et Trott. . . .  | » 54     |
| <i>Asphondylia borreriae</i> n.sp. Ruebs. . . . .                  | » 74     |
| <i>Lasioptera cerei</i> n.sp. Ruebs. . . . .                       | » 81     |
| <i>Clinodiplosis chlorophorae</i> n.sp. Ruebs. . . . .             | » 82     |
| <i>Ulea ctusiae</i> n.g. n.sp. Ruebs. . . . .                      | » 85     |
| <i>Frauenfeldiella coussapoeae</i> n.g. n.sp. Ruebs. . . . .       | » 122    |
| <i>Meunieria Dalechampiae</i> n.g. n.sp. Ruebs. . . . .            | » 137    |
| RINCOTI: <i>Crypophyllaspis Rübsaameni</i> n.sp. Cockerell . . . . | » 9      |
| <i>Schoutedenia ratumensis</i> n.g. n.sp. Ruebs. . . . .           | » 19     |
| <i>Aphalara Dahli</i> n.sp. Ruebs. . . . .                         | » 23     |
| <i>Diaspis cordiae</i> n.sp. Ruebs. . . . .                        | » 123    |

## V A R I A

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Distinzione onorifica — . . . . .       | pag. VIII |
| Necrologio — Federico Delpino . . . . . | » XX      |

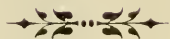
# INDICE

degli Autori menzionati nella Bibliografia

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Apert, 66.                     | Bliss M. C., 70.  |
| Badoux H., 67.                 | Bound W. P., 71.  |
| Bartelletti V., 68.            | Bower F. O., 72.  |
| Beille, 69.                    | Brehm V., 24.     |
| Berlese Am., 116.              | Buchenau Fr., 73. |
| Blaringhem L., 13, 14 127-129. | Burdon E. R., 36. |

- Cameron P., 165 [I].  
 Chateau E., 10, 180 [III].  
 Chiffloft J., 74.  
 Cholodkovsky N., 22 [II].  
 Coker W. C., 75.  
 Cockerell T. D. A., 202 [I, II, III].  
 Cook Mel. T., 114 [I, II, III].  
 Coquillet D. W., 166.  
 Cortesi Fabr., 34 [III].  
 Costerus J. C., 76 [III].  
 Cugini G., 181 [II].  
 Daguillon Aug., 104 [III].  
 Dams E., 77.  
 Dandeno J. B., 194.  
 Davis J. J., 175.  
 De Candolle C., 78, 79.  
 Del Guercio G., 203 [I, II].  
 Del Testa A., 80.  
 De Stefani Perez T., 5, 6, 204 [I, III].  
 Dixon H. N., 105.  
 Dmitriew A., 182.  
 Faber F. C. v., 214.  
 Faes H., 106.  
 Floegel J. H. L., 37.  
 Forti A., 205.  
 Fruwirth G., 20.  
 Fuschini C., 99.  
 Gatin L., 130.  
 Genau de Lamarlière L., 81.  
 Gerber C., 82 [I, II, III].  
 Gibbs L. S., 131.  
 Gouy G., 167, 206.  
 Grout A. J., 83.  
 Guéguen F., 15 [II].  
 Guignon J., 167, 206.  
 Guttenberg H. v., 31.  
 Györffy J., 84.  
 Hariot P., 32.  
 Heinricher C., 117, 118.  
 Herbst P., 8.  
 Hermann, 155.  
 Hieronymus G., 7 [II, III].  
 Hopkins, 38.  
 Houard C., 39-41 [I, II, III].  
 Kiefer J. J., 8, 57, 58, 168-170 [I, II, III].  
 Klebahn N., 183.  
 Klebs G., 85.  
 Kuester E., 1 [I, II, III].  
 Kusano S., 63, 119 [III].  
 Lagerheim G., 207 [III].  
 Lambertie M., 171.  
 Lampa L., 156.  
 Leavitt R. G., 100.  
 Lecaillon A., 197.  
 Le Covec H., 42.  
 Life A. C., 16 [I].  
 Lindahl J., 86.  
 Lindroth J. J., 9.  
 Loewenthal W., 64.  
 Loisselle A., 172.  
 Longo B., 120.  
 Lounsbury C. P., 157.  
 Lueders L., 107.  
 Luestner G., 2.  
 Luhe M., 25.  
 Lutz L., 132.  
 Magnus P., 88, 133 [I, II, III].  
 Maige A., 89.  
 Maliva, 101.  
 Malkoff K., 59 [I, II].  
 Marchal P., 173 [I, III].  
 Marchal C., 10, 176.  
 Massalonge C., 65, 184 [I, II, III].  
 Massart J., 158 [I].  
 Mattei G. E., 21, 43 [II].  
 Metz E., 44.  
 Meylon Ch., 134.  
 Molliard M., 17, 18, 23, 90, 174 [I, II, III].  
 Montemartini L., 185.  
 Motelay, 186.  
 Mottareale G., 91 [I].  
 Murr J., 92 [III].  
 Muth F., 121 [III].  
 N. N., 93, 135, 159-161 [I, II, III].  
 Nalepa A., 11, 115, 208 [I, II, III].  
 Nemec B., 102 [I].  
 Nielsen I. C., 108 [II, III].  
 Niezabitowski E. L., 60.  
 Nuesslin D., 45.  
 Nuesslin O., 3.  
 Olivier E., 209.  
 Oudemans Ph., 46 [II].  
 P., 162.  
 Pampanini R., 94 [III].

- Pandiani A., 19.  
 Parker H. W., 95.  
 Patouillard N., 32.  
 Pax F., 7 [II, III].  
 Peacock E. A. W., 26.  
 Penzig O., 96 [III].  
 Pierre Abbé, 47 [I, II, III].  
 Pinoy, 122.  
 Poirault O., 97.  
 Poli A., 4.  
**Quincy** Ch., 98.  
**Ravaz** L., 198.  
 Reuter E., 48, 163 [II, III].  
 Reymondaud E., 136.  
 Reynier A., 137.  
 Riddle L. C., 138.  
 Rippa G., 49.  
 Rocherau, 187.  
 Ronca R., 188.  
 Ross F. A., 139.  
 Rostrup E., 164.  
**Scharff** J., 50.  
 Schawrow N. N., 199.  
 Schiff-Giorgini R., 123, 124 [III].  
 Schiffner V., 109.  
 Schilberszky K., 140, 141.  
 Schmidt L., 142.  
 Schneck J., 143.  
 Schneider A., 151.  
 Schouteden H., 210 [II].  
 Schrenck H. v., 195, 196.  
 Schumann K., 144.  
 Serra A., 21.  
 Signa Ag., 110, 111.  
 Smith Erw. F., 177.  
 Solereder H., 12, 51 [III].  
 Sonny, 145.  
 Stauffacher H., 200 [II].  
 Steiner Rud., 103.  
 Stow S. E., 26.  
 Strachan R. Fr., 52.  
**Tammes** T., 146.  
 Tavares da Silva J., 27-30, 53, 54, 61,  
 201, 211, 212 [I, II].  
 Thomas Fr., 33, 35 [I, III].  
 Toepfer A., 112.  
 Trotter A., 113 [I, II, III].  
 Tubeuf C. v., 125, 178, 179 [I, III].  
**Vaccari** F., 55.  
 Vanderyst H., 126.  
 Ventallo D., 62.  
 Vidal D., 198.  
 Vries H. de, 147.  
**Waller** A. M., 56.  
 Weiss F. E., 152 [I, II].  
 Weldon W. F. R., 148.  
 Wennersten Osk. V., 149.  
 White C. A., 189.  
 Wildeman E. de, 153, 154.  
 Williams W. L., 190.  
 Winkler H., 191.  
 Worsdell W. C., 192, 193.  
**Zimmermann** H., 213.





# RICHIESTE ED OFFERTE

---

## **Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.**

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

# MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino* (Italia).

---

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, sèches et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 12 fasc. - 300 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En preparation fasc. 13<sup>o</sup>-15<sup>o</sup>. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

# MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

❧ ❧ ❧ DI CECIDOLOGIA

## SOMMARIO :

- HOUARD C. — Les Galles de l'Afrique occidentale française (*con fig.*).  
RUDNEFF D. — Ueber Die Rhopalomyia-gallen von *Pyrethrum bipinnatum* (*con fig.*).  
MASSALONGO C. — Nuovi Zooecidii della Flora veronese (*con fig.*).  
HOUARD C. — Sur une Coléoptéroécidie du Maroc (*con fig.*).  
CECCONI G. — Contribuzione alla Cecidologia toscana.  
KÜSTER E. — Ueber zwei organoide Gallen: Die Wiederholung blattrandartiger Strukturen auf Blattspreiten.  
TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

REDATTORE :

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. V. — AN. 1906

FASC. I-II

(PUBBLICATI IL 2 GIUGNO 1906)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1906

# AVVERTENZE AI COLLABORATORI

---

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono , di regola , inviate una sol volta ; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, *devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto*.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo ; ad es. Löw , GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



# MARCELLIA

**Rivista Internazionale di Cecidologia**

---

REDATTORE :

PROF. DOTT. A. TROTTER

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

---

**Vol. V = An. 1906**

---

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA EDOARDO PERGOLA

1906





C. HOUARD

## LES GALLES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

III et IV

III. CÉCIDIES DU *DIALIUM NITIDUM* GUILL. ET PERR.LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN

Parmi les plantes qui m'ont été envoyées jusqu'à présent de l'Ouest de l'Afrique, une Légumineuse-Césalpinée de la série des Cassiées s'est montrée particulièrement riche en galles: c'est le *Dialium nitidum* GUILL. et PERR., le Solom de la Sénégambie, désigné en Systématique botanique sous les noms variés de *Dialium guineense* WILLD., *Codarium nitidum* VAHL, *C. Solandri* VAHL, *C. acutifolium* AFZEL., *C. discolor* DC., etc. Quatre cécidies différentes, dont une caulinare, les autres foliaires, furent recueillies depuis le 8 avril 1905 par M. A. HOUARD, dans le jardin de la Station agronomique de Hamu, près de Dakar.

## 1. Galle des rameaux.

Une très curieuse cécidie se présente sur les rameaux du *Dialium* sous la forme de minimes renflements ou de grosses tumeurs.

Les petits renflements constituent des galles latérales qui soulèvent l'écorce sans la crevasser ( $E$ , fig. 3) et sous laquelle on peut mettre facilement en évidence plusieurs trous circulaires, d'un millimètre environ de diamètre. Ces trous ne sont autre chose que l'entrée de cavités cylindriques ( $chl$ , en  $E_1$ , fig. 4) disposées perpendiculairement à l'axe de la branche, comme le montre une section longitudinale ( $L$ , fig. 7). De petites larves blanches de Cynipides occupaient ces cavités le 29 janvier 1906, époque à laquelle je reçus l'envoi du Sénégal.

Les petits renflements gallaires pluriloculaires sont rarement isolés sur le rameau ( $E_3$ , fig. 6); on les y rencontre plutôt groupés sur une longueur de deux ou trois centimètres de façon à constituer une tumeur de faible taille, à surface boursoufflée ( $E_2$ , fig. 5).

Le plus souvent, les galles sont réunies en grand nombre sur

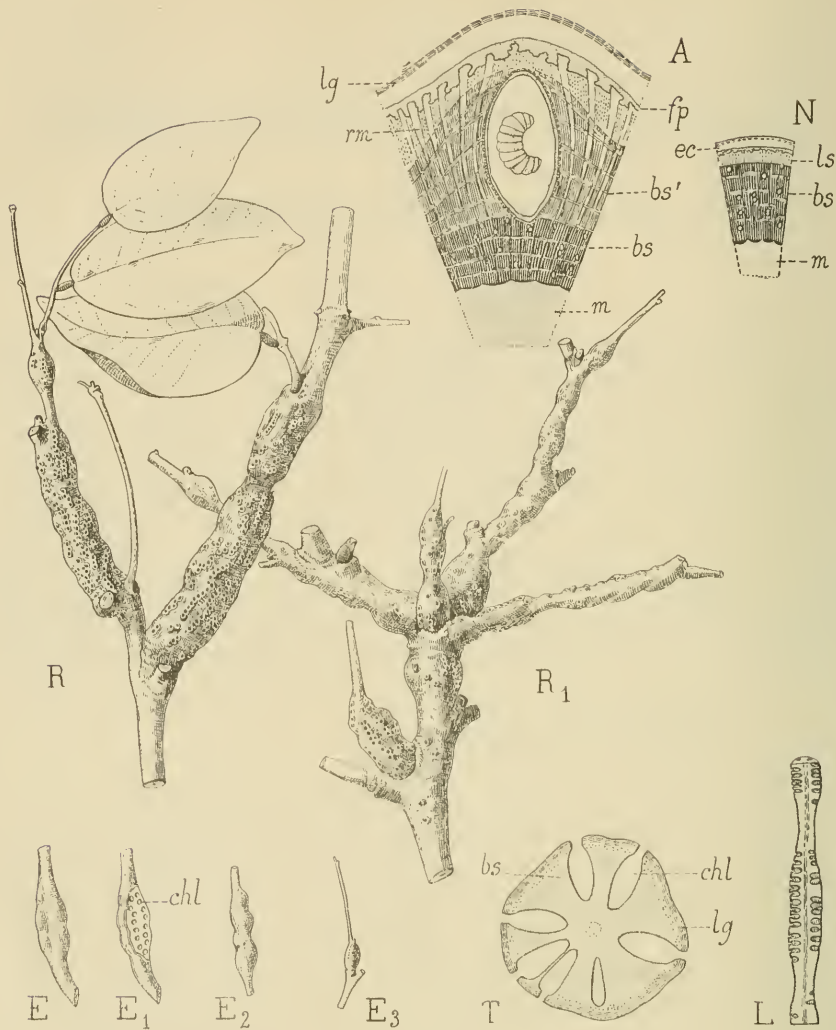


Fig. 1 (R). — Rameau de *Dialeura nitidum* présentant de nombreuses cécidies groupées en files longitudinales sur les renflements gallaires (gr. 0,5).

Fig. 2 (R<sub>1</sub>). — Échantillon âgé de la même plante, montrant plusieurs rameaux parasités et complètement déformés (gr. 0,5).

Fig. 3-6 (E, E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>). — Divers aspects de jeunes rameaux parasités; à l'un d'eux, l'écorce a été en partie enlevée pour montrer les chambres larvaires (gr. 0,5).

Fig. 7 (L). — Section longitudinale axiale d'un rameau anormal (gr. 0,5).

Fig. 8 (T). — Schéma de la section transversale d'une galle âgée, déjà éclosée (gr. 3).

Fig. 9 (N). — Schéma d'une partie de la section transversale d'une tige saine (gr. 15).

Fig. 10 (A). — Partie d'une section pratiquée au travers d'un renflement gallaire nouvellement formé; la cavité larvaire est creusée au sein des tissus secondaires anormaux (gr. 15).

*bs, bs'*, bois secondaire normal et anormal; *ls*, liber secondaire; *fp*, fibres péri-cycliques; *rm*, rayon médullaire; *m*, moelle; *ec*, écorce; *lg*, liège de la tige; *chl*, chambre larvaire.

les rameaux de quelque importance et elles y engendrent de longues tumeurs à peu près cylindriques pouvant atteindre jusqu'à 70 millimètres, avec un diamètre transversal de 13 millimètres. La surface de telles cécidies est mamelonnée et perforée d'un très grand nombre de petits trous d'éclosion, circulaires, d'un demi-millimètre, entourés chacun par un bourrelet de même teinte marron que le reste de la galle; il est bon de remarquer que cette teinte diffère profondément de celle de la tige normale. En sorte que les renflements gallaires, avec leurs multiples perforations disposées en lignes longitudinales plus ou moins régulières, rappellent assez les mycécidies caulinaires bien connues engendrées par le *Rastelia lacerata* sur le *Crataegus Oxyacantha*. On peut les rapprocher aussi, avec plus de raisons du reste, des cécidies allongées, cylindriques, pluriloculaires, que le *Neuroterus macropterus* HARTIG détermine sur la tige du *Quercus Cerris* L.

Tel est l'aspect des échantillons âgés reçus le 29 janvier de cette année; l'un d'eux a été représenté en R (fig. 1).

Malgré les grosses tumeurs qu'elles produisent sur les rameaux du *Dialium*, les cécidies ne semblent pas causer grand dommage à la plante. Il n'en résulte guère qu'un développement incomplet des petits rameaux latéraux, insérés au niveau de la déformation; ils restent grêles en raison du détournement de sève opéré par le gros rameau au profit des tissus gallaires qui le recouvrent. Dans un cas seulement l'infection devient dommageable, c'est lorsqu'elle est généralisée et que plusieurs gros rameaux rapprochés sont couverts de cécidies: ces rameaux restent courts et se contournent irrégulièrement (*R*<sub>1</sub>, fig. 2).

Les cavités larvaires sous-corticales sont toujours si abondantes qu'une section transversale pratiquée dans une tige renflée de 8 millimètres de diamètre environ (*T*, fig. 8) en contient plusieurs: elles sont du reste à grand axe radial et inégalement distantes les unes

des autres ; un certain nombre de trous d'éclosion se rencontrent souvent sur une même coupe.

Les chambres larvaires *chl* sont enfoncées en partie dans la couche ligneuse *bs*, qui constitue la majeure partie de la section du rameau, et enveloppées spécialement par un épais bois secondaire anormal (*bs'*, en *A*, fig. 10), relié graduellement au tissu ligneux des régions saines de la tige. Ce bois secondaire anormal prend naissance autour de l'œuf, déposé par la femelle du Cynipide au niveau de l'assise génératrice interne libéro-ligneuse, par suite du fonctionnement exagéré de cette assise. Il présente des caractères histologiques spéciaux très avantageux pour la petite larve.

En effet, tant que la tige n'a pas été parasitée, le bois secondaire *bs* contient de gros vaisseaux à large lumière enveloppés par des fibres à parois épaisses et accompagnés de petites bandes irrégulières des cellules ligneuses à protoplasma abondant. Aussitôt que la larve agit sur l'assise génératrice interne du rameau celle-ci ne produit plus de vaisseaux ; elle donne naissance à des cellules alignées en files divergentes, à parois irrégulières lignifiées et peu épaisses. Les cellules ligneuses se montrent en même temps plus abondantes et disposées en lignes concentriques assez continues. Quant aux rayons médullaires *rm*, ils augmentent notablement d'épaisseur par la multiplication de leurs cellules et acquièrent un développement remarquable au niveau du liber primaire ; ils se terminent ensuite au milieu de l'anneau péricyclique *fp*, particulièrement bien développé dans la région où l'action cécidogène se fait sentir et dont les fibres dissociées sont mêlées à de grosses cellules claires plusieurs fois cloisonnées.

C'est au centre de ce tissu ligneux pathologique composé de cellules jeunes, à parois peu ou pas lignifiées, fort bien irriguées du reste, que la petite larve du Cynipide creuse sa cavité, se nourrit et atteint l'époque de sa métamorphose. De longues fibres à parois épaisses se différencient à ce moment autour de la cavité et constituent une coque dure scléreuse, assez mince, à l'abri de laquelle s'opère la transformation de la larve en adulte.

La présence du cécidozoaire entraîne aussi une hypertrophie assez considérable dans les tissus de la tige du *Dialium*, situés en dehors de l'anneau fibreux péricyclique. Les cellules de l'écorce sont obligées de suivre l'accroissement en volume des tissus internes : elles s'allongent en direction tangentielle et prennent de une à quatre



cloisons radiales en même temps que, par multiplication dans le sens du rayon, elles donnent naissance à une vingtaine d'assises au lieu des six ou sept que l'on rencontre dans l'écorce normale. Enfin, ce tissu compact, à méats très réduits, est lui-même enveloppé par le périoderme de la tige *lg*, plusieurs fois aussi épais qu'à l'état ordinaire et qui comporte des cellules munies d'une quinzaine de cloisons transversales (au lieu de deux à quatre).

Cette importante couche subéreuse rejette l'épiderme au dehors et donne à la cécidie, dont elle constitue le revêtement externe, la teinte marron foncé signalée à propos des échantillons âgés.

## 2. Galles des feuilles.

Trois cécidies différentes existent sur le limbe des feuilles du *Dialium nitidum*. Nous les décrivons successivement.

A. CÉCIDIE CÉPHALONÉIFORME. — La plus grosse de ces cécidies affecte la forme d'une petite sphère de trois millimètres de diamètre au maximum, fixée à la face supérieure de la foliole par un court pédicelle. Sa surface est lisse et légèrement colorée à l'état jeune; elle acquiert avec l'âge une teinte verte un peu plus claire que celle du limbe, pendant que des dépressions de faible étendue altèrent sa régularité et que des poils la recouvrent; puis elle jaunit.

Les cécidies sont parfois fort nombreuses: sur une seule foliole j'ai pu en compter jusqu'à soixante-douze (E, fig. 11). Elles sont serrées les unes contre les autres, rarement groupées en amas, en général alignées en un chapelet plus ou moins contourné, ce qui leur fait perdre la forme sphérique et les munir de faces planes latérales.

Le limbe des feuilles ne se trouve pourtant pas trop affecté, en raison de sa rigidité et de sa coriacité naturelles, par la véritable surcharge de galles qu'il présente parfois; tout au plus s'en suit-il une légère réduction dans la taille de la foliole ou une faible incurvation sur le côté lorsqu'un grand nombre de cécidies sont réunies sur une même moitié de limbe.

La section longitudinale d'une galle est représentée par la fig. 12 (L); elle met en évidence la vaste cavité larvaire qui occupe le centre de la région sphérique supérieure et l'épaisseur énorme de la paroi gallaire. Celle-ci comporte au contact immédiat de la cavité centrale une forte couche scléreuse à partir de laquelle rayonnent, jusque vers

la périphérie, des éléments fibreux allongés, à parois lignifiées munies de ponctuations. Enfin, entre la chambre larvaire et l'ostiole de la face inférieure, situé au sommet d'un léger monticule, il se différencie une cavité allongée, qui sert à la sortie du céci-dozaire adulte lors de l'éclosion.

Je n'ai encore obtenu de cette galle que de petits hyménoptères parasites.



Fig. 11 (E). — Aspect extérieur d'un jeune rameau de *Dialium nitidum* portant quatre folioles garnies de galles céphaloncéiformes; sur le lobe relevé de la foliole supérieure de droite on voit les trous d'éclosion de quelques cécidies (gr. 0,5).

Fig. 12 (L). — Section longitudinale schématique de l'une des galles (gr. 5).

**B. CÉCIDIE ELLIPSOÏDALE.** — La seconde cécidie foliaire du *Dialium* ressemble beaucoup, au premier aspect, à celle que je viens de décrire et peut être confondue avec elle si on ne tient compte que de sa taille et de sa surface garnie de petits poils raides. Pourtant, on ne la rencontre jamais qu'en petit nombre, deux à cinq exemplaires sur une même foliole (E, fig. 13), et toujours à la face inférieure de celle-ci.

Elle est fixée soit sur la nervure médiane (a), soit sur une nervure secondaire (b), soit au bord du limbe (c), qui, dans ce cas, est un peu déformé. Sa large surface d'insertion la différencie définitivement de la cécidie précédente; aussi laisse-t-elle à la face inférieure de la foliole, quand elle tombe, un petit creux irrégulièrement arrondi (d), d'un millimètre de diamètre environ, entouré par une auréole brunâtre. A ce moment il apparaît sur l'autre face foliaire une tache blanche mal délimitée, ceinturée d'une bande marron.

La forme de la cécidie rappelle assez celle d'un ellipsoïde allongé, un peu aplati même (E<sub>4</sub>, fig. 14), mesurant 3,3 et 2,2 millimètres

comme diamètres horizontaux, avec 2 millimètres environ de hauteur ; au pôle supérieur s'observe un léger renflement comblé en partie par un petit mucron. Cette forme en ellipsoïde n'est pas immuable et il arrive parfois que la cécidie s'allonge perpendiculairement à la surface du limbe : elle ressemble alors à un petit cylindre de deux ou trois millimètres de hauteur, encore muni d'un faible mucron à son pôle supérieur.

La teinte foncée de la galle est due aux nombreux poils marron, semblables aux poils normaux, mais plus denses, qui recouvrent sa surface.

Lorsque la galle a atteint l'état adulte, le cécidozoaire sort sur le côté par un petit trou circulaire : la cavité larvaire se présente spacieuse et lisse, limitée par des parois minces très fragiles (L. fig. 15).

**C. CÉCIDIE PUSTULEUSE.** — Les feuilles du *Solo* m portent encore une troisième galle mêlée le plus souvent aux précédentes, mais beaucoup moins visible qu'elles. Elle consiste, à l'état jeune, en un minime soulèvement ovalaire plutôt que sphérique, dont la dimension maximum ne dépasse jamais un millimètre (E. fig. 16) ; sa teinte verdâtre est un peu plus brillante.

Les petites cécidies pustuleuses du *Dialium nitidum* affectent surtout la face supérieure du limbe et leur présence ne se révèle sur l'autre face, tant qu'elles sont jeunes, que par une petite tache circulaire à surface lisse, peu distincte des mailles du réseau des fines nervures dont elle a sensiblement le diamètre, un demi-millimètre.

On peut rencontrer jusqu'à une quinzaine de ces galles sur une

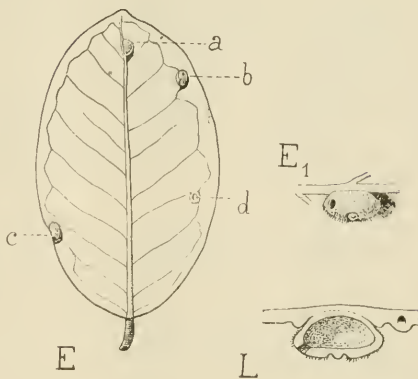


Fig. 13 (E). — Foliole de *Dialium nitidum*, vue par la face inférieure, montrant trois cécidies ovoïdes *a*, *b*, *c* et la trace *d* d'une galle tombée (gr. 0,5).

Fig. 14 (E<sub>1</sub>). — Aspect extérieur d'une cécidie fixée sur la nervure ; on y voit distinctement le mucron apical et le trou latéral d'éclosion (gr. 3).

Fig. 15 (L). — Section longitudinale d'une cécidie fixée à la face inférieure du limbe, auprès d'une nervure de second ordre (gr. 1).

même foliole, disposées au voisinage de la nervure médiane ou dans la région marginale, parfois au bord même du limbe qui se déforme alors légèrement.

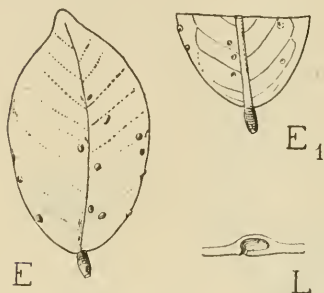


Fig. 16 (E). — Face supérieure d'une foliole de *Dialium nitidum* portant douze petites cécidies (gr. 0,5).

Fig. 17 (E<sub>1</sub>). — Aspect des cécidies sur l'autre face du limbe de la même foliole; on aperçoit les petits trous latéraux d'éclosion (gr. 0,5).

(Fig. 18 (L). — Section longitudinale médiane schématisée d'une galle et de la région avoisinante du limbe (gr. 8).

Lorsque les cécidies sont avancées en âge, elles se reconnaissent avec la plus grande facilité car leur surface est d'un beau marron; elles présentent l'aspect de petites graines à tégument foncé qui auraient été fixées sur la face supérieure du limbe de la foliole. De l'autre côté, la présence des galles se traduit par une petite tache circulaire brune, d'un millimètre à peine de diamètre, munie d'un minuscule trou d'éclosion circulaire et latéral (E<sub>1</sub>, fig. 17).

Une section longitudinale pratiquée dans une galle met en évidence la chambre larvaire limitée par une paroi assez épaisse (L, fig. 18).

#### IV. CÉCIDIES DE KHAJA, DE PARINARIUM ET DE DEUX GRAMINÉES

Dans ce chapitre, je décrirai les cécidies suivantes provenant de la côte occidentale d'Afrique: 1° Galle foliaire de *Khaja senegalensis*; 2° Cécidie lenticulaire sur feuille de *Parinarium senegalense*; 3° Cécidie caulinare de la même plante; 4° Cécidie florale du même *Parinarium*; 5° Diptéroécidie du *Cynodon Dactylon*; 6° Galle de tige de *P. Aristida stipoides*.

##### 1° Cécidie foliaire de *Khaja senegalensis* Juss.

J'ai reçu le 22 mars 1905 de Camayenne, aux environs de Konakry (Guinée française), par l'intermédiaire de M. A. HOUARD, plu-

siems feuilles de *Caïcedra*, l'Acajou du Sénégal, *Khaïja* (1) *senegalensis* A. JUSS., déformées par des galles.

Les feuilles de cette plante sont composées imparipennées. Chacune de leurs folioles peut porter un nombre assez grand de cécidies, jusqu'à vingt-cinq ou trente, et subir une déformation plus ou moins considérable qui se traduit dans bien de cas par un arrêt de l'allongement. La foliole peut n'atteindre alors que quatre ou cinq centimètres de longueur, surtout si les galles qu'elle porte sont charnues et bien développées (E<sub>1</sub>, fig. 2).

Les cécidies sont souvent groupées en amas irréguliers le long de la nervure médiane de la foliole et pressées les unes contre les autres, parfois fusionnées entre elles. Si elles occupent la région voisine du bord de la foliole, elles peuvent entraîner un arrêt dans le développement en largeur du limbe et l'incurvation sur le côté de la nervure médiane (E, fig. 1).

Chacune des cécidies fait fortement saillie sur les deux faces du limbe où elle apparaît sous la forme d'un cylindre à grand axe perpendiculaire à la surface foliaire. Ce cylindre est terminé en haut par une base convexe, l'extrémité opposée étant presque plane (L<sub>1</sub>, fig. 4); son diamètre varie de 3 à 5 millimètres et sa hauteur atteint jusqu'à 6 millimètres.

Lorsque la cécidie est âgée, elle présente au milieu de sa face inférieure une large ouverture arrondie ou allongée, en relation avec une longue cavité, à peu près cylindrique, occupant l'axe de la galle (L<sub>1</sub>, fig. 4). Cette cavité se termine, dans la région supérieure du renflement gallaire, par une petite excavation arrondie qui semble avoir été la chambre larvaire proprement dite; la cavité cylindrique ne se formant que par la dessiccation des tissus et servant à la sortie du cécidozoaire adulte.

Du reste, dans un échantillon unique très jeune, que contenait l'envoi (fig. 3, L), j'ai pu voir les deux cavités *c*, *chl* nettement séparées, la cavité supérieure ou chambre larvaire étant bien sphérique.

---

(1) Le genre *Khaïja* A. JUSS. (*Garretia* WELW.), de la famille des Méliacées, ne possède que deux espèces peu distinctes, *K. senegalensis* (Swietenia *senegalensis* DESKY.), grand arbre de l'Afrique tropicale et centrale, dont l'écorce est connue sous le nom de « Quinquina du Sénégal », et le *K. anthothena* (WELW.) C.DC.



Le tissu compact qui entoure cette chambre larvaire comprend de nombreuses cellules, très petites, alignées en longues files et séparées les unes des autres par des cloisons sensiblement parallèles indiquant qu'elles proviennent d'un cloisonnement très actif des cel-

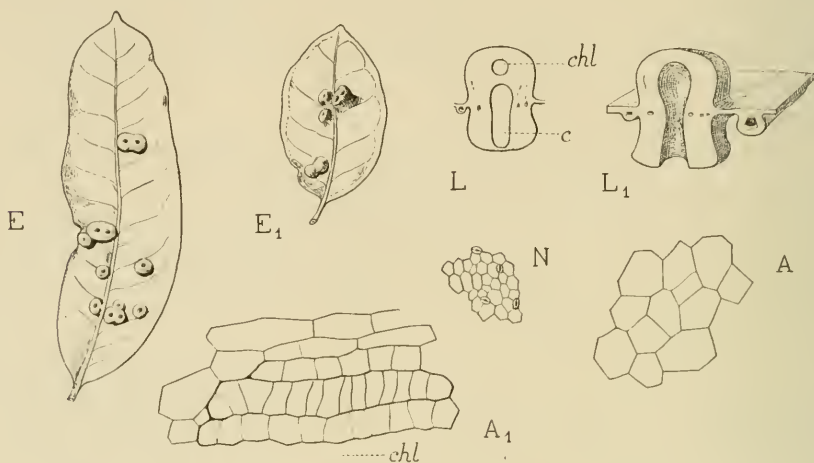


Fig. 1 (E). — Foliole de *Khaja senegalensis* vue par la face inférieure et portant douze cécidies (gr. 0,5).

Fig. 2 (E<sub>1</sub>). — Foliole arrêtée dans son développement en longueur (gr. 0,5).

Fig. 3 (L). — Schéma de la section longitudinale d'une galle jeune : on y voit deux grandes cavités, l'une arrondie ou chambre larvaire *chl*, l'autre cylindrique *c* (gr. 3).

Fig. 4 (L<sub>1</sub>). — Vue perspective schématisée d'une galle âgée, éclos, sectionnée suivant son grand axe : les deux cavités y sont fusionnées en une seule (gr. 3).

Fig. 5 (N). — Épiderme inférieur d'une foliole saine (gr. 150).

Fig. 6 (A). — Épiderme de la surface inférieure d'une galle (gr. 150).

Fig. 7 (A<sub>1</sub>). — Longues cellules avoisinant la chambre larvaire *chl*, montrant leurs nombreuses cloisons parallèles (gr. 150).

lules du parenchyme, démesurément allongées, mais dont on reconnaît le contour avec facilité grâce à l'épaisseur des parois. L'une de ces grandes cellules cloisonnées est représentée par la figure 7 (A<sub>1</sub>) ; elle comporte treize cloisons transversales.

Le contenu de toutes les cellules qui avoisinent la chambre larvaire est assez riche en protoplasma et sert de nourriture à la larve du cécidozoaire. En dehors de ce tissu nourricier, la paroi de la cécidie est épaisse et charnue ; elle tire son origine des parenchymes

laqueux et chlorophyllien du limbe de la foliole, non différenciés dans le sens normal et transformés en une masse volumineuse de tissu homogène. La nutrition de ce tissu compact est assurée par un grand nombre de longs vaisseaux lignifiés, spiralés ou ponctués, émanés des faisceaux libéro-ligneux des petites nervures situées dans le plan équatorial de la galle. Au voisinage de ce plan équatorial, ces longs vaisseaux se dirigent perpendiculairement au plan du limbe ; ils sont séparés les uns des autres par des cellules de parenchyme, très serrées, qui s'alignent aussi en longues files et s'incurvent vers la surface supérieure convexe de la galle de façon à lui devenir sensiblement normales.

Cette orientation se rencontre encore sous l'épiderme même de cette face convexe parmi les cellules voisines, qui subissent le même étirement, se multiplient, tout en restant empilées, et constituent de courtes files perpendiculaires à la surface.

Dans les échantillons étudiés, déjà très âgés et éclos, le contenu de toutes les cellules du tissu charnu est à peu près nul.

Quant à l'épiderme du limbe qui enveloppe la cécidie, obligé de suivre l'énorme accroissement en volume des tissus internes, il allonge ses cellules, puis il les cloisonne un très grand nombre de fois dans une direction perpendiculaire à l'allongement de façon à produire de grandes cellules irrégulières (A, fig. 6), à parois épaisses, un peu lignifiées. Les stomates, nombreux à la face inférieure du limbe sain (N, fig. 5), sont arrêtés dans leur évolution et ne peuvent fonctionner.

En résumé, la structure histologique des cécidies foliaires du *Khaja senegalensis* présente les caractères suivants :

1° *Allongement des cellules du mésophylle dans une direction perpendiculaire à la surface du limbe, avec arrêt dans leur différenciation et production d'un tissu charnu homogène ;*

2° *Cloisonnement actif autour de la cavité larvaire donnant naissance à un tissu nourricier ;*

3° *Irrigation de tous ces tissus gallaires par de longs vaisseaux lignifiés.*

## 2° Cécidie foliaire du *Parinarium senegalense* PERR.

J'ai signalé, dans mon premier article sur les Galles de l'Afrique occidentale française (1), les cécidies connues sur les feuilles de deux

espèces différentes de *Parinarium*, genre de Rosacée de la tribu des Chrysobalanoidées - Hirtellinées. Les galls décrites par E. A. ORMEROD, en 1878, proviennent d'échantillons de *Parinarium curatellifolium* de Sierra-Leone, conservés à Kew, et consistent en petites saillies du limbe rappelant quelque peu les cécidies corniculées du Tillul.

Deux exemplaires d'une très jolie petite cécidie ont été récoltés sur une feuille de *Parinarium senegalense* PERR. par M. G. LE TESTU à Doghne, sur les bords de l'Onénée (Congo français), le 21 octobre 1901.

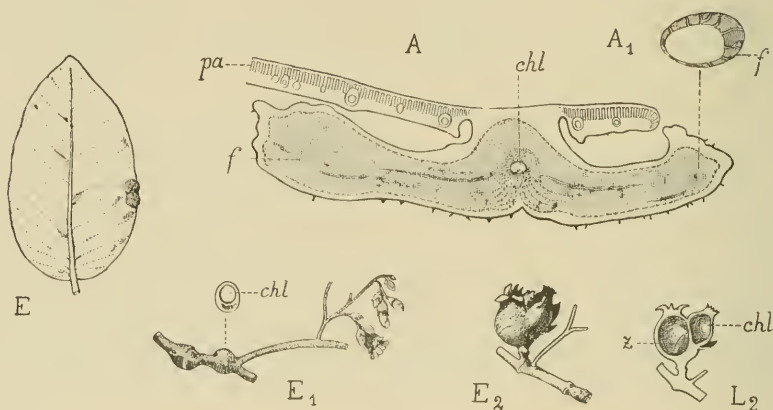


Fig. 8 (E). — Feuille de *Parinarium senegalense*, vue par la face inférieure, portant deux cécidies lenticulaires fixées près du bord du limbe (gr. 0,5).

Fig. 9 (A). — Schéma de la section longitudinale médiane d'une galle (gr. 15).

Fig. 10 (A<sub>1</sub>). — Détail d'une cellule scléreuse (gr. 150).

Fig. 11 (E<sub>1</sub>). — Rameau de la même plante, présentant deux renflements galleux subsphériques; la section transversale de l'une des cécidies est représentée au-dessus du rameau: on y voit une grande chambre larvaire *chl*. — L'extrémité droite du rameau porte une portion d'inflorescence et une fleur anormale (gr. 0,7).

Fig. 12 (E<sub>2</sub>). — Aspect extérieur de deux fleurs parasitées et fusionnées (gr. 2).

Fig. 13 (L<sub>2</sub>). — Section longitudinale du même groupe de fleurs, montrant les grandes chambres larvaires *chl* et une larve *z* (gr. 2).

Chacune des cécidies a la forme d'un petit disque arrondi (fig. 8, E), de 3,5 millimètres environ de diamètre, fixé à la face inférieure du limbe par un pédicelle court et mince; sa surface est couverte de poils courts.

La section longitudinale d'une cécidie, passant exactement par le pédicelle (A, fig. 9), montre la petite cavité larvaire *chl.* située au centre, entourée directement par une zone d'éléments assez riches en protoplasma et plongée dans un abondant tissu scléreux *f*; ce tissu est composé en grande partie de courtes cellules arrondies, à paroi lignifiée très fortement épaissie d'un côté (A<sub>4</sub>, fig. 10).

Par son aspect extérieur, par ses dimensions et sa section longitudinale, la cécidie foliaire du *Parinarium* du Sénégal rappelle un peu les galles lenticulaires que différentes espèces de *Neuroterus* engendrent sur les feuilles des Chênes européens.

### 3. Cécidie caulinaire de *Parinarium senegalense* PERR.

Les rameaux de la plante récoltée par M. LE TESTU m'ont présenté aussi plusieurs renflements ovoïdes, latéraux, de 5 millimètres au maximum de diamètre transversal (E<sub>4</sub>, fig. 11); leur surface est couverte de poils comme la tige. En section transversale, ces cécidies caulinaires montrent une cavité larvaire *chl* arrondie, spacieuse, limitée par des parois assez minces.

### 4. Cécidie florale de *Parinarium senegalense* PERR.

Plusieurs fleurs déformées existaient également au milieu de l'inflorescence qui terminait le rameau de *Parinarium* recueilli au Congo. Elles étaient gonflées sous l'influence de la larve d'un Insecte et transformées en masses arrondies assez irrégulières (fig. 11, E<sub>4</sub>, à droite).

Dans certaines parties de l'inflorescence, les pédoncules floraux eux-aussi peuvent s'hypertrophier, se fusionner et contribuer à réunir en une masse quelque peu informe plusieurs fleurs parasitées. Tel est le cas représenté en E<sub>2</sub> (fig. 12) où deux fleurs grossies et devenues globuleuses sont confondues: leur surface, couverte de poils fins, porte de place en place quelques bractées marron, hypertrophiées; enfin, au sommet de chaque fleur s'aperçoivent encore les pièces irrégulières du calice et de la corolle.

Une section longitudinale pratiquée dans cet amas floral amor-

mal met en évidence deux grandes cavités sphériques (*chl.* en  $L_2$ , fig. 13), à parois lisses et minces, correspondant chacune à une fleur parasitée et présentant le même aspect que dans la cécidie caulinare vue plus haut. Chaque loge contient une larve  $z.$  de 4 millimètres environ de longueur.

### 5. Cécidie terminale du *Cynodon Dactylon* PERS.

Le 29 janvier dernier, M. A. HOUARD m'a envoyé de Hamm, sur le *Cynodon Dactylon*, des galls qui rappellent assez les curieuses et longues tresses engendrées par le *Lonchaea lasiophthalma* MACQ. aux dépens du Chiendent d'Europe et d'Algérie. Cependant, aucun des exemplaires qui me furent remis n'atteignait plus de 4 centimètres de longueur, même parmi les plus âgés, desséchés et déjà jaunis.

A côté des vieilles cécidies, sur les mêmes tiges, les galls jeunes, aux gaines violacées couvertes de poils blancs et striées de raies vertes, n'avaient guère qu'un centimètre environ de longueur et une forme globuleuse; leur surface était hérissée de pointes trapues représentant les limbes très courts qui surmontent les gaines hypertrophiées. Il est bon de remarquer aussi que l'axe de la cécidie jeune fait un angle assez accusé (parfois 90°) avec la tige et se dirige vers le sol, comme dans les stades très jeunes de la galle en tresse.

Le développement en longueur de la cécidie du *Cynodon* semble s'arrêter au bout de peu de temps au Sénégal puisque les échantillons les plus âgés qui me furent envoyés ne comprennent guère qu'une quinzaine de feuilles déformées; on sait que la galle du *Lonchaea lasiophthalma* d'Europe altère jusqu'à quarante entre-nœuds. Peut-être faut-il attribuer la faible longueur de la cécidie africaine au climat sec et à la température élevée de son pays d'origine.

Enfin, un certain nombre d'exemplaires, choisis parmi les plus âgés, rappellent beaucoup, par le nombre très restreint de leurs gaines foliaires et par leur forme aplatie, l'agglomération de feuilles déformées signalée en 1893 par MASSALONGO et due à l'*Orscolia cynodontis* KIEFF. et C. MASS. (1902).

### 6. Cécidie caulinare de l'*Aristida stipoides* LAM.

De très jolies et très volumineuses cécidies m'ont été envoyées de Hamm, par M. A. HOUARD, le 15 décembre 1905, sur une *Gra-*



minée appartenant au genre *Aristida* (1), de 60 à 70 centimètres de hauteur, à système racinaire bien fourni, à tiges rougeâtres, vivant dans des sables très pauvres.

Chaque cécidie prend naissance aux dépens de la tige, au-dessus d'un nœud et à l'intérieur de la gaine qu'il supporte; elle grossit peu à peu, puis, écartant les bords de la gaine, elle apparaît à l'extérieur. À ce moment la galle constitue sur la tige un renflement latéral (E, fig. 14) d'une teinte verte, légèrement jaunâtre parfois (2). Plus tard, en augmentant de volume, elle change de couleur: la région supérieure qui se relie insensiblement à la tige devient rouge vineux puis rouge brun très foncé; enfin, à l'état adulte, la surface de la galle apparaît luisante comme si elle était recouverte d'un vernis.

En même temps qu'elle grossit, la cécidie acquiert la forme d'une sphère irrégulière, pouvant atteindre jusqu'à 18 ou 20 millimètres de diamètre (fig. 15, E<sub>1</sub> et fig. 16, E<sub>2</sub>), et qui présente à sa surface plusieurs sillons longitudinaux peu profonds séparés par de petites saillies. Certains échantillons, semblables à celui qui est représenté dans la figure 17 (E<sub>3</sub>), sont parfois allongés en forme de fuseau et munis de sillons très accentués.

L'accroissement rapide de la taille de la cécidie a pour conséquence d'entr'ouvrir la région inférieure de la gaine qui l'enveloppait entièrement au début et de la rejeter sur le côté, la partie supérieure de cette gaine continuant à entourer la portion de tige qui surmonte la cécidie. Enfin, la gaine peut être refoulée complètement en dehors si plusieurs galles volumineuses existent sur deux ou trois nœuds successifs de la même tige, ce qui arrive fort souvent. Il en résulte, dans ce cas, une altération assez grande du port de la plante dont l'axe est dérangé de sa situation normale et devient sinueux.

Les galles n'existent, en général, que dans les parties basses de la graminée et ne dépassent guère la moitié de la hauteur: leur évolution correspond à peu près à l'hivernage, juillet à décembre. Elles furent très abondantes dans le jardin de la Station agronomique de Hann durant le second semestre de l'année dernière.

(1) J'adresse tous mes remerciements à M. le Directeur du Jardin botanique de Kew, qui a bien voulu me faire déterminer cette plante.

(2) D'après des renseignements manuscrits qui accompagnaient l'envoi.

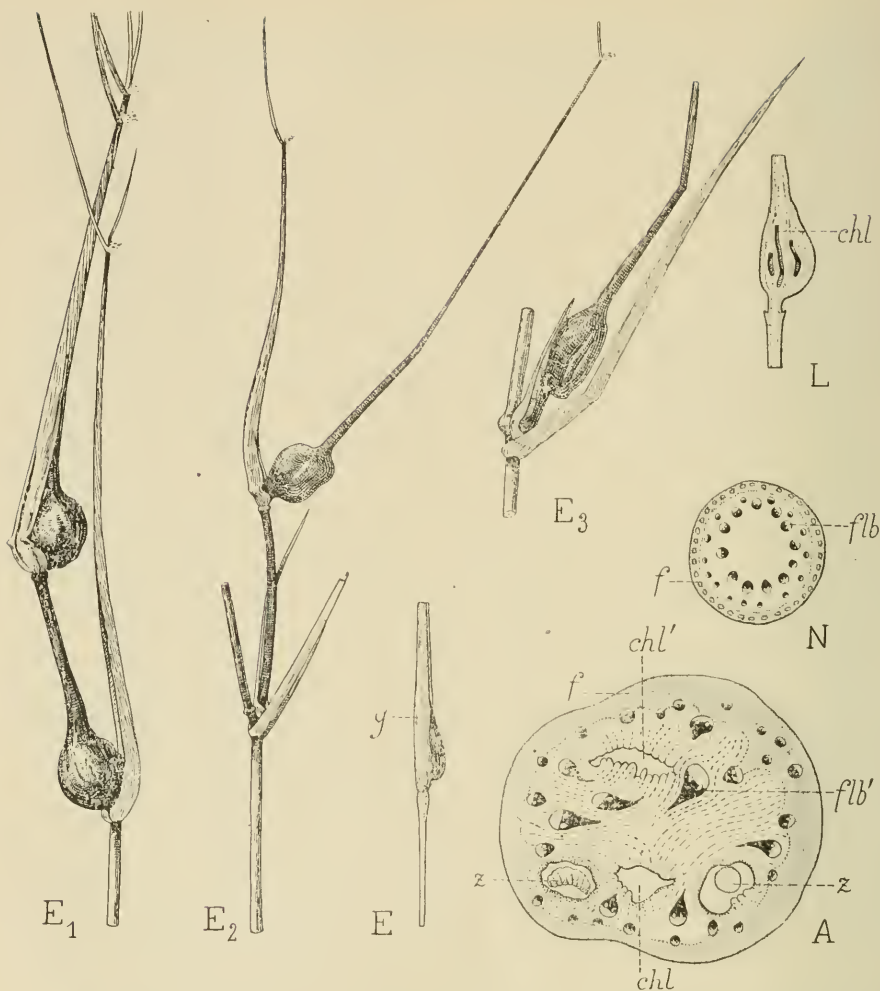


Fig. 11 (E). — État jeune d'une cécidie latérale de la tige d'*Aristida stipoides* (gr. 0,5).

Fig. 15 (E<sub>1</sub>). — Cécidies plus âgées et arrondies, portées par la même plante (gr. 0,5).

Fig. 16 (E<sub>2</sub>). — Autre exemplaire de cécidie adulte (gr. 0,5).

Fig. 17 (E<sub>3</sub>). — Galle fusiforme à stries longitudinales (gr. 0,5).

Fig. 18 (L). — Schéma de la section longitudinale de la cécidie précédente ; on y voit les chambres larvaires allongées dans le sens de l'axe de la tige (gr. 0,5).

Fig. 19 (N). — Schéma de la section transversale d'une tige normale (gr. 10).

Fig. 20 (A). — Section transversale schématique d'une galle (gr. 10).

*flb*, faisceaux libéro-ligneux normaux ; *flb'*, faisceaux hypertrophiés, allongés

et déformés de la galle ; *f*, cellules fibreuses à parois épaissies ; *chl*, chambre larvaire ; *chl'*, cavité larvaire sectionnée au niveau de la région abandonnée par la larve et à moitié comblée par le tissu cicatriciel ; *z*, larve du cécidozoaire.

En sectionnant transversalement une cécidie, on constate la présence d'un grand nombre de cavités larvaires, à contour circulaire, d'un millimètre environ de diamètre, groupées de façon irrégulière vers le centre de la tige. En coupe longitudinale (L, fig. 18), ces chambres larvaires *chl* apparaissent allongées suivant l'axe de la tige, peu sinuées, tout au plus un peu courbées. Dans chacune d'elles se trouve une larve blanchâtre, de 4 ou 5 millimètres de longueur environ, effilée à une extrémité : cette larve est disposée la tête en bas, du côté du nœud situé au-dessous de la galle et dans la région la plus large de la chambre larvaire ; par un travail mécanique continu elle progresse de haut en bas et se dirige vers le nœud inférieur.

Il est très curieux du reste de se rendre compte du chemin parcouru par la larve. Si l'on suit l'une des cavités larvaires (*chl*, en L, fig. 21), en remontant vers le nœud supérieur, au-dessus de la cécidie, on la voit diminuer peu à peu de section pour devenir excessivement étroite et se prolonger (*chl'*), avec un même diamètre, dans toute la région de l'entre-nœud restée normale. Une section transversale (T, fig. 22) pratiquée à ce niveau montre, en effet, jusqu'à cinq ou six petites cavités *chl'* à contour irrégulier situées entre les faisceaux libéro-ligneux internes *flb* et les

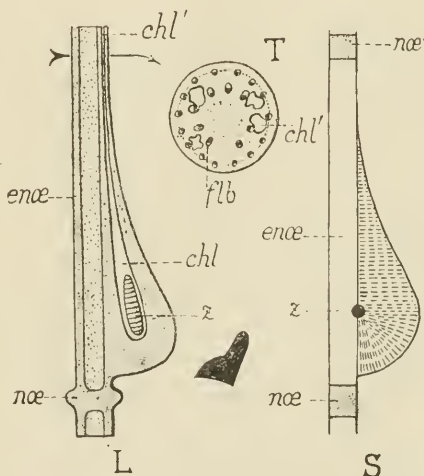


Fig. 21 (L). — Section longitudinale d'une galle très jeune, mettant en évidence la chambre larvaire définitive *chl* et le tunnel *chl'* creusé par la larve *z* le long de l'entre-nœud *ena*.

Fig. 22 (T). — Section transversale de l'entre-nœud parasité dans la région non hypertrophiée qui surmonte la cécidie ; quatre chambres larvaires primitives *chl'* creusées par les larves *z* sont visibles.

Fig. 23 (S). — Schéma destiné à montrer le rôle que joue le nœud inférieur *na* de l'entre-nœud parasité *ena* dans la formation de la galle et la détermination de son contour apparent.

faisceaux du cercle externe en contact avec la couche fibreuse. Ces cavités ne sont autre chose que des chambres larvaires primitives, sortes de tunnels creusés par les larves, alors très petites, pendant qu'elles descendaient le long de l'entre-nœud parallèlement à sa surface. Et les dimensions vraiment grandes atteintes par ces étroits tunnels sont encore exagérées par ce fait que l'ent-re-nœud accroissait en longueur tous ses éléments en même temps que se produisait le travail des petites larves.

Il convient de remarquer aussi le voisinage de ces tunnels larvaires avec les faisceaux libéro-ligneux, parfois dévorés en partie, qui procurent aux larves des tissus bien irrigués et leur assurent une nutrition abondante.

L'observation de ces faits jette une certaine clarté sur l'évolution de la galle de la Graminée et permet d'en comprendre la forme. Les larves du cécidozoïre, écloses dans la région supérieure d'un entre-nœud en voie d'élongation, descendent le long des faisceaux vasculaires de cet entre-nœud; celui-ci ne s'accroît pas en épaisseur tant qu'elles effectuent leur travail de descente et se contente de réagir faiblement en comblant en partie les tunnels larvaires abandonnés par des cellules de tissu cicatriciel, renflées en masse. C'est seulement lorsque les larves sont parvenues au voisinage du nœud inférieur qu'elles éprouvent une certaine difficulté à avancer, en raison de leur taille devenue plus grande et de la compacité plus accentuée des tissus; elles s'arrêtent toutes au-dessus du nœud, dans une région d'un centimètre environ de longueur, et déterminent une réaction intense de la part de l'entre-nœud: le renflement gallaire apparaît alors.

La position du cécidozoïre au voisinage immédiat d'un nœud de la tige permet aussi d'expliquer la forme caractéristique de la galle jeune par la résistance que le nœud oppose à l'action cécidogène en raison de la compacité et de la dureté de ses tissus, déjà fortement différenciés dans le sens normal. Tandis que la cécidie est fusiforme dans ses deux tiers supérieurs (S, fig. 23), ce qui indique de la part de l'entre-nœud *enae* une réaction continue et progressive à l'action parasitaire, continue et progressive elle-aussi, elle se montre à peu près sphérique dans la région inférieure au voisinage du nœud *nae*: son diamètre transversal diminue rapidement depuis le cercle équatorial (au niveau de la larve *z*) jusqu'à devenir égal à celui de la tige.

Le trajet préliminaire effectué par les larves, dans des espaces

qu'on peut appeler cavités primitives, avant d'arriver au renflement gallaire proprement dit n'a pas été souvent signalé. Il doit être cependant assez commun dans la genèse des galles, attendu que nombre de cécidies à cécidozoaire interne ne présentent aucune trace de piqure à leur surface et que beaucoup d'insectes producteurs de galles sont incapables de perforer les tissus. — M. W. BELJERINCK, en 1882, dans sa savante étude sur les premiers stades du développement des galles de Cynipides a expliqué comment les larves de l'*Aulax hieracii* BOUCHÉ devaient effectuer un très long trajet préliminaire à l'intérieur d'une grande cavité, dite cavité aux œufs, avant de s'arrêter au niveau où se produit la galle. — Le groupe des Diptères possède aussi quelques représentants qui opèrent de même : j'ai montré avec détails, en 1903, dans mes Recherches anatomiques sur les Pleurocécidies caulinaires, que les larves du *Lasiop-tera eryngii* VALLOT creusaient de longs tunnels de mine en dehors de l'anneau vasculaire des rameaux de l'*Eryngium* avant de le traverser pour pénétrer dans la moelle et y susciter la réaction des tissus environnants.

L'étude histologique de la section transversale d'une cécidie adulte (A, fig. 20) présente beaucoup d'intérêt en raison de la déformation que subissent les faisceaux libéro-ligneux caulinaires du cercle interne (*flb'*). Par suite de la présence à un même niveau de plusieurs grandes cavités larvaires, occupées par les larves ou bien vides, et déjà en partie comblées par du tissu cicatriciel (*chl'*), ces faisceaux s'hypertrophient et leur région ligneuse s'allonge énormément pour suivre l'accroissement des tissus voisins; en sorte que leurs vaisseaux ligneux, situés à l'état normal dans le plan médian du faisceau, sont isolés les uns des autres et dissociés. Leurs gros vaisseaux latéraux, déjà différenciés au moment où l'action parasitaire s'est fait sentir, conservent les dimensions normales; aussi se distinguent-ils avec peine des cellules énormément hypertrophiées de la gaine fibreuse du faisceau ou du parenchyme environnant. Ce sont les cellules de ce parenchyme qui réagissent avec le plus d'activité à l'action cécidogène en raison de leur faible différenciation: elles s'étirent tout en restant alignées en files dont le sens indique dans quelle direction a eu lieu l'allongement des tissus qui ont pris part à la formation du renflement gallaire.

Tous les faisceaux libéro-ligneux des cercles externes de la tige



sont également hypertrophiés et plus ou moins dérangés de leur position initiale ; ils restent en général en contact avec une forte bande de cellules lignifiées *f* qui correspond aux fibres ceinturant la tige à l'état normal (*f*, en N, fig. 19) ; ces cellules sont agrandies et allongées, mais à parois assez minces. Entre elles et l'épiderme, les cellules à chlorophylle, qui existent dans la tige saine, n'ont pu se différencier : leur absence coïncide avec la disparition des stomates de l'épiderme dont les autres cellules sont disposées sans ordre et à peu près isodiamétriques. La taille très variable des cellules de l'épiderme de la cécidie ne dépasse guère celle des cellules normales qui ont dû se multiplier abondamment dans tous les sens pour pouvoir suivre l'accroissement en volume des tissus gallaires internes.

Enfin, aussitôt que les cécidies ont atteint l'état adulte, toutes les cellules lignifient leurs membranes ; celles qui entourent les chambres larvaires acquièrent des parois épaisses et une section à peu près isodiamétrique ; elles servent de nourriture aux larves.

Signalons, pour terminer, les ressemblances assez vagues, il convient de le dire, que la cécidie du Sénégal présente avec diverses autres galls de graminées. On peut en effet la rapprocher de la cécidie observée par P. CAMERON (1876 et 1891), puis décrite avec plus de détails par G. MAYR en 1876, sur la région inférieure du *Triticum repens* L. et qui consiste en renflements piriformes, de 13 à 20 millimètres de longueur, sur 9 ou 10 millimètres de diamètre, attribués à l'action de l'*Aulax graminis* CAM. Elle possède encore une certaine analogie de forme, aux dimensions près, avec les renflements latéraux qu'un *Isosoma* engendre sur les tiges de l'*Avena elatior* L. (J. DA SILVA TAVARES, 1902 et 1905).

En résumé, la structure histologique des cécidies caulinaires de l'*Aristida stipoides* présente les caractères suivants :

1° *Hyperplasie du tissu parenchymateux de la tige, au-dessus d'un nœud, donnant naissance à un renflement gallaire pluriloculaire dont le plan de symétrie passe par l'axe de la tige ;*

2° *Hypertrophie, étirement et désorientation des faisceaux libéro-ligneux les plus internes ;*

3° *Absence de stomates qui coïncide avec la non-différenciation des cellules chlorophylliennes de la tige.*

# UEBER DIE RHOPALOMYIAGALLEN VON PYRETHRUM BIPINNATUM

von D. RUDNEFF, St. Petersburg

Im Jahre 1904 habe ich an der Grosslands Expedition des stud. phil. Herrn SCHURAWSKY, welche von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, der K. Geographischen Gesellschaft und der Mineralogischen Gesellschaft ausgerüstet worden war, teilgenommen.

Ihr Zweck war den Fluss Adzwa (Hymor) und die Seen (Waschutkiny), aus denen er entspringt, zu erforschen und Material zur Bestimmung der Flora und Fauna, so wie auch geologisches, meteorologisches und kartographisches Material zu sammeln.

Die Grosslands Tundra, welche der Fluss Adzwa (1) durchfließt, hatte noch niemand erforscht, nur SCHRENK hat sie im Jahre 1837 botanischer Forschungen halber durchquert (2).

Alle früheren Karten der Grosslands Tundra sind nur nach Angaben von Laien gezeichnet worden und unsere Karte ist die erste (3), welche auf wissenschaftlicher Grundlage beruht (4).

Die Pflanzenwelt in der Tundra ist im Sommer sehr reich, infolge der ziemlich hohen Lufttemperatur und des Lichtüberflusses im Laufe des dreimonatlichen Polartages.

\*  
\* \*

(1) Der Fluss Adzwa (Hymor), [Gouvernement Archangelsk, Kreis Petschorskij.] der rechte Nebenfluss der Ussa, mündet 66° 30' N. Br. 77° östl. v. Greenw. Die Ussa ist der rechte Nebenfluss v. Petschora.

(2) SCHRENK, A., *Reise nach dem Nordosten des Europäischen Russlands im Jahre 1837*. Dorpat 1854. 2 B.

JACKSON, FREDERICK GEORGE, *The Great Frozen Land. Narrative of a winter journey across the Tundras*. London 1895. 8.<sup>o</sup> (3 Kart.)

(3) Topograph — M. SCHPARBERG; Zoologie — A. GRIGORIEFF.

(4) Auf den alten Karten ist die Länge des Flusses mit 160 km. bezeichnet, in Wirklichkeit beträgt sie 380 km; Seen gibt es nicht 3, sondern 11, u.s.w.

Die Gallen habe ich im Juli am Ufer der Adzwa gefunden; sie sind nachher von Herrn Prof. TROTTER bearbeitet worden. Sie stellen einen recht grossen kugelförmigen Complex saftiger, fleischiger Individuen [Fig. B] (bis zu 50 St.) dar, welche an den Wurzeln der Pflanzen in unmittelbarer Nähe des Stengels und der Wurzelblätter



sitzen. Jede einzelne Galle ist krugförmig, grell-grün und mit Härchen bedeckt [Fig. C]. Am oberen Teile derselben befinden sich eine oder zwei, von Härchen fast verdeckte, Oeffnungen [Fig. D], welche in den inneren Raum führen. In demselben habe ich mehrere Puppen

gefunden. Die Öffnung ist am Eingang von zackigen Auswüchsen, in Form einer Rosette, umgeben (1).

Unten ist jede Galle einzeln und unmittelbar an der Wurzel der Pflanze befestigt.

Die Länge jeder Galle schwankt zwischen 5-15 mm, die Breite zwischen 5 und 10 mm. Pflanzen mit Gallen sind an 5 oder 6 Stellen, immer in der Nähe des Wassers (in einer Entfernung von 2-3 Metern) auf lehmigem Boden gefunden worden. Die Gallen befinden sich gewöhnlich gleichzeitig auf mehreren Pflanzen (derselben Art) auf einem Flächenraum bis zu 5 □ m.

Das Wachsen der Gallen führt gewöhnlich das Absterben der Pflanzen, häufig noch vor der Blüte, mit sich. Die grüne Galle wird aber noch weiterhin von der Wurzel genährt. *Pyrethrum bipinnatum* WILLD. [Fig. A,  $\frac{1}{2}$  nat. Grösse] ist die einzige Pflanzengattung, an welcher diese Gallen vorkommen. Es ist eine für die Tundra typische Pflanze (auch für die Alpenregion).

Ausser dieser Art *Pyrethrum bipinnatum* WILLD., gibt es noch 2 andere derselben Gattung, welche augenscheinlich eine Uebergangsform zu der Gattung *Tanacetum* (*T. vulgare* L.) bilden. Letztere kommen offenbar in der Waldzone vor, in der Tundra dagegen hat man sie bis jetzt noch nicht gefunden.

Ebenfalls sind Gallen weder an *Pyrethrum ambygunum* LEDEB., noch an *Achillea Millefolium* L. und anderen neben *Pyrethrum bipinnatum* in Ueberfluss vorkommenden Pflanzen gefunden worden.

Nach Herrn Prof. TROTTER's Meinung gehören die Gallen ohne Zweifel zu den Cecidomyiden (Dipter.). Er hat keine für diese Gallen typischen Larven gefunden, weil sie von den dort befindlichen Parasiten Hymenopteren (*Chalcididae*) aufgefressen worden waren. Er meint, dass es sich vielleicht um eine Art der Gattung *Rhopalomyia* handelt, aber um welche? Morphologisch erinnern diese Gallen

---

(1) Höchst wahrscheinlich sind die Gallen reduzierte Blätter und spielen die letzteren jedenfalls eine grosse Rolle bei der Bildung der Gallen. Ähnlichkeit der Zacken einiger Gallenexemplare mit zackigen Blättern sowie auch der Bau der Gallenwände gehen zu dieser Behauptung Anlass.

Die inneren Gallenwände sind aus einer harten Masse gebildet.

an *Rhopalomyia Millaeifolii* H. Löw an *Achillea Millaeifolium* L., ebenfalls die Gallen *Rhopalomyia tanaceticola* KARSCH an *Tanacetum*, oder noch eher an *Rhopalomyia Millaeifolii* an *Achillea* sp., auf welche Herr RÜBSAAMEN sogar für Russland, hingewiesen hat (1). Die Gallen an *Pyrethrum* scheinen jedoch den oben erwähnten recht fern zu stehen.

Herr prof. TROTTER fügt zu all dem noch hinzu, dass man bis jetzt noch keine Gallen an der Gattung *Pyrethrum* gefunden hat. Uebrigens hat Dr. KIEFFER (2) auf der Sinai-Halbinsel an *Pyrethrum santolinoides* DC. eine, von der *Pyrethri*, Galle vollständig abweichende gefunden.

St. Petersburg. Univ. 1905. Nov.

~~~~~  
Dott. C. MASSALONGO

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA VERONESE

III serie (3)

Atriplex patulum L.

10. **Aphis Atriplicis** Schrk. — Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Mediterr. p. 55 n. 396; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 266.

Determina l'accartocciamento convolitivo delle foglie, le quali sono scolorate ed un poco anormalmente inspessite.

Luoghi coltivati presso Tregnago; Settembre 1905.

Cirsium arvense L.

* 11. **Aphis Serratulae** L. — Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Mediterr. p. 109 n. 866; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 293.

(1) Ueber *Russische Zoocécidien* (Bull. Soc. Imper. Nat. Moscou 1895, n. 3., Extrait pp. 37 u. 69).

(2) Allg. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1903, n. 4.

(3) Veggasi la « II serie » in MARCELLIA, vol. III, 1904, p. 114-122.

Le foglie infette da questo parassita, sono fortemente arcuate verso il basso, presentano la loro lamina increspata e più o meno bollosa, nonchè arriecciata dalla parte della pagina inferiore.

Nei campi dei dintorni di Tregnago nella località detta « Calavenna »; ott. 1905.

Corylus Avellana L.

42. **Stictodiplosis corylina** (F. Löw).— Darboux et Honard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 116 n. 920, fig. 187.— Contarinia Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 297.

Le larve di questo dittero rendono ipertrofiche le squame degli amenti anteridiferi del nocciuolo, i quali, in conseguenza di ciò, mostransi alla base, all'apice, nel mezzo od anche per tutta la loro lunghezza anormalmente ingrossati, secondochè l'infezione del parassita interessi una parte o tutte le squame dell'infiorescenza. Metamorfosi delle larve nella terra.

Presso il paesetto di Cogolo nel bosco « delle Raute »; Agosto 1905.

Crataegus Oxyacantha L.

43. **Aphis Mali** Fabr.— Darboux et Honard, Catalog. Syst. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 119 n. 945; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 300; Corti, Zoocécid. it., an. 1903, n. 42.

Tutte le foglie situate verso l'estremità dei germogli, per impulso di questo « pidocchio » si fanno più o meno bollose ed increspate, e nel tempo stesso arriecciate o ripiegate dalla parte della pagina inferiore. Va però notato che la deformazione raggiunge il suo massimo sulle foglie che sono inserite in tutta prossimità dell'apice dei rami.

Colli dei dintorni di Verona; Agosto 1905.

Daphne Mezereum L.

* 44. **Perrisia** sp.?; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 304.

Acroecidio, gemmiforme fusoido-allungato, prodottosi per reciproco accartocciamento delle foglie inserite all'estremità dei rami, ed arresto di sviluppo dei meristalli ad esse frapposti. Nell'interno della

galla annidansi varie larve di color biancastro del cecidiozoo, le quali si metamorfosano nella terra.

Presso Tregnago, sui colli di « Vico »; primavera 1905.

Eryobotrya japonica Thunb.

45. **Aphididearum** sp.; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditérr., p. 139 n. 1096.

Le foglie dell'estremità dei rami, per l'azione di questo insetto diventano fortemente arcuato-reflesse e mostrano il contorno della loro lamina più o meno ripiegato verso la pagina inferiore.

A Verona, su piante coltivate nella piazza « Indipendenza »; Settembre 1905.

Galium sylvestre Poll.

* 16. **Phyllocoptes anthobius** Nalepa, Beiträge Kenntn. Phyllocoptiden in Nov. Acta K. Leop.-Carol. deutsch. Akad. Naturf. Bd. LXI n° 1, p. 309 Taf. 111, fig. 5-6; Das Tierreich « Eriophyidae » p. 57, n. 17.

Le varie parti dei fiori infetti da questo acaro degenerano in glomeruli di minuti filloni verdastri (cloranzia).

Luoghi sassosi della regione subalpina presso « Revolto » all'origine della valle di Tregnago; Luglio 1905.

Inula squarrosa L.

* 47. **Aphididearum** sp. — È causa di accartocciamento involutivo delle due metà del lembo delle foglie, parallelamente alla loro costa mediana.

Dintorni di Verona, colli sopra Avesa; Agosto 1905.

Leontodon hastile L.

18. **Tylenchi** sp.; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditérr., p. 211 n. 1699; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 350; Trotter, Marcellia, an. 1905, p. 53.

In corrispondenza della costa mediana delle foglie o lateralmente ad essa genera degli inspessimenti o galle di forma e grandezza va-

riabile, misuranti da 3-8 mill. di diametro. Queste galle sono di color verde-giallognolo ed appena sporgenti dalle due faccie della foglia.

Prati del paese di Campofontana, 21 Luglio 1905.

Malva rotundifolia L.

49. **Aphis Malvae** Koch.; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 224 n. 1808; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 362.

Le foglie invase da questo afide presentano la lamina variamente increspata ed arricciata verso la pagina inferiore.

Presso Tregnago nella località detta « Calavena »; Ottobre 1905.

Picris hieracioides L.

50. **Eriophyes Picridis** (Can. et Massal.) Nalepa, Das Tierreich « Eriophyi-dae » p. 11 n. 112; Darboux et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 245 n. 1985.— *Phytoptus* Can. et Massal., in Can. Prospetto Acarof. it. vol. VI, p. 787; Massal. C., Acarocécid. da aggiungersi a quelli finora noti nella Fl. It., in Bollett. Soc. Bot. It., p. 488 n. 8, Firenze 1893.

È causa dell'erinosi (*Phyllerium picridis* C. Massal.) di questa pianta. Gli anormali tricomi che caratterizzano questo ec-cidio, sono dapprima pallidi, ma in seguito acquistano color ferrugi-noso; sono filiformi, flessuosi, ed uniseriato-pluricellulari, nonchè fra loro densamente intricati. Essi occupano delle aree o macchie irregolari, situate in depressioni del lembo delle foglie, però più di rado rinvengonsi ancora sulla superficie del fusto o sue ramificazioni.

Colli sopra « La Biondella » nei dintorni di Verona; Agosto 1905.

Pimpinella Saxifraga L.

51. **Eriophyes** sp.; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 247, n. 1994; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 378; Thomas, Beitr. z. Kenntn. in d. Alp. vork. Phytoptocécid., an. 1885, p. 33 n. 32.

Le fogliette delle foglie attaccate da questo fitotto, presentano il loro contorno strettamente arricciato verso la pagina superiore, nonchè in varia guisa contorto; ed inoltre sono spesso più o meno laceri-sublimbrate.

Rupi alla base delle mura di circinvallazione di Verona; fuori della « Porta Vescovo »; Agosto 1905.

Quercus Pseudo-suber Santi.

52. *Cynipidearum* sp.— Galla subglobosa 20 mill. circa di diametro, color di sovero, inegualmente verrucosa alla superficie, colle verruche arrotondate, più o meno sporgenti, e rivestita di radi e minuti peli stellati; essa è situata lateralmente ad un ramo, circa tre mill. grosso, al quale aderisce, abbracciandolo, per buona parte di sua lunghezza (Fig. 1).

Nei mt. Lessini presso il paese di Chiesanuova; Ottobre 1898 (A. Goiran).



Fig. 1. — Frammento di ramo di *Quercus Pseudo-Suber* colla galla descritta al n. 52, vista dal lato della sua inserzione — gr. naturale.

Oss. — Questo cecidio sebbene sia molto simile a quello che l'*Aphelonyx cericola* Gir., produce sul *Quercus Cerris*, tuttavia se ne distingue essenzialmente per la sua superficie verrucosa. È probabile che si tratti della stessa galla dal GOIRAN raccolta in altra località del veronese, sopra il medesimo substrato, già menzionata dal prof. A. TROTTER, il quale la attribuiva alla detta specie di *Aphelonyx* senza però averne allevato il cecidoozo. Forse per questo ultimo motivo il KIEFFER (Syn. Zoocécid. Europ. p. 405), riferisce

la galla in questione solo dubbiosamente all'*Aphelonyx cericola*.

Rhododendron ferrugineum L.

53. *Eriophyes alpestris* Nalepa, Das Tierreich « Eriophyidae » p. 32, n. 98 (cecidozo); Darbonx et Houard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditérr. p. 360 n. 2806. — *Phytoptus alpestris* Nalepa, Beiträge Kenntniss Gatt. Phytoph. n. Monanlax, Denkschr. Akad. Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. p. LXII, p. 637 Taf. IV fig. 3-4 (cecidozo) et 12 (galla); Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 475 (galla).

Accartocciamento involutivo del lembo delle foglie situate presso l'estremità dei rami, le quali in conseguenza di ciò sono trasformate

in strette appendici fusiformi; tali foglie presentano inoltre la loro lamina anormalmente inspessita.

Presso l'origine della valle di Tregnago sopra Revolto; Luglio 1905.

Tanacetum vulgare L.

* 51. **Eriophyes tuberculatus** Nalepa, Das Tierreich « Eriophyidae » p. 44, n. 144 (cecidozoo); Darboux et Honard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerran., p. 446 n. 3721 (galla).— *Phytoptus* Nalepa, Genera n. Species d. Fam. Phytoptida, in Denkschr. K. Akad. Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. LVIII p. 869, Taf. 1, fig. 3-4 (cecidozoo); Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ. p. 524 (galla).

Le fogliette delle foglie di questa asteracea per impulso del cecidozoo si arricciano strettamente verso la loro pagina superiore, e mostransi inoltre in varia guisa contorte.— Questa galla veniva anteriormente dal BREMI indicata col nome di *Le gn on t o r t i l e*.

Presso il paese di Bolca; Luglio 1905.

Torilis anthriscus Gm.

* 55. **Aphis Anthrisci** Kalt.; Darboux et Honard, Catal. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 461, n. 3853.

Le foglie infette da questo pidocchio, mostransi irregolarmente inerespate e contorte, nonchè un poco bollose sulla loro pagina superiore.

Ai piedi del Monte Castello a Tregnago; Agosto 1905.

Ulmus campestris L.

† 56. **Aphididearum** sp.— Foglie più o meno atrofiche, fortemente inerespate ed arricciate verso la pagina inferiore; esse sono inoltre qua e là un poco inerespate, e non di rado impallidite. La deformazione interessa di solito tutte le foglie dei ramoscelli, alle volte però soltanto quelle della base di quest'ultimi. I ramoscelli che portano tali foglie mostruose sono forniti di meristalli un poco più corti dell'ordinario e sovente si presentano ancora inflessi a zig-zag in corrispondenza dei loro nodi.

Dintorni di Verona « al Porto »; Agosto 1903.

Vicia Gerardi Vill.

57. *Perrisia Viciae* Kieffer.

Le fogliette delle foglie attaccate dalle larve di questo dittero, si ripiegano longitudinalmente dalla parte della pagina superiore, in guisa che i loro due margini vengano a combaciare. Si producono così delle galle folliculiformi, cilindraceo-fusoidee, di color verde-pallido, colle pareti anormalmente inspessite e coriacee. Sulle foglie terminali d'ordinario trovansi così trasformate tutte le loro fogliette, mentre su quelle inserite più in basso sul fusto, alcune foglioline soltanto vengono influenzate dal parassita. Nella cavità di questi cecidii stanno alcune larve di color pallido, del cecidozoo, le quali si metamorfosano nella terra.

Dintorni di Tregnago nella località detta « Vico »; primavera 1905.

C. HOWARD

SUR UNE COLÉOPTÉROCÉCIDIE DU MAROC

Il y a quelques années plusieurs exemplaires d'une fort jolie galle pétiolaire d'un *Umbilicus* indéterminé m'ont été offerts par mon ami, M. S. BUCHET, qui les tenait de son oncle, M. G. BUCHET; ce dernier avait récolté les galles au Maroc, en mai 1901.

L'*Umbilicus* déformé est sans doute l'*Umbilicus pendulinus* DC. (*Cotyledon Umbilicus* L.), espèce très polymorphe, fort abondante sur toute la côte africaine, et le cécidozoaire peut être rapporté avec une certitude presque entière à un Coléoptère appartenant au genre *Nauophyes* SCHÖENHERR. Le savant entomologiste LUCAS n. en effet, décrit et figuré en 1849, dans son bel ouvrage consacré aux animaux articulés de l'Algérie (1), un *Nauophyes* dont la

(1) H. Lucas: *Exploration scientifique de l'Algérie. Histoire naturelle des animaux articulés* (Paris, t. 2, 1849, p. 460, pl. XXXVIII, 10).

larve engendre de grosses cécidies sur l'*Umbilicus horizontalis* DC. et il a nommé le parasite *Nanophyes Duriei*, en souvenir de DURIEU DE MAISONNEUVE, premier observateur de la déformation aux environs d'Oran. En 1873, le même Auteur a publié quelques mots sur des exemplaires parasités d'*Umbilicus pendulinus* DC., recueillis par M. CORDIER, en juin, aux environs d'Alger où la galle est très commune (1).

La galle du *Nanophyes* semble ainsi très abondante dans toute la région du Tell algérien, car, quelques années plus tard, DE MARSEUL (2) la signale encore sur le même substratum dans les dunes des environs de Philippeville, d'après des échantillons provenant de M. LAMEY. DE MARSEUL fait remarquer aussi que les cavités larvaires des cécidies contiennent souvent la chenille d'un Microlépidoptère, parasite ou commensal de la larve du Coléoptère. D'éclotions de galles, recueillies dès le mois d'avril en Kabylie et aux environs d'Alger, P. MARCHAL (3) a obtenu plusieurs adultes du *Glyphipterix equitella* SCOP.

Les coléoptéroécidies des *Umbilicus* ne sont pas seulement abondantes en Algérie, ou BEDEL (4) a maintes fois constaté leur présence dans les tiges renflées. En Espagne, à Béjar, CHAMPION et CHAPMAN (5) ont recueilli des déformations volumineuses, vertes, rayées de lignes rouges, engendrées par le même cécidozoaire aux dépens des pousses florifères d'un *Umbilicus* dont le nom spécifique n'est pas donné, mais qui est certainement très voisin de l'*Umbilicus pendulinus*. Ces Auteurs décrivent la larve blanchâtre, longue de

(1) H. Lucas : Paris, Ann. soc. ent., [5] t. 3, 1873, Bul. p. CVII.

(2) S. A. de Marsoul : Paris, Ann. soc. ent., [5] t. 10, 1880, Bul. p. LVII et p. LXXVIII.

(3) P. Marchal : *Notes d'entomologie biologique sur une excursion en Algérie et en Tunisie ; Lampromyia Miki n. sp. ; Cécidies* (Paris, Mém. soc. zool., t. 10, 1897, p. 23, 4^o).

(4) L. Bedel : Paris, Bul. soc. ent., 1900, p. 305 (en note). — Avec sa complaisance habituelle, dont je ne saurais trop le remercier, M. Bedel m'a indiqué Tlemcen et le Djebel-Edough, près de Bône, comme stations assez importantes du *Nanophyes Duriei*.

(5) G. C. Champion et T. A. Chapman : *Some notes on the habits of Nanophyes duriei, Lucas, as observed in Central Spain* (London, Trans. Ent. Soc., 1903, p. 87-91, pl. V).

trois millimètres, la pupa, et figurent l'adulte en un superbe dessin colorié. La sortie du *Nanophyes* a lieu en août et en septembre. Un petit Chalcidien apparaît souvent dans les éclosions.

D'après ces données, on est en droit de penser que le *Nanophyes Durieui* n'a pas une aire d'extension aussi considérable que sa plante nourricière et reste bien une espèce méditerranéenne: l'*Umbilicus pendulinus* est, en effet, assez répandu dans l'Ouest et le Nord-Ouest de la France où le Coléoptère n'a jamais été signalé (1). La présence du *Nanophyes* à Béjar est peut-être en rapport avec ce fait, comme me le faisait remarquer M. Bedel, que l'on rencontre un grand nombre d'insectes africains dans la région très chaude située entre Madrid et Burgos.

Je tenais à signaler la présence de la cécidie du *Nanophyes Durieui* au Maroc, car MÜLLER, DECAUX, VOGL et TROTTER (2) ne l'ont point notée parmi les galles de cette région, comme jusqu'à présent.

Les échantillons qui ont été mis à ma disposition sont de tailles variées; formés aux dépens des pétioles des feuilles charnues de la plante (3), ils présentent en général l'aspect d'un fuseau irrégulier, bossué, à surface lisse colorée en brun-rougeâtre (fig. 1-2). Quelques-uns d'entre-eux mesurent jusqu'à 22 millimètres de diamètre transversal (fig. 1, E).

(1) Deux mois environ après avoir terminé ce manuscrit, j'ai eu l'occasion d'indiquer au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Cherbourg (août 1905), la présence des cécidies du *Nanophyes Durieui* aux environs de Nantes et dans le département de la Manche (Note ajoutée pendant l'impression).

(2) On trouvera la liste des galles signalées par ces différents Auteurs et la bibliographie cécidologique relative au Maroc dans le troisième volume de la *Rivista internazionale di Ceeidologia* (Marcellia, Avellino, t. 3, 1904, p. 14-15, 1 figure, et p. 107-112). Nous compléterons ces renseignements en ajoutant que E. H. Rübbsaamen a indiqué la cécidie du *Dichelomyia erica-scoparia* DUF. au cap Spartel, d'après un échantillon récolté par M. F. Solde, en 1877 (Ent. Nachr., Berlin, t. 25, 1899, p. 272, n. 92).

(3) J'ai cru intéressant de figurer les galles des feuilles radicales, car jusqu'à ce jour aucun dessin n'en a été donné, Champion et Chapman ayant représenté seulement des cécidies caulinaires.

Anatomie. — Les sections pratiquées dans ces cécidies, perpendiculairement à leur grand axe, montrent plusieurs petites loges ovoïdes plongées au milieu des tissus gallaires charnus. Malgré la taille considérable acquise par les pétioles déformés, ces petites loges n'atteignent qu'un millimètre ou même moins de diamètre, par suite de l'époque peu avancée de la cueillette et elles ne contiennent que de minimes larves, d'un demi-millimètre environ de longueur.

Ne pouvant faire l'étude histologique complète de la curieuse cécidie du *Nanophyes Durieui*, en raison du peu de matériaux dont je dispose, je me contenterai d'insister sur plusieurs particularités anatomiques intéressantes se rapportant au contenu des cellules parasitées.

Pétiole normal. — La section transversale normale d'un pétiole sain affecte la forme d'un croissant à concavité parfois très accentuée

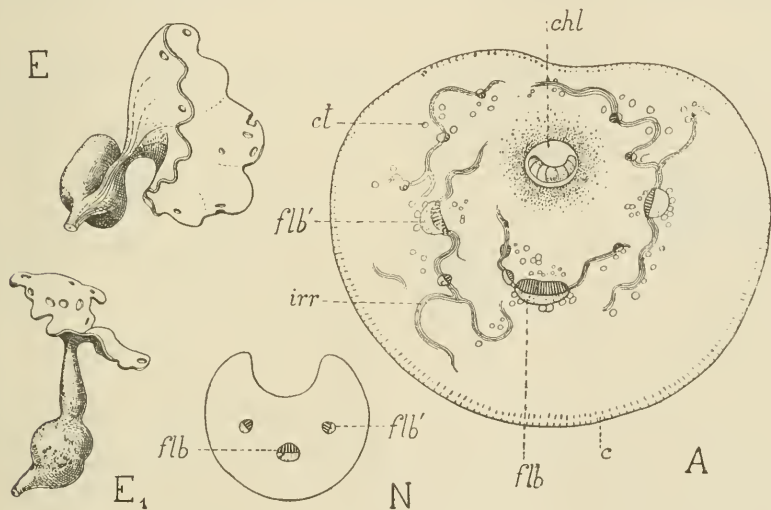


Fig. 1 (E). — Aspect d'une grosse cécidie d'un pétiole d'*Umbilicus* (gr. 0,5).

Fig. 2 (E₁). — Aspect d'une galle pétiole plus jeune (gr. 0,5).

Fig. 3 (N). — Coupe transversale schématisée du pétiole normal (gr. 6).

Fig. 4 (A). — Schéma de la coupe transversale d'une galle jeune (gr. 6).

flb, *flb'*, faisceaux libéro-ligneux du pétiole; *irr*, petits faisceaux d'irrigation courant au travers des tissus gallaires; *ct*, cellules riches en tanin; *c*, cloisonnements périphériques; *chl*, chambre larvaire.

(fig. 3, N). L'épiderme comprend de grandes cellules à parois minces, en contact de place en place avec des cellules sous-épidermiques sou-

vent allongées radialement et munies d'une cloison transversale. Vers l'intérieur, les cellules du parenchyme cortical sont grandes, bien arrondies, isolées les unes des autres par des méats; leur contenu protoplasmique est peu abondant, leurs noyaux arrondis ou ovoïdes assez volumineux et à gros nucléoles bien nets; les grains d'amidon y sont rares.

Les cellules corticales enveloppent trois faisceaux libéro-ligneux *flb*, *flb'*, nettement délimités chacun par un cercle de cellules endodermiques, claires et arrondies, au voisinage desquelles les cellules à tanin se font remarquer par leur contenu granuleux.

Étude d'une galle jeune. — La section transversale d'une écidie peu âgée (*A*, fig. 4) est à peu près circulaire et présente encore le sillon pétioleaire, à la face supérieure, sous la forme d'une légère gouttière. Au-dessous de cette gouttière, l'échantillon étudié et figuré possède une chambre larvaire arrondie *chl*, occupée par la jeune larve du *Nanophyes*, et entourée par de nombreuses cellules, assez riches en protoplasma peu granuleux, mais dépourvues de grains d'amidon.

Le parenchyme cortical tout entier du pétiole parasité s'hypertrophie fortement sous l'influence de la larve du cécidozoaire: les cellules augmentent de volume puis se cloisonnent dans deux directions perpendiculaires, sensiblement radiales et tangentielles (*A*₁, fig. 5); mais ces directions de cloisonnement ne tardent pas à se modifier au contact des points de plus grande résistance, tels que les faisceaux libéro-ligneux, et les cellules du tissu gallaire acquièrent de nombreuses cloisons secondaires diversement orientées. Malgré tout, tant que la galle n'a pas atteint une grande taille, le contour des cellules-mères reste bien visible sur les sections transversales (fig. 5) et se reconnaît à l'épaisseur un peu plus grande de sa membrane.

Les noyaux des cellules en voie de cloisonnement sont au début de l'action parasitaire de taille inférieure aux noyaux normaux; ils augmentent de volume au fur et à mesure que les cellules s'accroissent et s'individualisent. De rares grains d'amidon s'observent dans le protoplasma qui les entoure.

Signalons encore deux faits intéressants qui résultent de l'énorme accroissement en volume acquis par le tissu cortical du pétiole anormal.

Une active multiplication se manifeste parmi les cellules voisines

de la surface de l'organe parasité et se traduit par l'apparition de nombreuses cloisons tangentielle et même radiales (c, en A, fig. 4).

En outre, l'irrigation des tissus hyperplasiés, tant internes qu'externes, est assurée par une disposition spéciale de l'appareil vasculaire: les faisceaux libéro-ligneux augmentent en nombre et accroissent leur taille; le faisceau médian *flb*, qui se reconnaît encore avec facilité dans le plan de symétrie de l'organe parasité, devient volumineux et même quelque peu irrégulier; étalé tangentiellement, il se montre entouré par un grand nombre de très grosses cellules pérycylques riches en tannin. A droite et à gauche de ce faisceau médian, les deux faisceaux latéraux *flb'* du pétiole normal sont eux aussi irréguliers et étalés et ne présentent plus l'aspect arrondi qu'ils possèdent dans le pétiole sain.

Plus haut, au-dessus de la cavité larvaire, la section du pétiole

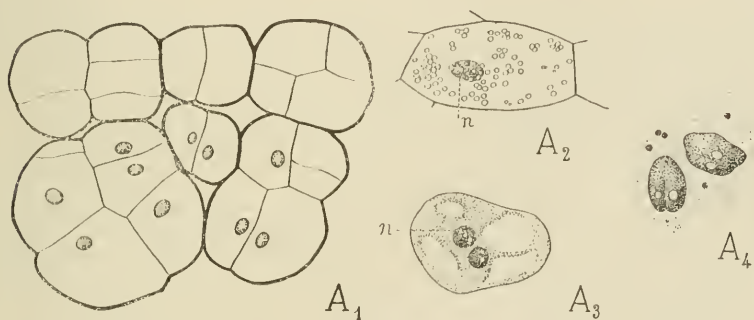


Fig. 5 (A_1). — Cellules du pétiole parasité d'*Umbilicus*, cloisonnées dans deux directions perpendiculaires; on distingue encore avec netteté les parois épaissies des cellules-mères (gr. 150).

Fig. 6 (A_2). — Aspect d'une cellule du parenchyme d'une galle âgée; les grains d'amidon *y* sont nombreux, surtout au voisinage du noyau hypertrophié *n* (gr. 150).

Fig. 7 (A_3). — Cellule munie de deux noyaux hypertrophiés *n* (gr. 150).

Fig. 8 (A_4). — Bipartition incomplète des deux noyaux contenus dans une même cellule (gr. 360).

anormal montre plusieurs petits faisceaux libéro-ligneux coupés transversalement et réunis aux gros faisceaux inférieurs par de longues bandes ligneuses *irr* qui serpentent au travers des tissus cloisonnés dont ils assurent la nutrition; de grosses cellules tannifères *ct*, parfois fortement allongées, les accompagnent.

Plusieurs faisceaux d'irrigation, de tous points identiques aux

précédents, prennent également naissance aux dépens de l'assise génératrice du faisceau médian et serpentent aussi bien dans la région voisine de la cavité larvaire que du côté externe, vers l'épiderme.

Les vaisseaux ligneux des petits faisceaux irrigateurs *irr* sont courts et trapus (75 μ de longueur). Ils présentent des spirales lignifiées qui leur permettent, dans les galles un peu âgées, de s'allonger énormément et d'atteindre parfois jusqu'à 350 μ , quoique leur largeur varie peu. Les cécidies âgées possèdent alors des faisceaux d'irrigation dirigés dans tous les sens au travers des tissus gallaires et abondants au point de former un lacis inextricable, au milieu duquel les faisceaux vasculaires sont difficiles à discerner. Enfin, les plages irrégulières délimitées par les mailles des faisceaux d'irrigation se montrent composées de cellules d'autant plus riches en grains d'amidon que la taille de la galle est plus grande (Λ_2 , fig. 6). Ces grains entourent souvent les noyaux hypertrophiés des cellules : ceux-ci deviennent irréguliers et ont une tendance marquée à se diviser. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer deux gros noyaux hypertrophiés dans une même cellule, comme le montre la figure 7 (Λ_3), chaque noyau ayant lui-même tendance à se scinder de nouveau (fig. 8, Λ_4).

Les cellules binucléées et à noyaux incomplètement séparés ne sont pas spéciales aux galles de l'*Umbilicus*, car divers auteurs en ont observé dans la plupart des cécidies radiculaires, en particulier dans celles qui sont dues à l'*Heterodera radiculicola*. Rappelons que VUILLEMIN et LEGRAIN ont signalé des cellules plurinucléées dans les nodosités des racines de *Lycopersicon esculentum*, de *Beta vulgaris* et de *Solanum Melongena*, cultivés au Sahara ; TISCHLER, dans les racines renflées du *Circaea lutea* et MOLLIARD, dans des galles de Melon et de *Coleus* ou même dans les Tylenchocécidies de l'*Artemisia vulgaris* et de l'*Achillea Millefolium*. Enfin, les mêmes caractères histologiques se rencontrent souvent dans maintes cécidies dues à des Ériophyides.

Dans ces diverses sortes de galles l'action cécidogène agit certainement d'une façon plus modérée, moins profonde, que dans la plupart des cécidies connues. Il en est de même pour la galle du *Nanophyes Duriei* puisque le cloisonnement cellulaire s'y effectue d'une façon incomplète et que les noyaux eux-mêmes se segmentent avec difficulté.

Dott. GIACOMO CECCONI

CONTRIBUZIONE ALLA CECIDOLOGIA TOSCANA

(seconda parte) (1)

ACAROCECIDI

Acer pseudoplatanus L.— 1. *Eriophyes* sp. (*Phyllerium pseudoplatani* Schm.) — Camaldoli, giugno 1903.

Alnus incana W.— 2. *Eriophyes altani* Lieb. (*Erineum axillare* Schl.) — 3. *Eriophyes brevitarsus* Fock. (*Erineum alnecum* Pers.) — 4. *Eriophyes laevis* Nal. (*Cephaloneon pustulatum* Br.) — Strada, giugno 1903.

Fagus silvatica L.— 5. *Eriophyes nerrisequus* Can. (*Erineum fagineum* Pers.) — Castelpiano (Siena), agosto 1904, Sottispettore forestale Dott. Piccioli; Falterona, giugno 1903 — 6. *Eriophyes nerrisequus* Can. (*Erineum nerrisequum* Kze.) — Falterona 1903 — 7. *Eriophyes stenaspis* Nal. (Accartocciamento delle foglie) — Falterona 1903.

Fraxinus excelsior L.— 8. *Eriophyes fraxini* Nal. — Coroncina (Siena), febbraio 1904, Piccioli.

(2)***Genista triangularis** W. — 9. ? *Eriophyes genistae* Nal. (Deformazione dei getti apicali con relativo raggrinzimento delle foglie) — Monte Ferrato, luglio 1905, Prof. Adriano Fiori.

Laurus nobilis L. — 10. *Eriophyes malpighianus* Can. — Fiesole, febbraio 1903, Fiori.

Lysimachia vulgaris L.— 11. *Eriophyes laticinctus* Nal. — Marina di Pisa, settembre 1903, Fiori.

***Medicago minima** L. — 12. *Eriophyes plicator* Nal. (Ripiegatura e raggrinzamento delle foglie, con ingiallimento) — Monte Ceceri (Firenze), luglio 1905, Fiori.

(1) La prima parte trovasi in MARCELLA v. I - 1902 - p. 128.

(2) I nuovi substrati li contraddistinguo con *, come pure le galle nuove per l'Italia.

- Quercus Ilex** L.—13. *Eriophyes ilicis* Can. (*Phyllerium ilicinum* Fée).—Siena 1904, Piccioli.
- Quercus sessiliflora** Sm. — 14. *Eriophyes quercinus* Can. (*Erineum quercinum* Pers.) — Siena 1904, Piccioli; Carmignano 1904.
- Quercus Suber** L.—15. *Eriophyes* sp. (*Phyllerium suberinum* Fée) — Follonica, novembre 1902, S. Ispettore signor Sforzi.
- Salvia pratensis** L.—16. *Eriophyes salviae* Nal. (*Erineum salviae* Valot) — R. Orto di Pomologia di Firenze, settembre 1904.
- Sonchus maritimus** L.—17. *Eriophyes sonchi* Nal.—Marina di Pisa, settembre 1903, Fiori.
- Sorbus aucuparia** L.—18. *Eriophyes piri* Pag.—Castelpiano (Siena) agosto 1904, Piccioli.
- Sorbus torminalis** Crantz. — 19. *Eriophyes piri* Pag. — Fucecchio, settembre 1903.
- Teucrium chamaedrys** L.—20. *Phyllocoptes tenerii* Nal.—Rumena, giugno 1903.
- Thymus serpyllum** L.—*Eriophyes Thomasi* Nal.—Capo d'Arno (Falterona), settembre 1905, Prof. Cavara.
- Ulex europaeus** L.—22. *Eriophyes genistae* Nal.—Fucecchio, settembre 1903.
- Vitis vinifera** L.—23. *Eriophyes vitis* Land.—Rumena, giugno 1903, Carmignano, settembre 1904.

COLEOTTEROCECIDI

- Pirus Malus** L.—24. *Anthonomus pomorum* L.—Dintorni di Firenze 1901.

DITTEROCECIDI

- Cornus sanguinea** L.—25. *Oligotrophus corni* Gir. — Siepi di Chianciano, agosto 1903, S. Ispettore Mariani; S. Ellero, settembre 1903, Fiori.
- Corylus avellana** L.—26. *Contarinia coryli* F. Lw.—Caposelvi (Montevarchi), settembre 1903, Mariani.
- Erica arborea** L.—27. *Perrisia ericina* F. Lw.—Massarella (Fucecchio), settembre 1903.

Erica scoparia L.—28. *Perrisia ericae-scopariae* Duf. — Dintorni di Fucecchio, settembre 1903; Isola d' Elba, maggio 1905.

Fagus silvatica L.—29. *Mikiola fagi* Hart.—Falterona, giugno 1903 — 30. *Oligotrophus fagicola* Kieff.—Falterona, giugno 1903.

Galium lucidum All.—31. *Schizomyia galiorum* Kieff.—Vicinanze di Strada, giugno 1903.

***Genista triangularis** W.—32. *Perrisia genistantorquens* Kieff.

All' apice dei getti si osservano molto visibilmente galle ovate, lunghe da 7 a 10 mm., talora anche più, con un diametro di 5 mm., costituite da un ammasso di foglie, anormalmente allargate e più corte delle normali, spesso ricoperte di peli bianchi, ricurve e addossate fra loro. Il colore della galla è verde, ma quando le foglie sono ricoperte di abbondante pelosità, allora si presentano di color biancastro. Dentro la galla vi si trovano parecchie larve, di color arancione, che, rimanendo dentro la galla, vi compiono la metamorfosi dentro un bozzolo bianco.—Monte Ferrato (Prato), luglio 1905, Fiori.

Hypericum perforatum L. — 33. *Zenridiplosis giardiana* Kieff.—Firenze, colli di Fiesole, giugno 1903, Fiori.

Inula conyzia DC.—34. *Perrisia Beckiana* Mik.—Monteferrato, Fiori.

Phragmites communis Trin.—35. *Lipara lucens* Meig. — Marina di Pisa, settembre 1903, Fiori.

Pirus communis L.—36. *Oligotrophus Bergenstammi* Wachtl. — Isolotto (Firenze), febbraio 1905, Prof. G. Del Guercio.

Prunus spinosa L.—37. *Putoniella marsupialis* Kieff.—Cave di Mariano (Firenze), maggio 1905, Fiori.

Quercus Cerris L.—38. *Arnoldia cerris* Koll.—Massa di Siena, giugno 1904, Piccioli; dintorni di Pistoia, settembre 1905, Prof. Spampani — 39. *Dryomyia circinnans* Gir.—Dintorni di Siena, giugno 1904, Piccioli.

Quercus Ilex L.—40. *Contarinia ilicis* Kieff.—Siena 1904, Piccioli — *Contarinia luteola* Tav.—Viareggio, settembre 1902 — 41. *Dryomyia lichtensteinii* Fr. Lw. — Cascine (Firenze), febbraio 1903, Fiori.

Quercus Suber L.—42. *Arnoldia cerris* Koll.—43. *Dryomyia circinnans* Gir.—Follonica, novembre 1902, Sforzi.

- Salix alba** L.— 44. *Rhabdophaga rosaria* H. Lw.— Camaldoli, giugno 1902.
- Salix fragilis** L.— 45. *Rhabdophaga Pierrei* Kieff.— Leggero rigonfiamento di un ramo e appena visibile perchè la corteccia rimane intatta; sotto di questa, nello strato legnoso, si trovano numerose loggie larvali, isolate, di forma allungata.— Caposelvi, febbraio 1904, Mariani.
- Sonchus oleraceus** L.— 46. *Cystiphora Sonchi* Fr. Lw.— Caposelvi, luglio 1904, Mariani.
- Vitis vinifera** L.— 47. *Perrisia oenophila* Haimh. — Carmignano (Firenze), settembre 1904.

EMITTEROCECIDI

- Cerastium campanulatum** Viv. — 48. *Aphis cerastii* Kalt. — Faltersona, giugno 1903.
- Fraxinus excelsior** L.— 49. *Psyllopsis fraxini* L.— Camaldoli (Metaletto), giugno 1903.
- Hieracium murorum** L.— 50. *Aphis hieracii* Kalt.— Camaldoli, giugno 1903.
- Laurus nobilis** L. — 51. *Trioza alacris* Flör — R. Orto di Pomologia (Firenze), settembre 1903 — Isola d' Elba, maggio 1905.
- Malva silvestris** L.— 52. *Aphis urticaria* Kalt.— Rumena (Casentino), giugno 1903.
- Pirus Malus** L.— 53. *Myzoxylus laniger* Hausm.— Cecina (Pisa), aprile 1903, Prof. F. Gabbriellini.
- Pistacia Lentiscus** L.— 54. *Aplaneura lentisci* Pass.— Antignano (Livorno), signor Comm. Conte N. Passerini, settembre 1903.
- Populus nigra** L.— 55. *Pemphigus bursarius* L.— Siena, marzo 1904, Piccioli.
- Prunus spinosa** L.— 56. *Aphis pruni* Fab.— Strada, giugno 1903.
- Ulmus campestris** L. — 57. *Schizoneura ulmi* L.— Rumena, giugno 1903 — 58. *Tetraneura ulmi* L. — Rumena, giugno 1903.
- Valerianella dentata** Poll. — 59. *Trioza centranthi* Vall. — Bagni di Cetica, agosto 1903, Fiori.

IMENOTTEROCECIDI

Quercus Cerris L. — 60. *Andricus multiplicatus* Gir. — Camaldoli, giugno 1903; Castiglion d'Orcia 1904, Piccioli — 61. *Callirhytis glandium* Gir. — Firenze, alle Cascine, inverno 1902.

Quercus Ilex L. — 62. *Dryocosmus australis* Mayr. — Carmignano, settembre 1904.

Quercus pubescens Willd. — 63. *Cynips tinctoria-nostras* De Stef. — Siena 1903, Piccioli.

Quercus sessiliflora Sm. — 64. *Andricus lucidus* Hart. — Castiglion d'Orcia, 1904, Piccioli — 65. *Andricus radiceis* Fabr. — Caposelvi, maggio 1904. Mariani.

Quercus Suber L. — 66. *Aphelonyx cerricola* Gir. — Follonica, novembre 1902, signor Sforzi — 67. *Neuroterus lanuginosus* Gir. — Follonica, id. id. — 68. *Neuroterus saltans* Gir. — Follonica, id. id. — 69. *Synophrus politus* H. — Follonica, id. id.

Rosa canina L. — 70. *Rhodites rosae* L. — Falterona, giugno 1903 — Rignano, settembre 1903.

Salix alba L. — 71. *Pontania proxima* Lép. — Rumena, giugno 1903.

Vallombrosa. R. Istituto forestale, maggio 1906.

Ueber zwei organoide Gallen:

Die Wiederholung blattrandartiger Strukturen auf Blattspreiten

VON ERNST KÜSTER

Es empfiehlt sich, die Gallen einzuteilen in *organoide* und *histioiden*: bei den organoiden handelt es sich um solche, die vorzugsweise in der Umbildung oder Neubildung von Organen bestehen, während bei den histioiden es sich vorzugsweise um die Veränderung oder um die Neubildung irgend welcher Gewebe handelt. Zu den organoiden Gallen wären beispielsweise die Hexenbesen zu rechnen, die Wirrzöpfe der Weiden, die durch Brandpilze hervorgerufenen Umbildungen der Blüten, die Vergrösserung oder Metamorphose von Laub- oder Niederblättern usw. usw.; zu den histioiden Gallen rechnen wir alle Filzgallen, alle Buntel- und Umwallungsgallen, die Markgallen und Umbildungen ähnlicher Art. Dass bei vielen Formen nicht alle Zweifel über ihre Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Gruppe leicht zu beheben sein werden, ist selbstverständlich und wird nicht all zu schwer zu Ungunsten unseres Einteilungsvorschlages ausgelegt werden dürfen.

Der Zweck der nachfolgenden Zeilen soll sein, über zwei verbreitete organoide Gallen kurz zu berichten.

1. Die Galle von *Cecidomyia Crataegi* [Perrisia Crataegi] gehört zu den verbreitetsten einheimischen Zooeciden: wo einige Exemplare von *Crataegus Oxyacantha* beisammen stehen, wird man wohl nur ausnahmsweise die Produkte der genannten Fliege ganz vermissen. Bekanntlich handelt es sich bei den von *Cecidomyia Crataegi* infizierten Zweigen um ansehnliche Blitterschöpfe an den Enden der Triebe; die Blätter stehen dicht gedrängt nebeneinander und bilden blütenartige oder Kohlkopf-ähnliche Anhäufungen, je nachdem ob der Grad der Verbildung noch das epinastische Entfalten der Blätter gestattet, oder diese dauernd festgeschlossen aufeinander liegen bleiben. Die einzelnen von der Galleninfektion betroffenen Blätter interessieren zunächst durch die abnormalen Grössenverhältnisse zwischen Nebenblättern und Blattspreiten, diese sind verhältnismässig klein, jene gross; — die Förderung der Nebenblätter ist eine bei Gallen nicht ungewöhnliche Erscheinung — ich erinnere an die Achselkno-

spengallen von *Perrisia ignorata* an *Medicago sativa* oder an die zu typischen Laubblättern umgewandelten *Stipulae* der *Dispargalle* an *Populus tremula* (1).

Auffallend werden die infizierten Blätter vor allem durch die Rauigkeit ihrer Oberfläche: oft sind Ober- wie Unterseite, zuweilen nur eine der beiden Seiten, mehr oder minder dicht mit stäbchen- oder zylinderförmlichen Emergenzen besetzt, die zuweilen die Nerven bevorzugen, in anderen Fällen regellos über die ganze Blattfläche verteilt sind, oder die sich truppweise auf einem der Blattzipfel vereinigt zeigen oder auf allen Teilen des Blattes sich gleich zahlreich finden. Die Emergenzen sind anatomisch interessant, da sie unter der ankleidenden Epidermis grünes Assimilationsparenchym enthalten, und da eine Mehrproduktion von chlorophyllführenden Zellen bei Gallenbildungen nicht gerade die Regel ist (2). In vielen Fällen bleiben freilich die Emergenzen blass und gleich den ganzen Blattspreiten so gut wie chlorophyllfrei: an üppigen *Crataegus*-Exemplaren nämlich kommen nur die untersten Blätter des Gallenschopfes zur Entfaltung, und die inneren bilden dauernd ein dichtes, gelbliches Kohlköpfchen, das sich aus fleischigen Blättern zusammensetzt. Bei meinen Exkursionen nach den Alpen und besonders jenseits des Brenners ist mir diese Gallenform besonders oft aufgefallen. Gerade an ihr lässt sich nun ohne weiteres erkennen, dass die in Rede stehenden Emergenzen nichts anderes als drüsige Blattzähne sind, und dass bei unserer Galle unter dem Einfluss des unbekannten Gallengiftes dieselben Gebilde, die unter normalen Verhältnissen nur am Blattrand entstehen, auch mitten in der Blattspreite auf den Nerven oder zwischen solchen erzeugt werden können. Bei denjenigen Blättern, welche sich entfalten und ergrünen, trocknet die Spitze der Emergenzen früh ein und verliert dadurch ihren drüsigen Charakter. Dass in allen Fällen die Emergenzen mehr kleinen Stäbchen gleichen, als den Zähnen des Blattrandes, erinnert daran, dass auch bei anderen Pflanzen und selbst unter normalen Verhältnissen die drüsigen Blattrandzähne zu drüsentragenden Stäbchen oder Zäpfchen reduziert

(1) Vgl. KÜSTER: Zur Morphologie der von *Eriophyes dispar* erzeugten Galle (Marellia 1904 vol. III).

(2) Vgl. KÜSTER: Pathologische Pflanzenanatomie, Jena 1903, p. 254; v. GITTENBERG: Beiträge zur physiologischen Anatomie der Pilzgallen, Leipzig 1905 p. 64.

werden können (1). Ueberdies findet man bei Durchsicht mehrerer üppig entwickelter *Crataegus*-gallen leicht auch solche Emergenzen, die in der Form durchaus aufwärts gerichteten Blattzähnen gleichen und zu mehreren verbunden sind, so dass auf den abnormalen Blättern hier und da kurze, blattrandartige Streifchen aufgesetzt erscheinen.

2. In den Tälern Südtirols ist auf *Fraxinus Ornus* die Galle des *Eriophyes Fraxini* stellenweise recht reichlich anzutreffen. Die Produkte der Milbe haben grosse Aehnlichkeit mit der von ihr auf *Fraxinus excelsior* erzeugten « Klunkern ». Auch bei *Fraxinus Ornus* handelt es sich um die Umbildung der Blütenstände, an welchen dichte Knäuel metamorphosierter oder neugebildeter Organe sich zusammenhäufen. Ausserdem infiziert die Milbe auch noch die Blätter, und es entstehen dann auf diesen dichte Büschel kleiner, in ihrem Wachstum früh gehemmter Sprosse, die auf dem Blattstiel aufsitzen oder an der Basis der Blättchen, auf deren Mittelrippe oder seltener auf der Spreite ohne Beziehung zum Mittelnerv; in noch anderen Fällen werden die Achselknospen zum Treiben angeregt und von ihnen wiederum dieselben Blumenkohl-artigen Gebilde erzeugt. Bei den blattständigen dieser Büschel handelt es sich um eine besondere, allerdings recht unscheinbare Form blattbürtiger Hexenbesen, wie sie auch sonst unter den Gallen mehrfach vorkommen.

Von den erwähnten büschelartigen Exerescenzen führen nun allenthalben Uebergänge zu sehr einfachen abnormalen blattständigen Gebilden, die möglicherweise einer vorübergehenden oder einer besonders schwachen Infektion seitens des Gallentieres ihre Entstehung verdanken: hier und da spriessen ganz kleine einzelne Sprosse mit unregelmässig gestalteten Blättern unvermittelt aus der Blattfläche hervor, oder es entstehen auf ihr einzelne schmale Blättchen oder gar nur kurze Leisten mit allen Eigentümlichkeiten des normalen Blattrandes wie bei den Gallen von *Cecidomyia Crataegi* (1).

3. Ich habe eine kurze Schilderung der beiden Gallen hier ge-

(1) Vgl. KÜSTER: Cecidiologische Notizen 2. Ueber zwei einheimische Milbengallen: *Eriophyes diversipinnatus* und *E. fraxinicola* (Flora 1903 Bd. 92, p. 230).

(1) Die mannigfaltigen von *Eriophyes fraxini* hervorgerufenen Blattdeformationen sind mit den aufgezählten noch nicht erschöpft. Beachtenswert neben diesen sind noch die Veränderungen des Blattrandes, der auffallend kräftig gezähnt werden kann, wobei die einzelnen Zähne hin und wieder wie kleine schmale Blattfiedern

geben, nicht um des Deskriptiven willen, sondern weil sie für entwicklungsmechanische Fragestellungen Material zu geben scheinen.

Jugendliche Blattanlagen bestehen zunächst aus lauter gleichartigen Zellen, später finden wir in dem Blatte verschiedene Zellen und Gewebearten nebeneinander. Wenn der Blattrand sich histologisch (durch die Gestalt seiner Epidermiszellen, die Verteilung der leitenden Elemente und der mechanischen Stränge, die Ausbildung drüsiger Elemente usw.) von den anderen Teilen des Blattes unterscheidet, so kann der Grund, meines Erachtens, nur der sein, dass nicht in allen Teilen des Blattes völlig gleichartige Ernährungsbedingungen auf das ursprünglich noch gleichartige Zellenmaterial zur Wirkung kommen. Welcher Art diese ungleich wirkenden Bedingungen sein mögen, ist freilich schwer zu sagen. Zunächst werden wir annehmen müssen, dass der Rand als solcher, als frei stehender Teil andere Bedingungen in den ihn aufbauenden Zellen zustande kommen lässt als sie in den Binnenteilen eines Blattes verwirklicht sind, und dass insofern eine indirekte ursächliche Beziehung zwischen Form und Wachstum des Organs besteht. Wenn es gelänge, ein Blatt zur Bildung einer vorspringenden Leiste oder eines kielartigen Wulstes mitten auf seiner Spreite anzuregen, so liesse sich vielleicht erwarten, dass auch an diesem freistehenden Teil und in seinen Zellen ähnliche Bedingungen wirksam werden könnten wie an dem Blattrand, und somit ähnliche Strukturen wie an diesem zustande kommen könnten. Ein Experiment dieser Art lieferte mir vor einigen Jahren freiwillig ein Exemplar von *Agave americana* im hiesigen botanischen Garten. Bei den Agaven sind die jungen Blätter stets so fest aufeinandergepresst, dass die Umrisslinien der gezähnten Blattränder sich in die Flächen der über und unter ihnen liegenden Blätter eingraben; selbst an sehr alten Blättern bleiben diese Spuren meist noch sichtbar. Bei dem von mir beobachteten Blatt war die Packung so fest gewesen, dass auf der Unterseite sich ein vorquellender Längswulst von Blattsubstanz gebildet hatte, der dieselben Zähne trug wie die Blattränder; das Blatt verfügte somit über 3 Reihen Zähne. Die Erscheinung ist

gestaltet sind. — Bei dem als Monstrosität in Gärten gezogenen « Phymaginkohl » zeigen die Blätter allerhand blatt- oder sprossähnliche Auswüchse, die den unserer Galle einigermaßen vergleichbar sind.

selten,— ich habe im Süden zahlreiche Agaven auf ähnliche abnormale Blattrandzähne hin vergebens untersucht,— sie spricht aber gleichwohl dafür, dass indirekte causale Beziehungen zwischen der Form eines Organs [d. h. den durch eine bestimmte Form bedingten Ernährungsverhältnissen usw.] und den an ihnen beobachteten Wachstums-, Gestaltungs- und Differenzierungsvorgängen recht wohl bestehen können. Näheres über die Art dieser causalen Beziehungen erfahren wir daraus freilich noch nicht. Immerhin wird eine missverständliche Beurteilung ausgeschlossen bleiben, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass dieselben Gestaltungs- und Differenzierungseffekte, die nach dem bisher Gesagten von einer bestimmten Form des Organs indirekt abhängig sind und scheinbar von ihr direkt ausgelöst werden, auch ganz unabhängig von ihr unter Anwendung ganz anderer Mittel erzielt werden können. Hierfür dürfen wir die oben geschilderten Gallenbildungen als beweisend heranziehen: nach lokaler Einwirkung fremder chemischer Stoffe, die das Gallentier liefert, kommen im infizierten Organ Bedingungen zustande, welche mitten auf den Blättern die Bildung derselben drüsigen Organe veranlassen, wie sie beim normalen Verlauf der Dinge nur an den Blatträndern entstehen.

Halle a. S., Botanisches Institut der Universität,

Mai 1906.



RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 16^o-17^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

- NALEPA A. — Ueber das Praeparieren und Konservieren der Gallmilben.
HOARD C. — Cécidies produites par le *Perrisia Capsulae* Kieff. sur l'*Euphorbia Cyparissias* L.
HOARD C. — Glanures cécidologiques (con fig.).
KIEFFER J. J. — Deux nouveaux représentants du genre *Rhabdophaga*.
MAYR G. — Ueber *Aulax graminis*.
TROTTER A. — Miscellanea Cecidologiche.
TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. V. — AN. 1906

FASC. III

(PUBBLICATO IL 28 LUGLIO 1906)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1906

Adresse du Redacteur: mois de août-septembre, Cornuda (Trevise).

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. *Cynips coriaria*, *Fagus silvatica*).

» MAIUSCOLETTA (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



UEBER DAS PRAEPARIEREN UND KONSERVIEREN DER GALLMILBEN

Von Prof. A. NALEPA in Wien.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Das Verfahren, dessen ich mich bei der Präparation der Gallmilben bediene, ist in seinen Hauptzügen durch die Mitteilung EW. H. RUEBSAAMEN'S (1) bekannt geworden; in Nachstehendem beabsichtige ich, die Erfahrungen, welche ich über diesen Gegenstand seit mehr als zwanzig Jahren gemacht habe, zu verwerten, um eine ausführliche Darstellung des von mir geübten Präparationsverfahrens zu geben. Möge es in der mikroskopischen Technik erfahreneren Forschern gelingen, dem Studium der Eriophyiden vollkommenere Untersuchungsmethoden zu eröffnen, um dasselbe auf neue Bahnen zu leiten und fruchtbringender zu gestalten.

Unter den für die Gallmilben in Betracht kommenden Konservierungsmethoden verdient die Herstellung brauchbarer mikroskopischer Dauerpräparate die grösste Beachtung. Heute sind wir noch nicht im Besitze dieses wichtigen Behelfes, der wie kein anderer geeignet wäre, das vergleichende Studium der Eriophyiden zu vereinfachen und minder zeitraubend zu gestalten. Die bisher verwendeten harzigen Einschlussmittel hellen nach meiner Erfahrung die Objekte zu stark auf, so dass feinere Strukturverhältnisse in kurzer Zeit unsichtbar werden, während die Objekte in wässrigen (glyzerinhaltigen) Konservierungslösungen sehr bald nachdunkeln oder durch den Austritt zahlreicher Fetttropfen unbrauchbar werden.

Die ungünstigen Erfahrungen, die ich mit Dauerpräparaten gemacht habe, veranlassten mich, die Gallmilben getrennt von ihren Gallen in Alkohol aufzubewahren, um ein brauchbares und jederzeit leicht zugängliches Untersuchungs- und Vergleichsmaterial zu rascher und müheloser Herstellung mikroskopischer Handpräparate zu besit-

(1) EW. H. RUEBSAAMEN, *Wie präpariert man Cecidozoen?* in: Ill. Zeitsch. f. Entom. 1899, 1. Vergl. auch J. J. KIEFFER, *Synopsis des Zooecidies d'Europe*, Ann. Soc. ent. France, 1901, 70.

zen. Das zu schildernde Präparationsverfahren hat demnach eine doppelte Aufgabe zu lösen: erstens die Gallmilben von ihren Gallen zu trennen und zweitens sie in einer für die mikroskopische Untersuchung zweckmässigen Weise zu konservieren.

Bevor ich auf die Schilderung des Präparationsverfahrens eingehe, will ich einige Bemerkungen über das Einsammeln und die Auswahl der zur Gewinnung der Milben bestimmten Gallen machen. Nicht alle Gallen sind hierzu gleich geeignet; manche Gallen enthalten keine oder nur sehr wenige Milben, weil sie entweder noch wenig entwickelt oder schon zu alt sind. Beim Einsammeln der Gallen ist daher vor allem der Entwicklungszustand derselben zu beachten; man wähle nur Gallen, die vollkommen entwickelt, aber noch nicht zu alt sind; denn nur diese lohnen die meist mühsame, immerhin aber zeitraubende Präparationsarbeit. Sehr irrig ist die Meinung, dass ältere Cecidien die meisten Milben beherbergen. Gewöhnlich ist das Gegenteil der Fall, denn die Milben verlassen die Gallen, sobald sie in denselben nicht mehr ausreichenden Schutz und genügende Nahrung finden. Stark gebräunte oder gar eingetrocknete Gallen sind in der Regel von ihren Erzeugern bereits verlassen und für den Sammler der Gallentiere wertlos geworden. Da die Entwicklung der Cecidien und die Vermehrung der Parasiten in enger Beziehung zu dem Wachstum der Wirtspflanze stehen, so üben Klima, Standort und Jahreszeit auf diese einen grossen Einfluss aus. In Mitteleuropa ist für die Mehrzahl der Milbengallen die günstige Sammelzeit der Vorsommer, die wenig günstige der Frühling und der Herbst, ersterer, weil die Gallen grösstenteils noch zu jung und daher von Milben noch zu wenig besiedelt sind, letzterer, weil die Milben die Gallen schon verlassen und ihre Winterquartiere bezogen haben. Eine Ausnahme machen die Knospengallen, welche schon im Frühjahr vor dem Laubausbruch eingesammelt werden können. Im Winter liefern Knospen von Bäumen und Sträuchern, die im Sommer mit Gallen besetzt waren, nicht selten reiches und sehr reines Material. Auch Rinden- und Zweiggallen können im Winter gesammelt werden, doch ist die Zahl der Milben in denselben nicht sehr bedeutend.

Handelt es sich darum zu entscheiden, ob eine Galle von Milben besetzt ist oder ob z. B. die Bräunung eines Blattes von Eriophyiden herrührt, so genügt in den meisten Fällen die Untersuchung einiger Gallen oder Blätter an Ort und Stelle mit der Lupe. Solche Unter-

suchungen setzen einige Übung voraus, die jedoch unschwer erworben werden kann. Erforderlich ist eine Lupe mit einer 20-30fachen Vergrösserung und einer nicht zu kleinen Fokaldistanz. Ich benütze seit Jahren mit Vorteil eine aplanatische Handlupe nach Steinheil mit 20maliger Vergrösserung und einer Fokaldistanz von ungefähr 12mm. Ein Gesichtsfeld von 6-8mm Durchmesser genügt vollkommen, da es bei diesen Untersuchungen doch nur auf eine genaue Durchsuehung kleiner Räume ankommt. Will man sich von der Gegenwart von Milben in geschlossenen, etwa in cephaloneonartigen Gallen überzeugen, dann verschafft man sich einen Einblick in dieselben, indem man sie mit einem scharfen Messer öffnet. Schwieriger sind Filzgallen (*Erineum*) zu untersuchen; sie werden gleichfalls durchschnitten oder durchrissen und an der Schnittseite durchsucht; auch ein vorsichtiges Abtragen des Haarasens gestattet bisweilen guten Einblick in die Räume zwischen den Haaren. Massgebend für den Erfolg einer Lupenuntersuchung ist eine möglichst günstige Beleuchtung; das Objekt muss bei der Untersuchung in eine Stellung gebracht werden, die das Einfallen direkten Lichtes gestattet. Lupen mit grossem Linsendurchmesser sind daher zu diesen Untersuchungen wenig geeignet. Um die Lupe durch längere Zeit auf einen Punkt fixieren zu können, stützt man die rechte, die Lupe führende Hand, auf die linke, welche mit Daumen und Zeigefinger die Galle festhält. Hat man Blattgallen oder eine Blattfläche zu untersuchen, so spannt man das Blatt über den Zeigefinger und hält es einerseits mit dem Mittelfinger, anderseits mit dem Daumen fest.

Auf manchen Pflanzenindividuen, ja nicht selten auf demselben Blatt, treten bisweilen verschiedene Gallenformen nebeneinander auf: *Acer*, *Tilia*, *Prunus* u. a. sind bekannte Beispiele hiefür. In solchen Fällen leben in den Gallen regelmässig nicht die Gallenerzeuger allein, sondern auch andere Arten als Einmieter, manchmal in einer solchen Menge, dass sie die Zahl der Gallenerzeuger übertreffen. Um daher ein von Einmietern möglichst freies Untersuchungsmaterial zu gewinnen oder mit Sicherheit den Erzeuger einer bestimmten Gallenform kennen zu lernen, ist es durchaus notwendig, Gallen nur von solchen Wirtspflanzen einzusammeln, auf welchen gleichzeitig andere Gallenformen nicht auftreten. Wohl ist es auch bei Beobachtung dieser Vorsicht immerhin noch möglich, dass sich unter den eigentlichen Erzeugern des *Cecidinus* andere Arten als

Einmieter vorfinden, immer werden aber dann diese in geringer Anzahl auftreten und eine Täuschung bei der Bestimmung des Gallenerzeugers ist — bei dem später zu besprechenden Präparationsverfahren — wohl nicht zu befürchten.

Pflanzen, welche an staubigen Strassen, in der Nähe von Fabrikanlagen, an Bahndämmen, in Parkanlagen grosser Städte und an ähnlichen Orten wachsen, liefern gewöhnlich ein mit Staub und Russ stark verunreinigtes Gallenmaterial, das zur Gewinnung von Milben ungeeignet ist.

Die mit den vollkommensten Gallen besetzten Pflanzenteile werden mit einem scharfen Messer von den Wirtspflanzen abgenommen; nur die für das Herbarium bestimmten Cecidien werden auf kleinen Zweigen oder mit der ganzen Wirtspflanze nach Hause genommen. Beim Abnehmen von Blättern, welche freilebende Gallmilben beherbergen (Bräunung, Randkräuselung n. s. w.) vermeide man jede unnütze Erschütterung der Zweige.

Die eingesammelten Pflanzenteile werden gleich an Ort und Stelle in festes Papier eingeschlagen, so dass jede Gallenform in gesonderten Päckchen nach Hause geschafft wird; dies geschieht am bequemsten in einer Ledertasche. Verschiedene Cecidien dürfen nicht zusammen verpackt werden, da Gallmilben von einer Pflanze auf die andere übergehen und später zu unliebsamen Täuschungen Anlass geben können. Blätter, welche mit freilebenden Eriophyiden besetzt sind, werden sorgfältig übereinander gelegt und in Papier eingeschlagen.

Das eingetragene Gallenmaterial wird daheim sofort verarbeitet; ist man gezwungen, die Arbeit aus irgendeinem Grund zu verschieben, so bleibt das Material in Papier eingeschlagen und wird an einem kühlen, feuchten Ort aufbewahrt, um das Vertrocknen der Gallen hintanzuhalten. Handelt es sich jedoch nur um einen Aufschub von kurzer Dauer — etwa bis zum nächsten Morgen — dann genügt es, die Päckchen mit einem feuchten Lappen zu umwickeln. Frisches Gallenmaterial, welches versendet werden soll, wird fest zusammengepackt, zuerst in mehrfach übereinander gelegtes, gut durchfeuchtetes Filtrierpapier, dann in Pergamentpapier eingeschlagen und endlich mit starkem Packpapier umwickelt. Je geringer die Menge des Materials ist, das zur Versendung gelangt, desto grösser ist die Gefahr des Vertrocknens. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die in feuchtes Fliesspapier eingeschlagenen Gallen in gut schliessende Blechkästchen

zu legen oder das Material in geschlossenen Gläschen zu versenden.

Von den eingesammelten Gallen werden einige gut entwickelte Exemplare ausgewählt und in Formalinlösung oder Alkohol aufbewahrt; die übrigen werden zur Gewinnung der Gallmilben verarbeitet.

Zu einem raschen und gedeihlichen Fortgang der späteren Untersuchungsarbeiten ist es unbedingt erforderlich, die Gallmilben ausserhalb ihrer Gallen und getrennt von denselben vorrätig zu halten. Wegen der mikroskopischen Kleinheit derselben ist die Möglichkeit ausgeschlossen, sie in grösserer Menge unmittelbar den Gallen zu entnehmen. Das Trennen der Milben von ihren Gallen gelingt jedoch leicht, solange die Milben noch lebend sind, indem man sie in geeigneter Weise zwingt, selbst ihre Gallen zu verlassen. Dies geschieht am einfachsten dadurch, dass man die Gallen langsam abwelken (eintrocknen) lässt. Doch ist dabei darauf zu achten, dass die Milben in den vertrocknenden Gallen nicht zurückgehalten werden, sondern dieselben ungehindert verlassen können. Deshalb müssen die Gallen, bevor sie zum Abtrocknen ins Trockenglas gebracht werden, geöffnet werden; dadurch wird nicht allein der Austritt der Parasiten erleichtert, sondern auch das Eindringen der Konservierungsflüssigkeit ins Galleninnere ermöglicht.

Viel Zeit und nicht geringe Mühe beansprucht das Öffnen der beutelförmigen Blattgallen, ganz besonders der kleinen Blattknötchen. Es gelingt noch am besten, solange die Blätter frisch und straff sind. Man spannt das Blatt, wie bereits beschrieben, über den Zeigefinger der linken Hand und trägt die Gallen mit einem scharfen Skalpell oder Rasirmesser vorsichtig ab, indem man die Klinge flach über die Blattfläche hinführt. Die dabei herabfallenden Gallen werden auf einem Bogen Papier gesammelt und sofort in das bereit stehende Trockenglas gebracht. Zum Ablösen der an der Messerklinge haftenden Gallenstücke bedient man sich mit Vorteil eines steifhaarigen Pinsels oder eines Kartenblattes. Da die auf dem Blatte zurückgebliebenen Gallenfragmente immer noch zahlreiche Milben enthalten, dürfen auch diese nicht ungenützt bleiben: man zerschneidet die mit Gallenresten besetzten Blatteile in kleine Stückchen und bringt sie gleichfalls in das Trockenglas. Grosse Beutelgallen, welche mit verjüngter Basis der Blattspreite aufsitzen wie z. B. das *Cephaloneon pustulatum* Bremi von A l n u s, das *Ceratoneon extensum* Bremi von T i l l a u. a. müssen vor dem Eintragen in das Trockenglas geöffnet

oder zerschnitten werden; geschieht dies nicht, dann verlassen nur sehr wenige Milben die Gallen; auch die Konservierungsflüssigkeit kann durch den engen Galleneingang nicht eindringen und die mit Luft gefüllten Gallen schwimmen an der Oberfläche derselben umher. Eine ähnliche Behandlung erfahren die Rinden- und Zweiggallen. Gallen hingegen, die von unregelmässigen Hohlräumen durchsetzt sind, müssen vorher mit einem scharfen Messer in möglichst dünne Schnitte zerlegt werden. Auch die kompakte Massen bildenden Knospnwucherungen und ähnliche Verbildungen, wie die « Klunkern » der Esche, der « Wirzopf » der Weiden, die Triebspitzendeformationen (*Genista*, *Geranium*, *Moehringia*), die Verbildungen der Blüten und Blütenstände (*Thymus*, *Campanula*, *Centaurea*, *Lepidium*) u. s. w. erfahren eine ähnliche Zubereitung. Deformierte Knospen wie sie von *Corylus*, *Taxus*, *Syringa* und *Ribes* bekannt sind, werden von den Zweigen abgetrennt und mittels zweier starker Präpariernadeln geöffnet und zerlegt. Dasselbe hat mit gefüllten Blüten zu geschehen. Enge Blatt- randrollungen (*Fagus silvatica* L., *Evonymus europaeus* L.), Blatt- randwülste (*Salix*), ferner die Blattfalten längs der Nerven (*Carpinus*, *Convolutus*) trennt man mit der Scheere von der Blattspreite und zerschneidet sie in etwa 1mm lange Stückchen. Ebenso verfährt man mit Blattrollungen (*Galium*), Konstriktionen der Blattspreite und ähnlichen Verbildungen. Schwieriger ist es, die Milben aus den Erineum-Bildungen zu gewinnen; die Haargebilde derselben, insbesondere an den Rändern, vertrocknen meist schon, bevor die Parasiten Zeit gefunden haben, die engen, vielfach verschlungenen Räume zwischen den Haaren zu verlassen. Es ist deshalb notwendig, dass alle mit abnormem Haarfilz bewachsenen Pflanzenteile in möglichst schmale (ungefähr 1.5mm breite) Streifen zerschnitten werden, bevor man sie in das Trockenglas bringt. Auch die Pocken in Blatt- parenchym von *Pirus*, *Juglans* u. s. w. lassen sich vorteilhaft kaum anders öffnen als durch Zerschneiden des Blattes. Man führt dabei die Scheere so, dass durch einen Schnitt möglichst viele Pocken auf einmal geöffnet werden. Man darf nicht glauben, dass durch das Zerschneiden der Cecidien die Milben in grosser Zahl vernichtet werden; verletzte Tiere sind unter den gesammelten Milben in verschwindender Zahl anzutreffen. Im Gegenteil, je gründlicher das Zerstückeln und Zerteilen der Gallen vorgenommen wird, desto reicher

ist unter gleichen Umständen die Ausbeute. Doch hat man zu beachten, dass die Gallen beim Öffnen nicht zu stark gequetscht oder gar zerdrückt werden; man verwende daher scharfe Messer und Scheeren. Ist die Ausbeute trotz sorgfältiger Arbeit dennoch gering, dann waren die Gallen sehr schwach mit Milben besetzt und die Menge des verarbeiteten Materials war in diesem Falle zu gering; es empfiehlt sich daher immer, grössere Mengen von Gallenmaterial einzusammeln und zu verarbeiten.

Die Präparation der Gallen hat mit grösster Umsicht zu geschehen, ganz besonders, wenn nacheinander verschiedene Gallen verarbeitet werden, um die Verunreinigung des Materials mit Milben aus anderen Gallen und infolgedessen unliebsame Verwechslungen und Täuschungen hintanzuhalten: sämtliche Geräte — Messer, Scheeren, Pinsel u. s. w. — sind vor dem neuerlichen Gebrauch gründlich zu reinigen.

Die zerschnittenen Gallen werden ohne Verzug in die bereit stehenden Trockengläser gebracht, welche vollkommen rein und trocken sein müssen. Als Trockengläser dienen entsprechend hohe Glaszylinder, die den Milben das Auslaufen erschweren; eine Höhe von 20cm genügt vollkommen. Das Auslaufen der Milben verhindert man übrigens am einfachsten, wenn man die Innenseite des Zylinders etwa 5cm unterhalb der Mündung mit etwas Glycerin bestreicht. Die Weite des Trockenglases richtet sich nach der Menge des Materials, das den Boden desselben nicht über 2cm hoch bedecken soll, damit das Abwelken gleichmässig und nicht zu langsam vor sich gehen kann. Probirröhren, Einsudgläser und Präparatenzylinder von entsprechender Weite sind als Trockengläser gut verwendbar; Medizinflaschen sind hingegen unbrauchbar, weil der Luftwechsel durch den engen Flaschenhals nicht rasch genug erfolgen kann und infolgedessen das eingetragene Material in der Regel durch Schimmelbildung zu Grunde geht. Die Wandung der Trockengläser soll nicht zu dick sein, damit man die Innenseite der Glaswand mit einer starken Lupe bequem betrachten und absuchen kann.

Die mit Gallen gefüllten Trockengläser werden an einem trockenen, luftigen Ort aufgestellt; es empfiehlt sich, direktes Tageslicht von denselben durch Schirme, Papierhüllen u. dgl. abzuhalten, da erfahrungsgemäss die Milben im Dunkeln die Gallen rascher verlassen. Das Abwelken der Gallen wird durch öfteres Umlagern des einge-

tragenen Gallenmaterials wesentlich befördert; ohne Schütteln erreicht man dies am besten durch Drehen des geneigten Glaszylinders um seine Längsachse. Bei andauernd feuchter Witterung geht das Abwelken nur langsam von statten und das Material wird meist durch Schimmelbildung verdorben. Handelt es sich um schwer zu beschaffende Gallen, dann tut man am besten, die Trockengläser unter eine Glasglocke zu stellen und die Luft unter derselben mit Chlorkalzium auszutrocknen. Niemals darf aber das Abtrocknen durch Erwärmen oder an der Sonne geschehen: die sich bildenden Wasserdünste würden sich an der Gefäßwand und an den Gallen kondensieren, wodurch die Milben am Austritt gehindert und getötet würden. Sind nach Verlauf von 12 Stunden Milben an der inneren Gefäßwandung mit der Lupe nicht zu finden, dann ist auf eine lohnende Ausbeute nicht zu rechnen und ein weiteres Zuwarten nutzlos.

Um die ausgewanderten Milben zu konservieren, übergiesst man die abgewelkten Gallen im Trockenglas mit einer reichlichen Menge von verdünnter und vorher erwärmter Pikrinsalzsäure, schüttelt so lange, bis die Gallen und die Gefäßwandungen gehörig von der Flüssigkeit bespült worden sind und stellt das Glas beiseite. Pikrinsalzsäure ist eine gesättigte Lösung von Pikrinsäure in wässriger 2% Salzsäure; zur Darstellung derselben trägt man Pikrinsäure im Ueberschuss in ein Gemisch von 100 Vol. Wasser und 2 Vol. konz. Salzsäure ein. Anstatt der Pikrinsalzsäure kann mit Vorteil verdünnter und erwärmter Säurealkohol (100 Vol. 94% - Alkohol + 2 Vol. konz. Salzsäure) verwendet werden, dem etwas Pikrinsäure zugesetzt worden ist.

Sowohl die Pikrinsalzsäure als der Säurealkohol werden vor dem Gebrauch mit dem vier- bis fünffachen Volum Wasser verdünnt und auf 50-60° C erwärmt. Das Erwärmen der Konservierungsflüssigkeit bewirkt, dass die Milben, wenn sie mit der heißen Flüssigkeit in Berührung kommen, Körper und Beine strecken, daher in einem Zustand konserviert werden können, welcher ihre mikroskopische Untersuchung ungemein erleichtert. Zudem dringt die erwärmte Säure leichter durch die Chitindecke in das Körpergewebe ein. Schon nach kurzer Zeit können die Milben von den Gallen getrennt werden.

Zu diesem Zweck schüttelt man das Glas gehörig und giesst sofort, nachdem sich die Gallenstücke zu Boden gesetzt haben, die darüberstehende Flüssigkeit mit den in derselben schwimmenden Mil-

ben in ein bereitgestelltes Glas (Sammelglas). Die im Trockenglas zurückgebliebenen Gallenreste enthalten jedoch noch immer viele Milben; um sie zu erhalten, übergiesst man die Gallen neuerdings mit verdünnter Pikrinsalzsäure, schüttelt sie durch längere Zeit kräftig und giesst schliesslich die Flüssigkeit wieder ins Sammelglas. Dieses Waschen der Gallenreste wird nach Bedarf mehrmals wiederholt.

Das eben geschilderte Verfahren hat den Vorteil, dass es ohne Zuhilfenahme von besonderen Gerätschaften leicht ausführbar ist; allein eine gründliche Trennung der Milben von den Gallentrümmern ist auf diese Weise schwer möglich und ein Materialverlust kaum zu verhindern. Ueberdies ist es nicht zu vermeiden, dass beim Abgiessen der Waschflüssigkeit grössere Gallenstücke in das Sammelglas gelangen und sich mit den Milben zu Boden setzen. Solche Gallenstücke können, wenn sie in die Pipette oder auf den Objektträger gelangen, die Arbeit in unliebsamer Weise stören. Gründlicher und rascher gelingt die Trennung, wenn man die Konservierungsflüssigkeit durch ein Sieb giesst, welches in einen Blechtrichter gesteckt wird, um die ablaufende Flüssigkeit besser auffangen zu können. Die im Siebe zurückbleibenden Gallenreste werden mit Wasser, das aus einer Spritzflasche in kräftigem Strahl auf dieselben gesendet wird, unter fortwährendem Umrühren gewaschen. Diese Arbeit wird sehr erleichtert, wenn anfangs ein grösseres Sieb mit flachem Blechboden und grösserer Lochweite (c. 0.5mm) verwendet wird, um einen rascheren Abfluss des Washwassers zu ermöglichen. Als Sammelglas eignet sich am besten ein Erlenmeyerscher Kolben; der Absatz vollzieht sich in demselben rasch und vollkommen, da die im Wasser suspendierten Milben und Unreinlichkeiten an den Gefässwänden nicht hängen bleiben. Nach einigen Stunden hat sich auf dem Boden des Kolbens ein feiner Schlamm abgesetzt, der alle ausgewaschenen Milben enthält und seiner Hauptmasse nach aus kleineren Gallentrümmern und verschiedenen Fremdkörpern (Pollen, Sporen, Schmetterlingsschuppen, Eiern, Staub u. v. a.) besteht. Auch die gewöhnlichen Galleneinmieter sowie andere auf den Blättern lebende Milben, besonders Gamasiden, Tarsonemiden, Tyroglyphen und Dermaleichen werden nicht selten in demselben angetroffen. Eine lästige, glücklicherweise seltene Verunreinigung bildet der feine Kiessand in den Gallenbildungen von Pflanzen, die von sandigen Standorten stammen. Vermöge seines grösseren spezifischen

Gewichtes kann er jedoch verhältnismässig leicht durch Abschleimmen (am leichtesten nach Zusatz von Alkohol) entfernt werden.

Manchmal wird die Konservierungsflüssigkeit infolge der Quellung und teilweisen Verschleimung des Gallengewebes dickflüssig, die Milben bleiben in derselben lange Zeit schwebend und setzen sich nur sehr langsam zu Boden. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die Gallenreste baldmöglichst aus der Flüssigkeit zu entfernen und diese stark zu verdünnen. Schwimmen Milben auf der Oberfläche und ist es nicht möglich, sie durch Schütteln und Rühren in die Flüssigkeit zu bringen, so gelingt dies leicht, wenn man vorher vorsichtig mit einer Pipette etwas Alkohol auf die Flüssigkeit bringt, so dass derselbe, ohne sich zu mischen, einige Zeit auf derselben schwimmt.

Eine vollständige Trennung der Milben von allen fremdartigen Beimengungen gelingt auf die geschilderte Weise niemals, ist aber auch für das Studium derselben bedeutungslos. Störend sind nur die grösseren Gallentrümmer und Fremdkörper, die sich im Bodensatz etwa noch vorfinden. Sie lassen sich aber leicht beseitigen, wenn man den Bodensatz neuerdings durch feinere Siebe giesst. Man verwendet dazu vorteilhaft Siebe mit Drahtnetzboden und einer Maschenweite von 0.2-0.3mm. Vor dem neuerlichen Sieben wird ein Teil der Konservierungsflüssigkeit vom Bodensatz vorsichtig abgossen, dieser mit dem im Glase zurückgebliebenen Flüssigkeitsrest tüchtig geschüttelt und sodann auf das Sieb gegossen. Der Rückstand wird schliesslich noch mit Hilfe der Spritzflasche durchgewaschen. Die Flüssigkeit wird diesmal nicht in einem Erlenmeyerkolben, sondern in einem konischen Reagierkelch gesammelt. Trichterförmige Reagierkelche mit steilen Wänden haben vor anderen Sammelgefässen den Vorzug, dass die Flüssigkeit vom Bodensatz ohne Verlust an Material abgossen werden kann. Milben, die während des Absetzens an den schrägen Wänden des Kelches hängen bleiben, müssen natürlich durch vorsichtiges Rühren mit einem Glasstab in die Flüssigkeit zurückgebracht werden, damit sie sich auf dem Boden absetzen.

Der von grösseren Gallenfragmenten gereinigte Bodensatz ist reich an Gallmilben; er wird in 80%-Alkohol konserviert und in wohlverschlossenen Gläsern aufbewahrt. Ich benütze hiezu kleine Glaszylinder mit flachem Boden von 8cm Höhe und 1.5cm Weite und schliesse dieselben mit Korken, die mit Paraffin getränkt sind. Es ist ratsam,

die Sammlung öfters durchzusehen, um schadhafte gewordene Korken sofort auswechseln zu können.

Die Präparatenzylinder werden sorgfältig etikettiert und katalogisiert. Auf den Etiketten sollen die Namen der Wirtspflanze, der Galle und des Gallenerzeugers sowie die Katalognummer ersichtlich sein. In den Katalog sind die Angaben über den Fundort, die Zeit des Einsammelns, über etwa vorhandene Inquilinen und sonstige bemerkenswerte Daten aufzunehmen. Es erleichtert das Auffinden eines Objektes sehr, wenn auch auf den Korken die betreffenden Nummern leicht sichtbar angebracht werden. Die Beigabe von Gallen oder Gallenfragmenten ist sehr zu empfehlen; dadurch wird es ermöglicht, Zweifel, welche später aus irgendeinem Grund über die Art der Galle oder des Gallentieres u. a. m. entstehen können, mit Sicherheit zu beheben.

Das geschilderte Konservierungsverfahren erfordert viel Zeit und macht einen immerhin grossen Hilfsapparat notwendig; es ist daher auf Reisen meist undurchführbar. Dem reisenden Sammler, dem an der Bestimmung der Gallentiere gelegen ist, bleibt kein anderer Ausweg, als das eingesammelte Gallenmaterial in getrennten Behältern in Alkohol oder in Formalin einzulegen. Oft ist aber auch das Mitführen von Gläsern nicht tunlich oder die nötige Anzahl von Präparatenzylindern ist nicht verfügbar. In solchen Fällen unwickelt man die mit Gallen besetzten Pflanzenteile mit festem Papier, verbindet die einzelnen Päckchen mit einem Bindfaden und legt sie in ein grösseres Sammelgefäss.

Aus manchen in Alkohol oder Formalin konservierten Gallen können die Milben in ähnlicher Weise durch Ausschleimen gewonnen werden wie aus frischen Gallen; doch ist zu beachten, dass nicht Wasser, sondern die entsprechende Konservierungsflüssigkeit (Alkohol oder Formalinlösung) zum Auswaschen verwendet wird, um nicht durch Ausfällen harziger Stoffe störende Trübungen hervorzurufen. Die Ausbeute ist gewöhnlich gering; es ist daher ratsam, das Gallenmaterial in grösserer Menge einzusammeln. Nicht zu empfehlen ist das Trocknen der Gallen dann, wenn auf die nachträgliche Bestimmung des Gallenerzeugers Gewicht gelegt wird. Es ist meist ganz ausgeschlossen, aus dem getrockneten Material gewisser Gallenformen wie z. B. Erineen, Blattknötchen, Pocken u. a. eine hinreichende Menge unbeschädigter Milben zu erhalten, um die Art derselben bestimmen

zu können. Am ehesten gelingt dies noch bei Vergrünungen, Knospen- und Triebspitzendeformationen: doch müssen solche Gallen vor ihrer Untersuchung einige Zeit gekocht und erweicht werden.

Die durch Ausschlemmen der Gallen gewonnenen und in Alkohol konservierten Sedimente liefern das Milbenmaterial für die späteren Untersuchungen: die Herstellung der erforderlichen mikroskopischen Präparate ist einfach und mühelos: man bringt eine kleine Menge des Sedimentes auf den Objektträger, saugt mit Filtrierpapier den Alkohol ab und fügt eine hinreichende Quantität einer aufhellenden Zusatzflüssigkeit hinzu. Mit Hilfe einer Präpariernadel wird das Untersuchungsmaterial in derselben sorgfältig verteilt und schliesslich mit dem Deckglas bedeckt. Als Zusatzflüssigkeit eignen sich nur wässrige Lösungen, welche das Gewebe gut aufhellen und keine bleibenden Schrumpfungen desselben verursachen (5-10 % Essigsäure mit geringem Zusatz von Glycerin, wässrige und alkoholische Kreosotlösung, 2-5 % Formalinlösung).

Kleine Mengen des Untersuchungsmaterials entnimmt man am zweckmässigsten den Präparatenzylindern mit Hilfe einer Saugpipette, die in ein 8 cm langes, etwa 1 mm weites Rohr ausgezogen ist, so dass beim Eintauchen derselben in die engen Zylinder das Ueberfließen des Alkohols vermieden wird. Die Pipette ist jedesmal nach dem Gebrauch gut auszuwaschen und gründlich zu reinigen.

Die auf die geschilderte Art angefertigten mikroskopischen Präparate sind zwar vergänglich, haben aber den grossen Vorteil, dass sie die Betrachtung des Objektes in den verschiedenen Stadien der Aufhellung und in verschiedenen Lagen gestatten. Bei einiger Übung gelingt es nämlich unschwer, durch vorsichtiges Drücken und Schieben des Deckgläschens mit Hilfe einer Präpariernadel ein besonders günstiges Objekt in jede mögliche Lage zu bringen, vorausgesetzt dass die Menge der Zusatzflüssigkeit die leichte Verschiebbarkeit des Deckgläschens gestattet. Aus diesem Grund ist es notwendig, bei länger dauernden Untersuchungen die durch Verdunstung verloren gegangene Flüssigkeit zu ersetzen. Um Objekte durch längere Zeit und in verschiedenen Graden der Aufhellung studieren zu können, werden die Präparate unter einer Glasglocke aufbewahrt, in welcher die Luft durch Einstellen eines Näpfchens mit nasser Watte feucht erhalten wird. Auf diese Weise gelingt es leicht, Präparate 3-4 Tage brauchbar zu erhalten. Werden mehrere Vergleichspräparate gleichzeitig

untersucht, dann ist eine sichere Kennzeichnung derselben unerlässlich; dies kann durch Aufkleben von Etiketten oder einfacher durch unmittelbares Beschreiben der Objektträger mit einem Fettstift geschehen.

Die geschilderte Untersuchungsmethode besitzt Vorteile, die sie auch dann unentbehrlich machen werden, wenn es gelungen sein wird, allen Anforderungen entsprechende mikroskopische Dauerpräparate von Gallmilben herzustellen.

C. HOUARD

CÉCIDIES PRODUITES PAR LE *PERRISIA CAPSULÆ* KIEFF. SUR L'EUPHORBIA CYPARISSIAS L.

Dans la forêt de Fontainebleau, au pont de Bourgogne, j'ai eu l'occasion le 4 juin 1904 de recueillir pour la première fois les deux sortes de cécidies que les larves du *Perrisia capsulæ* KIEFF. (1) engendrent sur l'Euphorbe Petit-Cyprés. Ces galls n'ont pas encore été signalées en France et, d'autre part, l'une d'elles est décrite incomplètement dans les écrits des Cécidologues. C'est pourquoi je crois intéressant de rappeler en quelques mots ce que l'on sait sur ces curieuses déformations, d'en compléter les descriptions et enfin de les comparer entre-elles.

Les galls engendrées par le *Perrisia capsulæ* ont des origines différentes : ou bien elles se constituent au détriment des involucre (2)

(1) J. Kieffer : Metz. Bul. soc. hist. nat., (2) t. 9, 1901, p. 167-168.

(2) Il est bon de rappeler qu'à l'extrémité de la tige florifère, chaque rayon d'ombelle porte un involucre formé de cinq bractées, soudées entre-elles et supportant quatre petites écailles jaunâtres ; cet involucre enveloppe un grand nombre de fleurs mâles, composées chacune d'une seule étamine, et groupées en cinq faisceaux au pied de la fleur femelle.

des pousses florifères et, dans ce cas, leur aspect rappelle assez celui d'une bouteille : ou bien elles prennent naissance aux dépens des feuilles situées à l'extrémité des pousses feuillées et alors elles affectent une forme bien caractéristique, celle de capsule allongée cylindrique.

Nous examinerons successivement ces deux cas différents.

1. Galle en forme de bouteille, dérivant de l'hypertrophie des involucre.

Cette cécidie a été signalée et décrite rapidement par G. HERONYMUS en Allemagne (1890), puis par C. MASSALONGO (1899) et CRECONI (1901) en Italie. J'insisterai en particulier sur les divers aspects qu'elle présente.

La galle des involucre affecte le plus souvent la forme d'une bouteille régulière, allongée, de 5 à 8 millimètres de hauteur et 3 à 5 millimètres de diamètre à la base ; sa surface lisse est d'un beau vert clair. Le col de la bouteille, rétréci progressivement, porte à son extrémité quatre masses jaunâtres irrégulières, rappelant les écailles normales de l'involucre : la galle dérive donc bien de l'hypertrophie de cet organe dont la région supérieure, au lieu d'être largement ouverte, se rétrécit et s'obstrue presque complètement.

Si l'on fend une cécidie suivant la longueur, on trouve au centre une fleur femelle peu développée : le pistil de celle-ci est fusiforme et terminé par trois stigmates courts et obtus, garnis de grosses papilles ; ce pistil se distingue peu du pédoncule de la fleur dont il a sensiblement le même diamètre. La base du pédoncule est entourée par de nombreuses fleurs mâles à filet renflé en massue et à anthères plus ou moins évoluées, souvent atrophiées. Au milieu de ces fleurs vivent les nombreuses larves de teinte rougeâtre du *Perrisia*.

Toutes les cécidies d'une pousse florifère d'*Euphorbia Cyparissias* n'acquiescent pas la forme d'une bouteille allongée. Quelques-unes se présentent parfois plus larges que hautes, leur dimension transversale atteignant 7 ou 8 millimètres ; elles ont alors l'apparence d'une bouteille ventrue à col court, souvent teintée en rose sur une face, et une consistance charnue. Les galles affectent cette forme spéciale lorsqu'elles sont peu nombreuses dans la pousse florifère ou bien lorsqu'elles se constituent aux dépens des involucre axiaux, qui, dans ce cas, se trouvent alors comprimés entre les deux galles latérales voisines.

L'involucre axial déformé présente en général, à la base, trois grosses bosses saillantes qui décèlent le gros pistil de la fleur femelle souvent visible au dehors sous la forme d'une petite calotte surmontée par les stigmates ; l'ouverture irrégulière de l'involucre est alors bordée par les quatre écailles normales décolorées et plus ou moins atrophiées. Dans quelques échantillons même, le pistil peut sortir en entier de l'involucre hypertrophié et retomber sur le côté comme à l'état normal ; la paroi de la galle est alors renflée de façon inégale et fendue longitudinalement, la large ouverture étant encore munie de quatre écailles nectarifères mal développées ou en partie atrophiées. Il est assez logique de penser que la forme spéciale acquise par les involucres axiaux parasités tient à l'attaque tardive des larves de *Perrisia*, alors que la fleur femelle était déjà un peu évoluée ; l'hypertrophie de l'involucre n'a pu se produire assez vite ni assez complètement pour envelopper en entier la fleur femelle.

Enfin, des cécidies très irrégulières de forme se montrent parfois. Elles se rattachent à deux types : ou bien la partie terminale effilée de la bouteille involucrale est rejetée sur le côté, ou bien la région la plus distendue de la galle est située non à la base, mais vers le sommet. Toutes ces déformations proviennent des compressions que les galles exercent les unes contre les autres ou sont dues à des faits de parasitisme.

Les cécidies involucrales sont souvent très nombreuses sur une même pousse florifère : un bel échantillon m'a permis d'en compter jusqu'à trente-cinq. Elles existent non seulement à l'extrémité des rayons de l'ombelle, mais elles déforment encore assez souvent les fleurs apparues par hasard sur les petits rameaux latéraux de la hampe florale.

Dans tous les cas, la présence des larves à l'intérieur de la cavité involucrale entraîne l'atrophie des organes sexuels des fleurs et des phénomènes très intéressants de castration parasitaire indirecte. Les sacs polliniques des fleurs mâles développent incomplètement leurs grains de pollen et ne s'ouvrent plus par suite d'un arrêt dans la différenciation de l'assise mécanique. De même, le pistil de la fleur femelle ne présente que des loges réduites, mal isolées, dans lesquelles les ovules évoluent peu ; la déhiscence des parois carpellaires ne peut se réaliser par suite de l'irrégularité des couches fibreuses et l'absence de lignification.

Le même cécidozoaire engendre des cécidies de forme semblable sur l'*Euphorbia Esula* L. et des galls ayant l'aspect de cornes recourbées sur l'*Euphorbia Pithyusa* L.

2. Galle en capsule cylindrique, constituée aux dépens des pousses feuillées.

Cette cécidie, due encore aux larves du *Perrisia capsula*, a été rencontrée sur trois espèces différentes du genre *Euphorbia*: *E. Cyparissias* L., *E. Esula* L. et *E. nicaeensis* ALL. Elle est bien connue en ce qui concerne l'*Euphorbe* Petit-Cyprès. Décrite en quelques lignes, mais d'une façon très précise, par HERMANN LOEW, dès 1851, elle fut encore étudiée par J. MIK et FRANZ LOEW en 1885 d'après des échantillons récoltés en Autriche; D. VON SCHLECHTENDAL a observé la même déformation à partir de 1870 aux environs de Halle. De courtes notes concernant cette galle ont été publiées depuis une vingtaine d'années, mais elles ne contiennent aucun fait saillant nouveau et consistent plutôt en rectifications d'erreurs, plusieurs Auteurs ayant confondu le producteur de la cécidie en capsule avec le *Perrisia Loewi* (1). Aussi n'insisterons-nous pas davantage sur cette galle pour pouvoir la comparer en quelques mots avec celle de l'involucre.

3. Comparaison de la cécidie involucrelle et de la cécidie des pousses feuillées.

L'aspect extérieur de la galle des pousses feuillées décèle qu'elle est bien constituée par un certain nombre de feuilles hypertrophiées, conerescences; le plus souvent même, des feuilles incomplètement soudées sont encore visibles sur la paroi.

D'autre part, l'involucre des *Euphorbes* est, comme l'on sait, composé de bractées fusionnées entre-elles, c'est-à-dire de feuilles molliées dans un sens très spécial. C'est cet involucre hypertrophié qui constitue la paroi de la galle en forme de bouteille.

Dans les deux cécidies étudiées ici, aussi bien dans la galle in-

(1) Les larves du *Perrisia Loewi* Mik engendrent une galle hémisphérique aux dépens des bractées florales de l'*Euphorbia Gerardiana* Jacq.

volucrale que dans celle des pousses feuillées, la paroi gallaire dérive donc de la fusion d'organes foliacés. Il n'est alors pas étonnant qu'elle subisse la même différenciation sous l'influence des larves du *Perrisia capsulae* et qu'elle donne naissance à des tissus nouveaux identiques.

C'est ce que prouve l'étude histologique de la paroi des deux galles. Dans les deux cas, l'active multiplication des cellules situées sous l'épiderme interne tapissant la chambre larvaire produit de nombreuses petites cellules, à protoplasma abondant, qui se différencient en deux zones : 1^o une zone nutritive ou couche nourricière comprenant l'épiderme interne et plusieurs assises de cellules cloisonnées ; 2^o plus à l'extérieur, une zone séleuseuse ou couche protectrice composée de multiples éléments courts, à membranes épaisses et ponctuées, servant à assurer l'irrigation de la couche nourricière par l'intermédiaire des faisceaux libéro-ligneux des nervures de la paroi gallaire.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 20 janvier 1906.

C. HOUARD

GLANURES CÉCIDOLOGIQUES

1. Cécidie de l'*Aulax papaveris* Perris sur le *Papaver Lecoqi* Lamotte.

L'*Aulax papaveris* déforme non seulement les capsules du *Papaver dubium* L., en produisant de grosses cécidies bien connues, mais encore les fruits de quelques espèces très voisines parmi lesquelles je puis signaler le *Papaver Lecoqi* LAMOTTE. Ce pavot, assez rare dans le centre de la France, se distingue du *Papaver dubium* par une capsule presque cylindrique, rétrécie à la base, dont les stigmates atteignent ou dépassent le bord du disque, et par son suc jaunissant à l'air. Ses galles rappellent par leur taille et leur aspect celles du Pavot douteux ; elles furent recueillies par

M. R. DU BUYSSON à Saint-Sandoux (Puy-de-Dôme) dans le courant de l'année dernière.

La cécidie de l'*Aular papaveris* existe également sur une variété du *Papaver dubium* dont les caractères sont fort voisins de ceux du *Papaver Lecoqi*, la variété γ *calcicolum* que BATTANDIER et TRABUT décrivent dans leur Flore de l'Algérie et du Maroc (Tome I, pag. 21). Ces Auteurs signalent la cécidie dans une courte phrase peu connue qui est pour ainsi dire noyée dans le gros traité des botanistes d'Alger. Je la rapporte ici : « Capsules allongées, devenant parfois globuleuses et très grosses, à la suite de la piqure d'un insecte ».

Remarques. — L'observation de BATTANDIER et TRABUT permet de conclure à la présence de l'*Aular papaveris* en Algérie (1) et d'étendre l'aire de dispersion du cécidozoaire aux deux rives de la Méditerranée.

Il est bon de remarquer aussi que l'*Aular papaveris* attaque la plupart des Pavots et que ses cécidies sont souvent fort nombreuses. GOURY et GUIGNON (2) ont signalé, en 1905, les cécidies engendrées par cet *Aular* comme étant très communes sur le *Papaver Argemone* des environs de Fontainebleau; dans la même localité, j'ai constaté moi-même l'abondance extrême de ses cécidies sur le *Papaver dubium*.

2. Psyllidocécidie de l'*Eugenia malaccensis* L.

À ma connaissance, il n'a encore été signalé qu'une seule galle dans les îles de la Polynésie. C'est une hémiptéroécidie foliaire de *Grewia glabra* REINECKE, due à un Coccide, constituant le n° 184 de l'Herbier HIERONYMUS et PAX, continué par DIETRICH et PAX (Voir Marcellia, 1903, t. 2, Bibliogr. p. XI); la déformation fut recueillie à Upola dans l'Archipel Samoa.

C'est aussi un Hémiptère, un Psyllide, qui engendre la galle que

(1) J'ai du reste recueilli la galle de cet *Aular* sur le *Papaver Rhœas*, le 15 avril 1900, à Saint-Denis-du-Sig (Paris, C.-R. assoc. franç. aranc. sci., 1901, p. 705),

(2) G. Goury et J. Guignon : *Insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées* (Fenille jeunes natural., Paris. [4] t. 5, 1905, p. 108).

j'ai reçue du centre de la Polynésie, des îles Gambier (23° 27' 17" latitude S., 137° lat. W.). La cécidie fut recueillie par M. L.-G. SEURAT dans l'île de Mangareva, à Rikitea (mars 1904) et à Gatavake (août 1904), sur les feuilles de l'*Eugenia malaccensis* L., plante de la famille des Myrtacées, désignée par les indigènes sous le nom de *Kebika*.

Sous l'influence du Psyllide, le limbe des feuilles de l'Eugénier se boursouffle à la face supérieure en petits renflements irréguliers de 3 millimètres environ (*c*, fig. 3).

La légère surélévation tronconique de la face opposée (*d*, fig. 4)

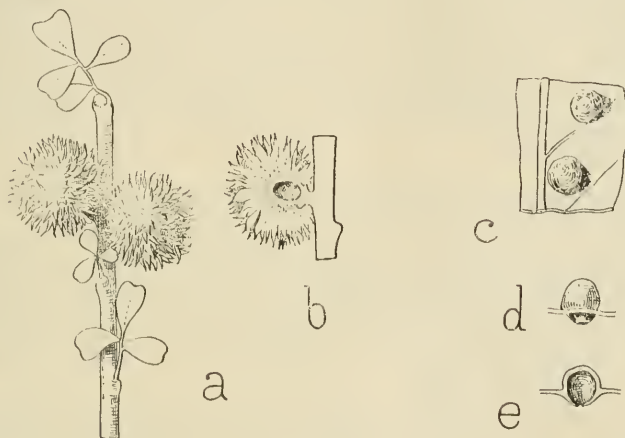


Fig. 1 (*a*). — Rameau de *Gourliea decorticans* portant deux diptéroécidies (gr. 1).

Fig. 2 (*b*). — Section longitudinale de l'une des galls (gr. 1).

Fig. 3 (*c*). — Fragment vu de face de la région supérieure du limbe d'une feuille d'*Eugenia malaccensis* portant deux psyllocécidies (gr. 1,5).

Fig. 4 (*d*). — Vue latérale d'une cécidie (gr. 1,5).

Fig. 5 (*e*). — Aspect d'une galle sectionnée en long (gr. 1,5).

porte l'ouverture de la cécidie dont la cavité, lisse et spacieuse, est limitée par une épaisse paroi (*e*, fig. 5). L'envoi de M. SEURAT contenait un seul adulte.

3. Diptéroécidie de *Gourliea decorticans* Gill.

Sur cette curieuse Légumineuse de l'Argentine, G. HIERONY-

MUS (1) a signalé pour la première fois, en 1892, les jolies cécidies globuleuses (*a*, fig. 1), d'un centimètre environ de diamètre, qui se forment aux dépens des bourgeons axillaires des rameaux. Ces cécidies sont constituées par des appendices filiformes, longs de 5 à 8 millimètres, velus et blanchâtres, entourant une ou plusieurs petites loges ovoïdes, de deux ou trois millimètres de longueur, à parois épaisses, dans lesquelles vivent les larves d'un diptère (*b*, fig. 2).

La même galle a été récoltée à Carmen (Patagonie) en février 1898 par le Professeur SPEGAZZINI, comme nous l'apprend TROTTER (2). Enfin, j'ai moi-même reçu, vers la fin de 1901, un petit rameau de *Gourliea decorticans* provenant de Saint-Raphaël, localité de la République Argentine: il me fut envoyé par le Professeur Dr. E. WILCZEK, du Laboratoire de botanique de l'Université de Lausanne. C'est cet échantillon qui me permet de donner ici deux petits dessins inédits représentant l'aspect extérieur et la section longitudinale des cécidies.

4. Diptéroécidie de *Kochia prostrata* Schrader.

On sait que les larves d'une Cécidomyie encore indéterminée engendrent de jolies cécidies globuleuses à l'extrémité des petits rameaux latéraux racourcis du *Kochia prostrata*. Deux galls m'ont été rapportées par M. LE TESTU de Las Barjas blancas, en Catalogne (septembre 1897).

Je crois intéressant de signaler cette localité occidentale de la galle cotonneuse du *Kochia prostrata* afin de constater combien grande est son aire de dispersion puisqu'on l'a déjà rencontrée à l'extrémité opposée du Bassin méditerranéen. En 1897, JOSEPH MIK (3), en effet, a décrit et figuré l'aspect extérieur de cette cécidie d'après des échantillons d'herbier recueillis par POLTOWSKY dès 1889 dans les steppes du district de Kuban. C'est encore de Russie, des steppes

(1) G. Hieronymus: *Gallen aus Südamerika und Italien* (Zs. Ent., Breslau, t. 17, 1892, p. 16-19).

(2) A. Trotter: *Descrizione di alcune galle dell' America del Sud* (Firenze, Boll. Soc. bot. ital., 1902, p. 102, n° 6).

(3) J. Mik: *Einiges über Gallmücken* (Wiener Ent. Ztg., t. 16, 1897, p. 294-296, n° 7, pl. IV).

de Crimée, près de Bijouk-Oular (16 juin 1893) que provenait l'exemplaire qui a permis à RUEBSAAMEN (1) d'en donner une description et un dessin (section longitudinale de la galle), ainsi que des renseignements sur la larve et la pupa; cette dernière se rapproche beaucoup de celles du genre *Asphondylia*.— Plus à l'est encore, en Asie Mineure, près d'Amasia, à 500 mètres d'altitude, RUEBSAAMEN (2) a signalé la même déformation du *Kochia prostrata*, d'après des échantillons recueillis par BORNMUELLER.

5. Cécidie du *Rhopalomyia tubifex* Bouché sur l'*Artemisia campestris* L.

Comme la précédente, la curieuse galle du *Rhopalomyia tubifex* a une grande aire d'extension. Elle est bien connue en Europe et elle a donné lieu, depuis qu'elle fut signalée en 1847 pour la première fois par BOUCHÉ, aux nombreux travaux de H. LOEW (1850), SCHINER (1864), MACQUART (1856), KALTENBACH (1874), RUDOW (1875), NEUBAUS (1886), RUEBSAAMEN (1892), KIEFFER (1898), comme l'indiquent le *Synopsis Cecidomyidarum* de J. E. VON BERGENSTAMM et P. LOEW (1876) ou le *Catalogus dipterorum* de KERTÉSZ (1902). A la longue liste des Auteurs précédents, cités par le Synopsis et le Catalogue, il est bon d'ajouter HIERONYMUS (1890), avec ses nombreuses localités d'Allemagne, puis MASSALONGO (1893), MISCIATTELLI-PALLAVICINI (1895), A. CORTI (1902), qui ont fait connaître diverses stations italiennes. Dans le Midi de la France, la cécidie du *Rhopalomyia tubifex* sur l'*Artemisia campestris* a été rencontrée plusieurs fois, comme je l'ai signalé en 1902.

Si la galle semble assez commune au Nord de la Méditerranée, il en est de même sur la terre africaine, tout au moins en Tunisie, car j'ai reçu il y a quelques années de M. LE TESTU un échantillon d'*Artemisia campestris*, chargé de galles de *Rhopalomyia tubifex* et récolté à Kairouan le 30 octobre 1899.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 5 janvier 1906.

(1) E. H. Ruebsaamen : *Fieber russische Zoocécidien und deren Erzeuger* (Moskva, Bul. Soc. Nat., 1895, p. 117, n° 70, pl. XIII, 8, pl. XVI, 10).

(2) E. H. Ruebsaamen : *Mittheilung über die von Herrn J. Bornmüller im Oriente gesammelten Zoocécidien* (Zool. Jahrb., Jena, t. 16, 1902, p. 272, n° 47).

DEUX NOUVEAUX REPRÉSENTANTS DU GENRE RHABDOPHAGA

par J. J. KIEFFER, Docteur ès sciences (Bitche)

1. *Rhabdophaga insignis* n. sp.

IMAGO — Cette espèce a, comme *R. Pierrei* Kieff. et *R. saliciperda* Duf., les antennes composées de $2 + 13$ articles ; elle diffère de la seconde par les ailes non lactées et de la première par la pilosité des segments abdominaux qui est conformée comme chez *R. dubia* Kieff. et non comme chez *R. Pierrei*. Tarses munis d'un empodium et de deux pulvilles bien apparents, comme chez les autres espèces du même genre. Taille ♀ : 2,5 mm.

NYMPHE — Elle se distingue de toutes les espèces du même genre par la singulière conformation des stigmates thoraciques et des soies cervicales ; stigmates bruns, un peu courbés ou presque droits, neuf à dix fois aussi long que gros à leur base ; un peu avant leur milieu, ils sont subitement rétrécis de la moitié de leur épaisseur et demeurent filiformes jusqu'à leur extrémité. Soies cervicales géminées, c'est-à-dire groupées à deux sur chacun des deux mamelons, d'égale longueur, un peu plus courtes que les stigmates. Armure frontale composée de deux dents pointues, triangulaires, deux fois aussi longues que larges à leur base et séparées l'une de l'autre par une large incision arquée. Moitié antérieure de la dépouille nymphale chitineuse, d'un jaune clair ; face chagrinée ; sur chaque oeil se voit une grosse proéminence brune, et au côté externe de la base de l'armure frontale, c'est à dire, au bord supérieur de chaque oeil, un prolongement brun. Spinules dorsales nulles. Les autres spinules petites, hyalines et simples (D'après trois exemplaires).

MOEURS ET PATRIE — Cet insecte, dont la larve est encore inconnue, provoque un renflement du coussinet d'un bourgeon de *Salix purpurea*, et perfore à son éclosion la base de ce coussinet. La nymphe et l'insecte parfait m'ont été envoyés d'Italie par M. le Docteur A. TROTTER. (Voir Synopsis des Zoocécidies d'Europe p. 494 n° 22, *Rhabdophaga* sp.?).

2. *Rhabdophaga perforans* n. sp.

IMAGO — Coloration comme chez *R. dubia*. Antennes de $2 + 14$ articles; ceux du funicule sont deux fois aussi longs que gros, subsessiles, les deux premiers connés, le dernier terminé par un appendice ovoïdal assez gros et simulant un 15^e article. Palpes de 4 articles subgéraux et deux fois aussi longs que gros. Ailes non lactées, bord antérieur avec écailles noires, interrompu après sa jonction avec le cubitus qui est droit et aboutit à peine avant l'extrémité alaire; nervure transversale située au premier tiers de la première nervure longitudinale; les deux rameaux de la fourche sont droits, le supérieur continue la direction de la tige, l'inférieur un peu oblique. Pattes couvertes d'écailles; aux antérieures, le 2^e article tarsal est double du 3^e; celui-ci est égal aux 1^e et 5^e réunis; le 5^e un peu plus de deux fois aussi long que gros, dépassant à peine la moitié du 4^e; pulvilles bien apparents; empodium un peu plus court que les crochets. Oviducte longuement protractile, pochette deux fois aussi longue que large. Taille ♀: 3 mm.

NYMPHE — Moitié antérieure de la dépouille nymphale chitineuse, d'un jaune clair; armure frontale composée de deux dents triangulaires, de moitié plus longues que larges et séparées par une large incision arquée; soies cervicales égalant le tiers de la longueur des stigmates thoraciques; ceux-ci très longs, bruns, arqués, s'amincissant graduellement de la base au sommet, 10 à 11 fois aussi longs que gros à leur base; spinules dorsales nulles; les autres spinules simples, petites et pointues.

MOEURS ET PATRIE — Cette espèce a été observée aux environs de Moulins (France) par M. l'abbé PIERRE; les deux échantillons qui m'ont été envoyés ont été obtenus d'un renflement du coussinet d'un bourgeon de *Salix* sp.?; la sortie a eu lieu par la base du coussinet qui a été perforée par la nymphe. J'ai observé la même dépouille nymphale, à diverses reprises, sur des rameaux de *Salix aurita*, aux environs de Bitché; dans ces cas, l'insecte avait vécu dans le rameau et non dans le coussinet. La larve que je crois devoir y rapporter, a la spatule longuement pédicellée, et divisée par une incision peu large en deux lobes obtus.

Tableau des nymphes de *Rhabdophaga*⁽¹⁾

1. Base de la gaine antennaire armée d'une dent brune . . . 2.
- Base de la gaine antennaire inerme 13.
2. Stigmates thoraciques hyalins; dents de la gaine antennaire se touchant à leur base *saliciperda* Duf.
- Stigmates thoraciques bruns 3.
3. Stigmates thoraciques subitement rétrécis jusqu'à la moitié de leur épaisseur, au tiers basal ou peu avant leur milieu; dent de la gaine très allongée 4.
- Stigmates thoraciques non rétrécis subitement, toujours droits et cylindriques 5.
4. Soies cervicales géminées; partie rétrécie des stigmates thoraciques filiformes et inermes *insignis* Kieff.
- Soies cervicales simples; partie rétrécie des stigmates spinuleuse ou rameuse (2) *medullaris* Kieff. var. *spinulosa* n. var.
5. Dent de la gaine antennaire au moins aussi longue que large . . . 6.
- Dent de la gaine antennaire plus large que longue; stigmates thoraciques huit fois aussi longs que gros, au moins deux fois aussi longs que les soies cervicales
pseudococcus Rbs.
6. Stigmates thoraciques 8 à 11 fois aussi longs que gros à leur base et beaucoup plus longs que les soies cervicales . . . 7.
- Stigmates thoraciques plus courts ou au maximum un peu plus longs que les soies cervicales 11.
7. Dent de la gaine antennaire avec un prolongement basal *Nielsenii* Kieff.
- Dent de la gaine antennaire sans prolongement 8.
8. Dent de la gaine antennaire aussi longue que large . . . 9.
- Dent de la gaine antennaire distinctement plus longue

(1) La nymphe de *Rhabdophaga albipennis* Winn. n'est inconnue.

(2) Moeurs et coloration de l'insecte parfait comme chez le type; ailes lactées, cubitus droit et aboutissant un peu avant la pointe de l'aile; bord costal non interrompu à cet endroit; antennes de la femelle de 15 articles, les deux premiers du funicule soudés; palpes de 4 articles courts. Oviducte longuement protractile.

- que large; stigmates trois fois aussi longs que les soies cervicales 10.
9. Stigmates thoraciques deux fois aussi longs que les soies cervicales, huit fois aussi longs que gros, faiblement arqués *gemmicola* Kieff.
- Stigmates thoraciques au moins trois fois aussi longs que les soies cervicales *nercorum* Kieff.
10. Stigmates thoraciques arqués *perforans* Kieff.
- Stigmates thoraciques droits *salicis* Schrk.
11. Stigmates thoraciques à peine plus longs que les soies cervicales, 3 à 4 fois aussi longs que gros; dent de la gaine antennaire au moins deux fois aussi longue que large; toutes les papilles dorsales munies d'une soie plus longue qu'elles *Karschi* Kieff.
- Stigmates thoraciques n'atteignant que le tiers ou la moitié de la longueur des soies cervicales 12.
12. Dents de la gaine antennaire au moins deux fois aussi longues que larges; soies cervicales au moins deux fois aussi longues que les stigmates thoraciques *medallaris* Kieff.
- Dents de la gaine antennaire aussi longues ou un peu plus longues que larges, très écartées l'une de l'autre; soies cervicales trois fois aussi longues que les stigmates *Pierrei* Kieff.
13. Stigmates thoraciques hyalins, droits, cylindriques, pas ou à peine plus longs que les soies cervicales 14.
- Stigmates thoraciques bruns 15.
14. Soies cervicales aussi longues que les stigmates thoraciques, ceux-ci étroits *rosaria* H. Lw.
- Soies cervicales atteignant au maximum les deux tiers des stigmates thoraciques qui sont gros *rosariella* Kieff.
15. Stigmates thoraciques environ 8 fois aussi longs que gros 16.
- Stigmates thoraciques au maximum 4 fois aussi longs que gros 17.
16. Soies cervicales atteignant la moitié des stigmates, 4 fois aussi longues que leur papille *pulvini* Kieff.
- Soies cervicales ayant les deux tiers des stigmates, 3 fois aussi longues que leur papille; soie des papilles dorsales à peine visible *superna* Kieff.

- Soies cervicales ayant les trois quarts des stigmates, 4 fois aussi longues que leur papille; soie des papilles dorsales très distincte *heterobia* H. Lw.
17. Soies cervicales plus de deux fois aussi longues que les stigmates thoraciques *clavifer* Kieff.
- Soies cervicales plus courtes que les stigmates . . . *dubia* Kieff.

Ueber *Aulax graminis*

In Fasc. I-II 1906 der MARCELLIA, ersche ich in der Abhandlung von HOARD pag. 22, 3. Absatz, dass HOARD die *Aulax graminis*-Galle noch für eine Galle, auf *Triticum* vorkommend, hält, doch hat es sich durch CAMERON's (*Notes on brit. Cynip.*, im Entom. Monthl. Mag. 1890) und durch meine neueren Untersuchungen herausgestellt, dass diese Galle nichts anderes wie die *Hieracium*-Galle ist, welche von *Aulax hieracii* Bonché erzeugt ist.

Auch im *Catal. syst. des Zoocéc. de l'Europe* etc. 1901 von DARBOUTX und HOARD ist diese Galle als *Triticum*-galle zu streichen und *Aulax graminis* Cam. als synonym zu *Aulax hieracii* zu stellen.

Dr. G. MAYR

A. TROTTER

MISCELLANEE CECIDOLOGICHE

III. (1)

1. Le « regole della nomenclatura zoologica » e la cecidologia

Non credo senza importanza richiamare l'attenzione dei cecidologi sopra uno degli Articoli fondamentali riferentisi alla nomenclatura zoologica. Un tale articolo e, soprattutto, la sua interpretazione, possono trovare una diretta applicazione, in un senso o nell'altro, nella denominazione specifica dei cecidozoi. Non so se l'opinione dei cecidologi possa essere nel presente caso conforme a quella espressa nelle *Règles internationales de la nomenclature zoologique* (Paris 1905), le quali, come ognun sa, costituiscono un codice al quale tutti si dovrebbero uniformare. Queste regole della nomenclatura non sempre però sono risultato di un concorde modo di vedere. La Commissione internazionale per la Nomenclatura zoologica è permanente, e le regole stesse potranno o dovranno perciò essere perfezionate e quindi ulteriormente modificate, se del caso, nel futuro o nei futuri Congressi (Boston 1907).

Frattanto io richiamo l'attenzione sopra quella parte delle Regole che riguarda l'« applicazione della legge della priorità ».

ART. 27 (p. 22, testo francese). — La loi de priorité prévaut et, par conséquent, le nom le plus ancien est conservé :

a. Quand une partie quelconque d'un animal a été dénommée avant l'animal lui-même ;

b. Quand la larve a été dénommée avant l'adulte ;

c. Quand les deux sexes d'une même espèce ont été considérés comme des espèces distinctes ou même comme appartenant à des genres distincts ;

d. Quand l'animal présente une succession régulière de générations dissimilaires, ayant été considérées comme appartenant à des espèces ou même à des genres distincts.

(1) Cfr. MARCELLA v. II-1903-p. 29, v. IV-1905-p. 54.

Ed ora una breve discussione.

a. Quale estensione possiamo dare a questo comma? Per « parte qualsiasi dell'animale » possiamo noi intendere la galla, che è un'emanazione specifica del cecidozoo? Il DAHL (*Naturw. Wochenschr.*, N. F., n. 1, 1906, p. 16) penserebbe di sì: « Als Teile von Tieren haben wir in den Sinne der Regel offenbar auch charakteristische vom Tiere *erzeugte* Teile aufzufassen; denn sonst würden die Namen der sämtlichen nach Abdrücken beschriebenen ausgestorbenen Tiere (See-Igel, Mollusken usw.) hinfällig sein. Wären nur Teile des Tieres selbst gemeint, so könnte sogar zweifelhaft sein, ob die Beschreibung der von Zellen abgesonderten Schale (erinei) für eine Charakterisierung hinreicht. ». È egli opportuno dare una simile estensione alla frase? Io crederei di no, almeno per quanto riguarda le galle. Le conchiglie dei molluschi sono parte integrante, elaborata dall'animale stesso, nè sono paragonabili ad una produzione gallare, la quale può servire bensì, come la conchiglia, ed anche da sola a fornire degli elementi specifici, ma non può ricevere un nome se non quando l'insetto che la produce ci sia ben noto.

b. L'applicazione di questo comma dev'essere destinata a suscitare naturalmente le maggiori controversie anche nel campo dei cecidologi. La sua rigida applicazione ci porterebbe a questa conseguenza, che sarebbe sufficiente la descrizione della larva di una Cecidomia, ad esempio, per stabilire la specie, il che vorrebbe dire che la famiglia di questi insetti potrebbe essere accresciuta con tutta facilità di centinaia di nomi specifici. Non so quali danni potessero venire alla scienza dalle condizioni precedenti, per le quali vi era la necessità che la specificazione dell'insetto fosse fatta sull'immagine e non sulla larva. Io credo che se si ammette, per la specificazione, anche la descrizione delle sole larve, si contribuirà indubbiamente ad aumentare la sinonimia che è uno dei fatti più gravi nel campo della sistematica biologica. Il tal modo si aumenterà la possibilità che uno stesso insetto abbia due nomi specifici, uno per la larva l'altro per l'insetto perfetto.

d. Questo comma interessa soprattutto la nomenclatura dei Ciniptidi a generazione alternante, nomenclatura che ha indubbiamente bisogno di opportune riforme, poichè, così come trovasi attualmente, non mi sembra troppo accettabile. Non sarebbe inopportuna una re-

visione della denominazione dei Cinipidi, mettendola d'accordo con le regole della nomenclatura.

L'altro comma *c.* non offre interesse per la nomenclatura dei cecidozoi.

Sarebbe molto opportuno che i cecidologi, specialmente coloro che hanno lasciato un'impronta duratura nella sistematica di determinati gruppi di cecidozoi, facessero udire la loro opinione autorevole sulle regole di nomenclatura intorno alle quali ho richiamata testè l'attenzione. Queste non potranno divenir perfette se non con una generale cooperazione, la quale sarà tanto più vantaggiosa quanto più sarà fatta con elementi provenienti da tutti i gruppi zoologici e da specialisti riconosciuti.

Le eccezioni che si potessero fare saranno indubbiamente accolte dall'Ufficio permanente per la nomenclatura, per poi essere discusse negli speciali Congressi e potranno anche essere in precedenza stampate e rese pubbliche nella MARCELLIA.

2. Di alcune galle esotiche particolarmente africane

Il materiale cecidologico qui illustrato, ad eccezione delle galle di *Daphniphyllum*, proviene dalle colonie portoghesi dell'Africa, trasmesso dal Sig. A. MOLLER al Prof. P. A. SACCARDO, assieme a copioso materiale micologico. Costituisce un tenue contributo alla cecidologia dell'immensa regione africana, intorno alla quale però si stanno ora compiendo attive ricerche, i cui risultati mi lusingo potranno vedere la luce man mano nella MARCELLIA.

1. *Berlinia paniculata* Benth. [LEGUMINOSAE]

a. Piccole pustole fogliari, di 2-2.5 mm. di diametro, appariscenti su ambedue le pagine, d'ordinario però più visibili e salienti dal lato della pagina superiore. Non mi è possibile stabilire, in causa della scarsità del materiale, se il cecidozoo esca attraverso un piccolo foro, oppure se una porzione epifilla delle pareti stesse della galla, non si stacchi a guisa di un piccolo copercchio, come per le galle europee di *Quercus Cerris*, prodotto dall'*Arnoldia Szepligetii*, con le quali mi sembrano presentare notevole analogia.

Huilla (Angola), VI. 1903.

b. Piccole e locali estroflessioni della lamina, verso la pagina superiore, di 3-5 mm. di diametro. Sporgono sull'epifillo in modo molto sensibile e, sul lato opposto, vi corrisponde una abbastanza profonda cavità, rivestita da una abbondante erinosi di color bruno. I peli anormali che la costituiscono sono semplici, per lo più unicellulari, pachidermi, tortuosi, molto assottigliati verso l'estremità.

Huilla (Angola), VI, 1903.

2. *Brillantaisia* sp. [ACANTHIACEAE].

Erinei per lo più ipofilli, giallo-fulvi, situati in depressioni della lamina più o meno profonde, per lo più situate fra due nervature secondarie. Tricomi semplici, plurisetati, a segmenti inegualmente ingrossati.

Nova Moka, alt. 800 m., VII-1885.

3. *Daphniphyllum himalayense* Müll. Arg. = *Goughia himalayca*
Benth. [EUPHORBIACEAE]

Fossette fogliari, ipofille, di 1-1.5 di mm. di diametro, talora confluenti, fondeggianti o leggermente allungate. Dal lato opposto vi corrisponde una estroflessione un po' ipertrofica ed a superficie irregolarmente rugosa. Sono dovute alla presenza di Cocciniglie le quali stazionano solitarie in ogni fossetta.

Khasia, reg. temp., alt. 5000 ped. (*Herb. Ind. orient.* Hook fil. et Thomson).

4. ? *Ficus sidifolia* Welw. [MORACEAE].

Galle fogliari in forma di noduli subglobosi, sporgenti su ambedue le pagine, di circa 1 mm. di diam. Son ben visibili e per il loro colorito, giallo-rossastro, e per il trovarsi d'ordinario in gran numero sopra una stessa foglia. La loro superficie, più o meno raggrinzata sotto la lente, è provvista di qualche rado pelo, simile a quelli che normalmente si riscontrano sulle nervature anche di 3° e 4° ordine. Le pareti, abbastanza resistenti, di tali cecidii, limitano nell'interno una piccola cavità.

8. Thomé, VI-1885.

5. *Microdesmis puberula* Hook fil. [EUPHORBIACEAE].

Galle di forma subellittica, lunghe 5-6 mm. larghe 2-3 mm., si-

tuato in corrispondenza delle nervature, principalmente della costa fogliare, rispetto alle quali si trovano disposte simmetricamente. Sporgono in modo sensibile sull'epifillo, mentre dal lato opposto si rendono visibili per una ipertrofia più o meno notevole della nervatura, la quale, in corrispondenza della galla, offre una colorazione bruno-rossicia. La superficie di queste galle è più o meno raggrinzata e le loro pareti, sublegnose, limitano nell'interno una stretta cavità allungata in direzione del maggior asse della galla.

Camarões (Africa occ.).

6. *Pilea Manniana* Wedd. in DC. [URTICACEAE].

a. Galle fogliari ipofille cui corrisponde, nella pagina opposta, una tenue prominenza. Nella pagina inferiore sono subglobose ma però da ultimo si aprono a stella, con 5 lobi subtriangolari, mostrandosi nell'interno in forma di scodella e con una colorazione chiara. Queste galle ricordano, per il modo di aprirsi, quelle prodotte dalla *Paucopsylla Udei* Rübs. su di una Rubiaceae indeterminata dell'isola di Sumatra (1).

b. Galle fogliari ipofille di 1-1.5 mm. di diametro, situate in prossimità delle nervature. La loro presenza, sull'opposta pagina, è appena distinguibile per una diversità di colorazione e per un tenue ispessimento. Sono uniloculari, a pareti sottili, prolungantisi in una specie di cornetto centrale più o meno distinto. Sono forse l'opera di un Cecidomide se pur non sono uno stadio giovanile delle precedenti, le quali dovrebbero essere invece prodotte da Rincoti.

S. Thomé, Nova Moka, ad 890 m., VIII-1895.

7. *Rubus rosaeifolius* Smith (= *R. pinnatus* Willd.) [ROSACEAE].

Erinei bianchiccio-fulvi, per lo più ipofilli, situati in depressioni saccate della lamina ben visibili dal lato opposto. Tricomi cilindrici, settati, ottusi all'estremità, molto grossi in paragone della loro lunghezza.

Gorungosa (Mozambico), VI.1903.

(1) RÜBSAAMEN, in *Entomol. Nachr.*, XXV, an. 1899, p. 261.

3. Una vecchia pubblicazione cecidologica poco conosciuta

Possiamo davvero ritenerla tale quella del Dr. JOH. CHR. MIKAN, *Ueber Gall-Aepfel und Knoppern, nebst einer kurzegefassten Naturgeschichte der Insekten, durch welche sie entstehen* (1816) (1) giacchè essa non si trova punto ricordata nelle importanti e copiosissime rassegne bibliografiche pubblicate dai Proff. M. W. v. DALLA TORRE e J. J. KIEFFER nelle loro opere insigni, rispettivamente *Catal. Hymenopt. etc.* (1893) e *Les Cynipides* (1897-1904). Le galle, delle quali il MIKAN dà una precisa descrizione, accompagnata da accurate figure colorate, sono quelle della *Cynips Kollarii* (*Cynips quercus petioli*), *Dryophanta folii* (*Cyn. quercus folii*), *Cynips calicis* (*C. quercus calicis*). Anche gli insetti sono, per l'epoca, con cura descritti e figurati e soprattutto la *Cynips calicis* la cui descrizione, che è la prima — il BURGSDORFF (1783) non diede alcuna descrizione dell'insetto — è anche accompagnata da un'ottima figura la quale non sarebbe punto disdicevole anche in pubblicazioni recentissime.

Sarebbe forse il caso di vedere se non fosse più giusto, in omaggio anche alle leggi della nomenclatura, indicare questo insetto col nome di *Cynips calicis* MIKAN.

(1) In: Wirthschaftskalender d. k. k. patriotisch - ökonomischen Gesellsch. in Böhmen f. das Jahr 1816; 12 pp. ed 1 tav. col.).

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con *vaglia postali (mandat poste)* e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 16°-17°. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

SOMMARIO:

- REIJNVAAN J.--DOCTERS V. LEEUWEN —
Variegated Galls of *Cynips Kollar*
Hartig (con fig.).
- HOWARD C. — Modifications histologiques
produites par des *Cypium* dans les
fleurs des *Tenacium* (con fig.).
- KIEFFER J. J. — Description d'un genre
nouveau et de neuf espèces nouvel-
les de Cynipides exotiques.
- TROTTER A. — Nuovi Zoocceidii della
Flora italiana. Quinta serie (cont.).
- TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

VOL. V. — AN. 1906

FASC. IV

(PUBBLICATO IL 24 OTTOBRE 1906)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1906

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

- | | |
|----------------------------|---|
| carattere <u>grassetto</u> | (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. Cynips coriaria , Fagus silvatica). |
| » <u>MAIUSCOLETTO</u> | (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. LÖW, GIRAUD). |
| » <u>corsivo</u> | (per i cecidonti nel testo; ad es. <i>Perrisia affinis</i> , <i>Crocystis Anemones</i>). |
| » <u>spaziato</u> | (per i substrati nel testo; ad es. <i>Quercus cocci-fera</i> , <i>Salvia pratensis</i>). |

VARIEGATED GALLS OF CYNIPS KOLLARI HARTIG.

BY

JENNY REIJNVAAN — W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

Aerdenhout — Utrecht.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Some years ago we found in the Vondelpark of Amsterdam, some oaks of the variety *Quercus pedunculata argenteo-variegata*. The leaves were in the early summer deep blue-green with some pale-coloured points, as a demonstration of its spotted character.

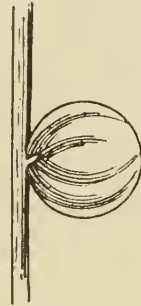
The summerbranches were on the contrary more white than green and the tree showed a very fine aspect with its dark-green crown overflowed with an abundance of white or somewhat yellow coloured summerleaves.

The leaves had but some green spots and were of an especially light-yellow colour.

We have observed these oaks during some years and every year we saw the same. But as the **cerris-oak** is very common in the park, it will be easily understanding after the researches of BEYERINCK (1), that the **Kollari-gall** was very abundant and some years to be found on almost every *Quercus robur* of the park.

Also on the white-spotted oaks we found especially in the year 1903 a great number of galls, and they were already good to be seen, before the summerbranches made their appearance.

The galls were of a very fine-yellow colour with green lines, which flowed over the surface divergating from the gall-base (see figure). If we see to the growth of this gall, we find out of the beautiful researches of BEYERINCK (2) that



(1) M. W. BEYERINCK — Ueber die Sexuelle Generation von *Cynips Kollari* — *Marcellia*, vol. 1, fasc. 1-2, p. 13-20, 1902.

(2) IDEM — Beobachtungen über die ersten Entw. phasen einiger Cynipiden-gallen, p. 132, Amsterdam, 1882.

the egg of the **circulans-wasp** is placed in the winterbud. The egg canal goes through the base of a young leave and the egg itself is put into the lower part of a secondary bud. The gall grows out of the base of the bud and this remains unaltered at the side of the gall.

The buds in which the **circulans**-eggs are placed, produce in the summer the very light-coloured branches. And it is of a special interest, that the galls, which appear some time before the developement of the summerbranches, have the same coloured surface as the leaves.

It is in the first place clear, that it is a character of this oak-variety to produce in the early summer the dark and in the later summer the light leaves and not only under the influence of external circumstances.

It is also clear, that the losing of the characters, which form in the cell the chlorophyl-colouring, is not only in the cells, which later form the surface of the leaves, but that the cells of the gall, which take their origin out of the base of the bud, a point which will never give rise to a leaf, have also the same characters as the leave-cells itself.

It is a new proof of the fact, that in the gall are the same characters as in the normal plant, but it is also of importance, that during the growth of this gall, it appears, that the cells, which have a wholly other function, have the same characters, but in another combination to each other.

If the cell gets into a changed condition, as wherefore it was destined, the combination of the characters alters and those which were firstly latent are activated: in this case the characters which are necessary to the colouring of the chromatophores.

C. HOARD

MODIFICATIONS HISTOLOGIQUES

PRODUITES PAR DES COPIUM DANS LES FLEURS DES TEUCRIUM

Les fleurs de plusieurs espèces du genre *Teucrium* sont souvent déformées par deux Hémiptères - Hétéroptères, de la famille des Tingides, appartenant au genre *Copium* THUNBG. (*Eurycera* LAP., *Monautia* LEP., *Lacomotopus* FIEB.) : le *Copium claricorne* FOURC. et le *Copium teucrii* HOST. Quoique très voisins l'un de l'autre et ne se distinguant guère que par la longueur de leurs articles antennaires et la bordure de leur corselet, ces parasites engendrent sur leurs plantes hospitalières des cécidies fort différentes d'aspect. Aussi avons-nous pensé qu'il était intéressant de relever non-seulement les détails de morphologie externe présentés par les fleurs déformées, mais encore les caractères histologiques des cécidies florales et de rechercher enfin les causes de ces altérations.



Fig. 1 (a). — Cécidie florale du *Teucrium montanum*.

Fig. 2 (b). — Cécidie florale du *Teucrium chamaedrys*.

1. Cécidie florale du *Teucrium chamaedrys* engendrée par le *Copium claricorne*.

Les larves du *C. claricorne* vivent solitaires dans les fleurs des espèces suivantes du genre *Teucrium* : *cannum* FISCH. et MEY., *Chamaedrys* L., *Polium* L., *Scorodonia* L., *capitatum* L. et peut-être *macrum* BOISS. et HAUSSKN. Nous retiendrons spécialement la galle la plus répandue, celle du *Teucrium Chamaedrys* (fig. 2), pour en faire une étude anatomique détaillée.

On sait que la fleur de la Germandrée Petit-Chêne possède une corolle à tube court (N. fig. 3) dont la lèvre supérieure

peu développée comprend deux pétales séparés profondément l'un de l'autre et rejetés vers le bas ; deux autres pétales plus courts et

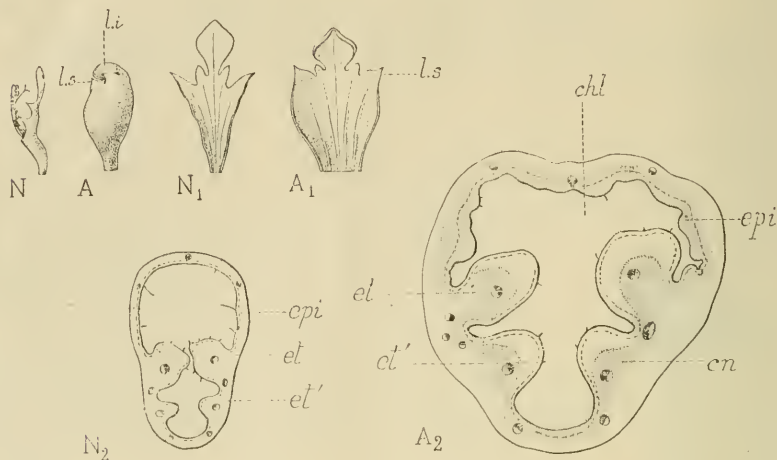


Fig. 3 (N). — Vue de profil de la corolle d'une fleur normale de *Teucrium Chamædris* (gr. 1).

Fig. 4 (A). — Vue de profil de la corolle d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 1).

Fig. 5 (N₁). — Corolle normale fendue suivant la génératrice médiane supérieure et étalée sur un plan pour montrer l'intérieur de la fleur, les pièces des verticilles reproducteurs ayant été enlevées (gr. 1,3).

Fig. 6 (A₁). — Même représentation pour la corolle anormale (gr. 1,3).

Fig. 7 (N₂). — Schéma de la section transversale pratiquée au travers du tube d'une fleur saine (gr. 15).

Fig. 8 (A₂). — Schéma identique pour une fleur anormale (gr. 15).

ls, *Li*, lèvres supérieure et inférieure de la corolle ; *et*, *et'*, section des filets des étamines dans la région de soudure avec le tube de la corolle ; *e**pi*, épiderme interne de la corolle ; *cn*, couche de cellules à gros noyaux et à protoplasma abondant (couche nourricière) ; *chl*, cavité florale, chambre larvaire.

un large pétale médian concave constituent la lèvre inférieure. Les quatre étamines didynames, à filets libres au-dessus de leur séparation d'avec la corolle, font saillie à l'extérieur entre les lobes de la lèvre supérieure et laissent émerger un style recourbé unique, séparé au sommet en deux lobes stigmatiques dorsaux.

Sous l'influence de la larve du *Copium claricorne*, logée dans

L'intérieur de la fleur du *Tenerium Chamaedrys*, la corolle hypertrophie surtout la moitié supérieure de son tube, qui se gonfle irrégulièrement, devient charnu et épaissit sa paroi (A, fig. 4). Au lieu de rester largement béante, comme à l'état sain, la fleur se ferme de façon presque hermétique au moyen du lobe médian *Li* de la lèvre inférieure qui s'applique exactement entre les autres pétales et montre à l'extérieur sa surface convexe. La galle présente alors quelque analogie avec une petite bouilloire dont le couvercle serait figuré par la lèvre inférieure. Il est assez logique de penser que, la larve du *Cypium* agissant sur la fleur au moment où celle-ci n'est pas encore épanouie, les tissus de cette lèvre ne peuvent acquérir une turgescence suffisante pour permettre à la languette médiane de pivoter autour de sa partie étroite et de se renverser en arrière.

Ainsi enfermé, le cécidozoaire vit et évolue au milieu des pièces des verticilles reproducteurs qu'il altère profondément comme nous le verrons plus loin. Nous rapporterons les diverses phases de son évolution d'après ANDRÉ (1): « La fleur s'accroît et se développe à peu près normalement jusqu'au moment où elle doit s'ouvrir; mais alors la Tingide empêche cette évolution finale en soudant les anthères des étamines avec les pétales au moyen d'une matière noire agglutinante provenant soit d'elle-même, soit du pollen transformé sous l'influence de l'insecte. Les pétales ne pouvant plus s'ouvrir, la corolle forme ainsi comme une chambre bien close, et dont la capacité, par suite de la présence du corps étranger, acquiert des proportions plus considérables que dans les fleurs normales. Alors la Tingide subit à l'abri ses dernières métamorphoses et en août, quand elle est parvenue à l'état d'insecte parfait, elle peut en écartant les bords des pétales, qui de côté ne sont que rapprochés et non collés, s'échapper en dehors et y remplir les fonctions qui lui restent à accomplir avant sa mort.

Chaque fleur ne renferme qu'un insecte, et en l'ouvrant en août, on y trouve, outre l'hémiptère à l'état parfait, une dépouille de la nymphe. L'insecte a toujours la tête tournée vers le pédicelle ou la base de la fleur.

(1) E. André: *Euryceera claricornis* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 34-35).

Cet habitat est indiqué sommairement par AMYOT (Méthode mononymique, n° 294, Méphisse) et par FIEBER qui le place seulement dans les interstices, entre les feuilles rabougries et les fleurs du *Teucrium Chamædrys* ».

En général, le calice de la fleur n'est pas altéré par la présence de la galle : parfois pourtant, il se fend sur le côté lorsque l'hyper-trophie de la corolle est considérable. Enfin, dans la grappe terminale de glomérules pauciflores qui constitue l'inflorescence du *Teucrium Chamædrys*, un grand nombre de fleurs peuvent être parasitées ; souvent même toutes le sont.

Le cécidozoaire est bien connu des entomologistes. On le trouve signalé dans la plupart des Catalogues concernant les Hémiptères (1), malheureusement presque toujours sans aucune indication sur son mode de vie si curieux et si spécial et sans que soit signalée l'étroite relation qu'il y a entre sa présence en un lieu déterminé et celle du *Teucrium Chamædrys* : j'insisterai seulement un peu sur les travaux qui mentionnent la galle.

Déjà RÉAUMUR (2), en 1737, dans ses superbes Mémoires consacrés aux métamorphoses des Insectes, donne de la cécidie d'excellentes figures et une bonne description, son attention ayant été attirée sur cette déformation par BERNARD DE JUSSIEU. La littérature entomologique contient ensuite peu de chose sur la galle du *Copium claricorne* pendant un siècle, jusqu'en 1841, époque à laquelle MEYEN (3) en dit un mot : de 1853 à 1863 FRAUENFELD (4)

(1) Citons par exemple celui de A. Pulton : *Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Cicadines et Psyllides) de la faune paléarctique* (Caen, 1899, 4^e éd., p. 40) et celui de M. Loubertie : *Contribution à la Faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-Ouest de la France* (Bordeaux, Actes Soc. lin., t. 56, 1901, p. 33).

(2) Réaumur : *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, (Paris, t. 3, 1737, p. 427-428, pl. XXXIV, 1-6).

(3) F. J. F. Meyen : *Pflanzen-Pathologie, Lehre von dem kranken Leben und Bilden der Pflanzen* (Berlin, 1841, p. 67).

(4) G. von Frauentfeld : *Wien, Verh. z. b. Ges.*, t. 3, 1853, p. 158-160 ; *Beitrag zur Insectengeschichte : aus der dalmatische Reise* (Id., t. 5, 1855, p. 21) ; *Beitrag zur Kenntniss der Insekten-Metamorphose aus dem Jahre 1860* (Id., t. 11, 1861, p. 168).

la rencontre à plusieurs reprises et indique les caractères spécifiques du cécidozoaire dans une excellente note qui renvoie aux travaux de HERRICH-SCHAEFFER, de PANZER, de FIEBER, de JACQUIN, de A. R. VON KALCHBERG et de HAMMERSCHMIDT.

De nouveau, à la fin du XIX^e siècle, plusieurs observateurs signalent la galle du *Copium claricorne*. ANDRÉ (1) la recueille en Bourgogne (1877), FREY-GESSNER (2) en Suisse; DOUGLAS (3) la même année la retrouve en Angleterre et rappelle les travaux de STEPHENS et de WALKER. En 1889, la cécidie du *Teucrium capitatum* L. produite par le même hémiptère procure au célèbre cécidologue d'Ohdrnf. FRIEDRICH THOMAS (4), l'occasion de publier une bibliographie approfondie des galles des divers *Teucrium*.

Depuis l'apparition de cet important mémoire jusqu'à nos jours, la cécidie du *Copium claricorne* fut signalée en Suisse par Hieronymus (5); dans le Tyrol par K. VON DALLA TORRE (6); en Lorraine par LIEBEL (7), puis KIEFFER (8); en Italie par C. MASSALONGO (9), MISCIATTELLI (10), BALDRATI (11) et jusqu'en Crimée par RUEBSAA-

(1) E. André : *Eurygerra claricornis* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 34-35); *Voyage d'un naturaliste. Deux kilomètres en six heures* (Id., t. 8, 1878, p. 25).

(2) E. Frey-Gessner : Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 51-52.

(3) J. W. Douglas : *The economy of Laccometopus claricornis*, Lin. (Ent. Mag., London, t. 13, 1877, p. 236-237).

(4) F. Thomas : *Ueber das Heteropteroecidium von Teucrium capitatum und anderen Teucrium-Arten* (Berlin, Verh. bot. Ver., t. 31, 1889, p. 104-107).

(5) G. Hieronymus : *Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zooecidien und der Verbreitung derselben* (Breslau, Jahresb. Ges. vaterl. Cultur, 1890, p. 106, n° 287).

(6) K. von Dalla Torre : *Die Zooecidien und Cecidozoen Tirols und Vorarlbergs* (Innsbruck, Ber. naturw.-med. Ver., 1892, p. 165).

(7) R. Liebel : *Die Zooecidien (Pflanzen deformationen) und ihre Erzeuger in Lothringen* (Zs. Natw., Halle, t. 59, 1886, p. 573, n° 290).

(8) J. Kieffer : *Les Hémiptéroécidies de Lorraine* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 22, 1891, p. 6, n° 70).

(9) C. Massalongo : *Le Galle nella flora italiana [entomocceidi]* (Verona, Mem. Acc. agr., [3] t. 69, 1893, p. 35-36, n° 1, pl. I, 1-2).

(10) M. Misciattelli : *Zooecidi della flora italiana — Parte II. Emittorocceidi* (Firenze, Boll. Soc. bot. ital., 1894, p. 275).

(11) J. Baldrati : *Appunti di cecidologia* (Nuovo Giorn. bot. ital., Firenze, 1900, p. 35, n° 70).

MEX (1). Elle est connue également en France, aussi bien dans le Bassin de Paris (MARTEL, 1894) que dans les massifs montagneux du centre (PIERRE, 1903; C. MARCHAL et CHATEAU, 1905); je l'ai aperçue très abondante dans les alpes du Dauphiné (2).

Pour terminer, disons encore que la cécidie du *Tenacrium Chamaedrys* est décrite dans les Catalogues ou Traités de FRANK (1896, p. 188, n° 19), de D. VON SCHLECHTENDAL (1890, n° 1048), de DARBOUX et HOVARD (1901, n° 3736, fig. 785), de KIEFFER (1901, p. 526) et que des échantillons secs en furent distribués par TROTTER et CECCONI dans leur *Cecidotheca italica* (1904, fasc. XII, n° 292).

Anatomie de la cécidie. — On ne sait rien sur l'histologie de la galle du *Tenacrium Chamaedrys* en dehors des quelques mots consacrés par THOMAS (1889, p. 105-106) à l'épaisseur de la paroi gallaire et à la comparaison qu'il en fait avec celle de la cécidie du *Tenacrium capitatum* engendrée par le même cécidozoaire. Cette dernière galle présente, d'après THOMAS, un curieux cloisonnement des cellules épidermiques par des cloisons parallèles à la surface que ne possède nullement la corolle anormale du *Tenacrium Chamaedrys*.

Une corolle parasitée, fendue en long suivant la génératrice supérieure médiane, puis étalée sur un plan et comparée à la corolle d'une fleur normale traitée exactement de même, montre une épaisseur bien supérieure de paroi et un développement en surface beaucoup plus grand pour ses diverses pièces (comparer les figures 5 et 6, N_1 et A_1). Sur cette corolle sont fixées les étamines anormales dont la taille est un peu supérieure à celle des étamines normales; leur filet est plus épais et irrégulièrement tordu, au lieu de présenter la courbure continue qui caractérise l'état sain. La région soudée avec la paroi de la corolle du filet de chaque étamine s'hypertrophie for-

(1) E. H. Ruebsaamen : *Ueber russische Zooecidien und deren Erzeuger* (Moskva, Bul. Soc. Nat., 1895, p. 428, n° 54, pl. XV, 8).

(2) V. Martel : *Deuxième liste des Galles et Galloïdes recueillies aux environs d'Elbeuf et sur quelques points du département de la Seine-inférieure [suite]* (Elbeuf, 1894, p. 15, n° 235, pl. III, 4). — Pierre : *Rev. sci. Bourbonn.*, Moulins, 1903, p. 26.

tement et produit une saillie assez volumineuse dans la cavité florale (*chl*, en A_2 , fig. 8). Pareille hypertrophie se manifeste aussi pour le pistil dont l'ovaire se renfle peu, mais dont le style gynobasique acquiert une longueur légèrement supérieure à la taille normale et surtout un diamètre transversal beaucoup plus grand (comparer les figures 12 et 13) : ce style anormal se termine par deux lobes stigmatiques irréguliers.

Tube de la corolle anormale. — La comparaison que l'on peut faire de la section transversale du tube de la corolle parasitée avec une section identique pratiquée au travers d'une corolle non déformée est très intéressante, car de grandes différences sont immédiatement visibles dans les dimensions des sections, dans leurs contours et dans l'épaisseur des parois.

La section transversale du tube de la corolle normale (N_2 , fig. 7) est ovale (1,7 millimètre comme plus grand diamètre) et présente avec netteté un plan de symétrie, de chaque côté duquel deux mamelons de tailles différentes *et*, *et'* figurent les filets des étamines dans la région de soudure avec la corolle. La paroi, peu épaisse (0,08 millimètre, avec une moyenne de 50 à 80 μ), comprend deux rangées de cellules à membranes minces, serrées entre les épidermes (N_3 , fig. 9). Ces cellules n'acquièrent un certain développement qu'au niveau des petits faisceaux vasculaires ou dans les filets staminaux ; leur protoplasma est toujours peu abondant et médiocrement pourvu de grains de chlorophylle. Le contenu est plus dense dans les cellules qui bordent la cavité de la fleur : celles-ci sont très serrées les unes contre les autres et leur ensemble constitue un épiderme interne *epi*, nettement délimité, à membranes épaisses ; quelques cellules même possèdent des poils longs et pluricellulaires, lorsqu'ils sont insérés sur la paroi de la galle, ou bien des poils courts et trapus au niveau des étamines. L'épiderme externe *epe* de la corolle anormale est moins bien développé que le précédent.

Bien différente est la section transversale du tube de la corolle d'une fleur déformée par la larve du *Copium elavicornis* : le contour en est presque arrondi (A_2 , fig. 8) et l'épaisseur de la paroi, très variable, peut atteindre trois ou quatre fois celle du tube normal (0,36 millimètre parfois, avec une moyenne de 200 μ). Cette grande épaisseur de paroi (A_4 , fig. 11 ; comparer les

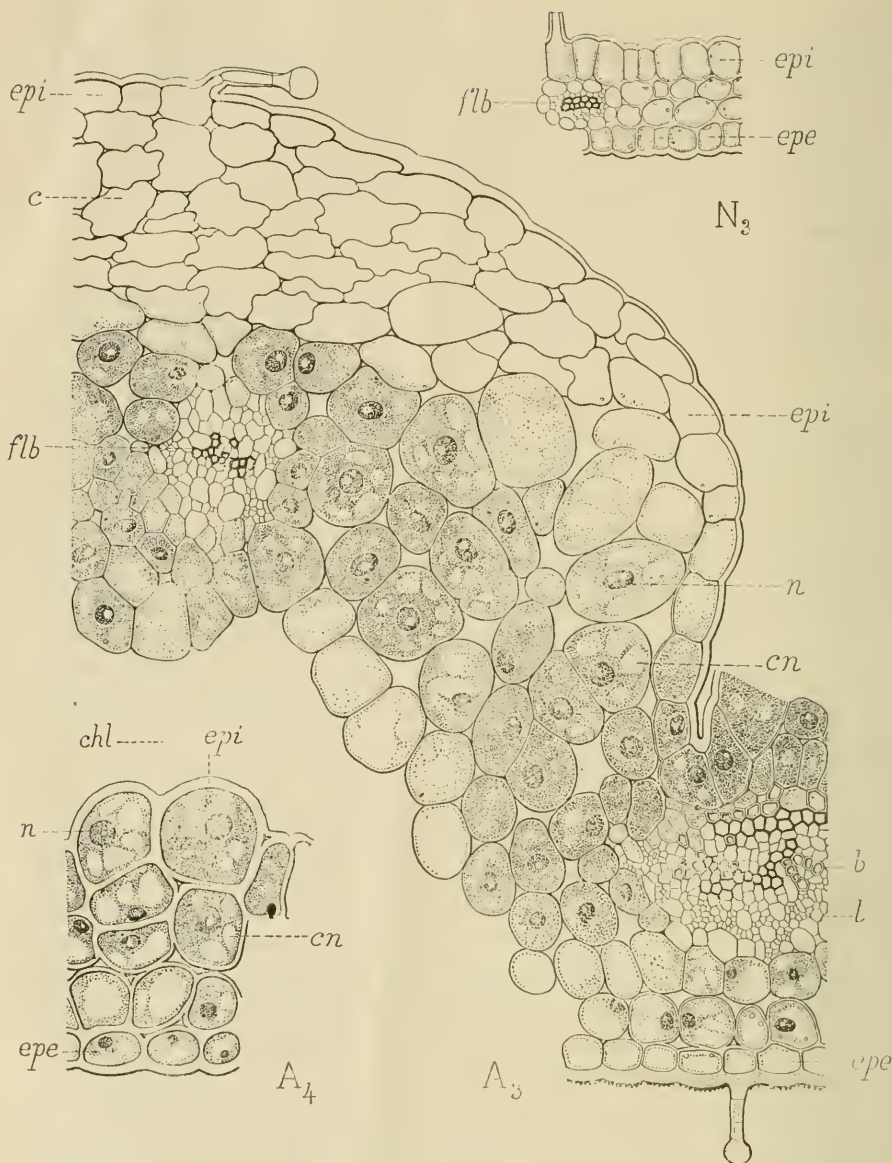


Fig. 9 (N₃). — Portion de la coupe transversale d'une fleur normale de *Teucrium Chamadrys* (gr. 150).

Fig. 10 (A₃). — Partie de la section transversale d'une fleur anormale, dans la région de soudure du filet d'une étamine (gr. 150).

Fig. 11 (A_4). — Section transversale de la paroi anormale, prise dans une région intermédiaire (gr. 150).

flb., faisceaux vasculaires de la paroi; *b, l.*, bois et liber; *epi, epc*, épidermes interne et externe; *en*, cellules à protoplasma abondant et à gros noyaux; *n*; *c*, couche de cellules claires; *chl*, cavité florale, chambre larvaire.

figures 9 et 11) provient surtout de l'hypertrophie de toutes les cellules, dont le nombre augmente peu, mais dont la taille s'accroît sensiblement en même temps que leurs membranes s'épaississent. Le protoplasma assez abondant de ces cellules renferme un noyau hypertrophié *n*, facile à mettre en évidence.

Ce sont les cellules de l'épiderme externe *epc* qui se modifient le moins; elles acquièrent seulement des membranes plus épaisses et des noyaux légèrement hypertrophiés. Vues de face, elles apparaissent polyédriques et isodiamétriques, au lieu d'être allongées comme à l'état normal (diamètre de 50 à 60 μ au lieu de 25 à 30); leur face externe supporte des poils, les uns courts, renflés, un peu plus nombreux qu'à l'ordinaire, les autres longs, effilés, pluricellulaires.

L'épiderme interne *epi* de la paroi gallaire est, au contraire, excessivement développé et attire de suite l'attention sur une section transversale. Ses cellules devenues énormes sous l'influence du cécidozoaire peuvent subir un abondant cloïssement irrégulier (rarement par des cloïsons parallèles à la surface) et contribuer à former de place en place, entre les faisceaux vasculaires, des mamelons assez saillants. Au fond des sillons qui séparent ces mamelons les uns des autres, les cellules de l'épiderme interne de la corolle conservent l'aspect aplati qu'elles ont à l'état normal, sans augmenter beaucoup leur taille. En outre, ce qui contribue à rendre les cellules épidermiques si visibles, c'est la présence d'un abondant protoplasma granuleux et de superbes noyaux ovoïdes hypertrophiés dont le diamètre peut atteindre 25 μ ; de beaux nucléoles se remarquent souvent dans ces noyaux. Les mêmes caractères se retrouvent aussi dans la majeure partie des cellules de la paroi qui avoisinent l'épiderme interne.

Toutes ces cellules anormales hypertrophiées, tant épidermiques que parenchymateuses, constituent par leur ensemble autour de la cavité florale anormale, ou chambre larvaire *chl*, une couche nutri-

tive abondante *en* dans laquelle la larve du *Copium claricorne* enfonce son appareil de succion.

Le tissu nourricier ne prend pas seulement naissance dans la paroi hypertrophiée de la fleur ; il se développe encore d'une façon remarquable dans les gros bourrelets des filets staminaux (*en*, en A_3 , fig. 10). Ces bourrelets produisent à l'intérieur de la corolle parasitée de fortes saillies groupées de façon à souligner le plan de symétrie florale déjà si visible à l'état normal ; chaque saillie présente en son milieu un faisceau libéro-ligneux *flb* entouré par des cellules à protoplasma abondant et à noyaux *n* extrêmement hypertrophiés. Le même protoplasma dense s'observe dans les cellules épidermiques qui tapissent le fond des sillons longitudinaux séparant les bourrelets des étamines du reste de la paroi. Les autres cellules de l'épiderme de chaque bourrelet possèdent des membranes épaissies de façon irrégulière ; leur contenu cellulaire est insignifiant comme celui de toutes les cellules avoisinantes *c* comprises entre l'épiderme interne *epi* et le faisceau staminal *flb* ; l'ensemble constitue une bande claire bien caractéristique.

Les faisceaux vasculaires de la paroi *b*, *l*, situés en face des sillons qui bordent de chaque côté les filets staminaux, sont extrêmement développés, leur dimension tangentielle atteignant souvent trois ou quatre fois le diamètre normal ; ils possèdent de très nombreux vaisseaux lignifiés *b* et un liber *l* bien développé.

Je ne dirai rien de plus sur les étamines dont les anthères présentent vite des caractères d'atrophie, leur développement étant arrêté de bonne heure par l'action de la larve du *Copium claricorne*.

Pistil de la fleur anormale. — Comme le verticille précédent, le pistil de la fleur du *Tenebrio Chamædrys* est profondément influencé par le cécidozoaire. L'ovaire devient plus volumineux qu'à l'état normal (comparer N_8 et A_8 , fig. 18 et 19), par suite du grand développement qu'acquière les placentas *pl* et les lobes de la fausse cloison, mais il reste en général à ce stade embryonnaire et ne se partage pas en quatre logettes uniovulées comme dans la fleur saine. De plus, l'énorme place occupée par les placentas et les faisceaux placentaires, jointe à ce fait que les ovules se développent mal, entraîne une assez grande irrégularité dans la forme des carpelles. Par-

fois, les ovules atrophiés *o* montrent de grosses cellules jaunâtres qui occupent l'emplacement du sac embryonnaire.

Le style gynobasique (*st*, en Λ_5 , fig. 13), surmontant l'ovaire *or*, réagit avec une très grande intensité contre l'action cécidogène; au lieu de rester cylindrique et mince, il se rentle dans sa région médiane jusqu'à atteindre presque trois fois le diamètre normal et se termine par deux lobes stigmatiques irréguliers, inégaux entre eux. La section transversale conserve sensiblement, au diamètre près, le contour habituel (comparer N_6 et Λ_6 , fig. 14 et 15).

L'hypertrophie du style de la fleur parasitée est due surtout à

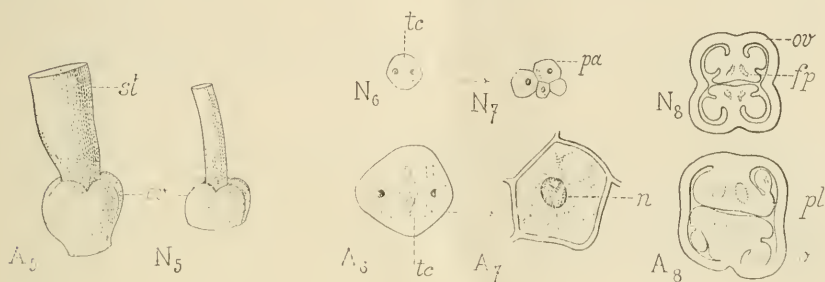


Fig. 12 (N_6). — Aspect de l'ovaire et du style gynobasique (sectionné au milieu environ de sa hauteur) d'une fleur normale de *Teucrium Chamædrys* (gr. 10).

Fig. 13 (Λ_5). — Dessin semblable pour le pistil hypertrophié d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 10).

Fig. 14 (N_6). — Schéma de la section transversale du style normal (gr. 15).

Fig. 15 (Λ_6). — Section transversale schématique du style anormal (gr. 15).

Fig. 16 (N_7). — Cellules parenchymateuses du style sain (gr. 150).

Fig. 17 (Λ_7). — L'une des cellules hypertrophiées du parenchyme anormal (gr. 150).

Fig. 18 (N_8). — Schéma de la section transversale d'un ovaire normal très jeune (gr. 15).

Fig. 19 (Λ_8). — Section transversale schématique de l'ovaire d'une fleur parasitée (gr. 15).

or, ovaire; *st*, style; *tc*, *pa*, tissu conducteur et tissu parenchymateux du style; *n*, noyau; *fp*, faisceau placentaire; *pl*, placenta; *o*, ovule.

l'accroissement en volume de son tissu parenchymateux. À l'état normal, ce parenchyme (*pa*, en N_6 , fig. 14) comprend des cellules fort petites, de 20 μ de diamètre en moyenne, dont le protoplasma et le noyau sont difficiles à mettre en évidence. Les dimensions de

ces cellules s'accroissent énormément sous l'influence de la larve du *Copium claricorne* (Λ_7 , fig. 17) ; le protoplasma y devient en même temps granuleux et assez abondant et il renferme un énorme noyau α dont le diamètre peut atteindre 30 μ ; le nucléole est très net, les vacuoles abondantes et séparées par de gros tractus protoplasmiques.

Il est intéressant de remarquer qu'il s'est ainsi constitué aux dépens des cellules du parenchyme du style un tissu présentant les caractères de la couche nutritive de la paroi de la corolle et d'une façon générale les caractères des tissus nourriciers des zoocécidies. Ce qui tend à prouver que tous les tissus sont capables d'évoluer dans le même sens, sous l'influence d'actions parasitaires, tant que la différenciation de leurs cellules n'est pas commencée, c'est-à-dire aussi longtemps que ces cellules sont susceptibles de croître.

Les autres modifications histologiques offertes par le style anormal de la fleur du *Tencrium Chamaedrys* ne sont pas moins intéressantes que les précédentes. Signalons, par exemple, le grand développement en surface acquis par le tissu conducteur qui occupe, dans la région centrale du style (*tc*, en Λ_6 , fig. 15), une large surface en forme de losange. Les nombreuses cellules de ce tissu conducteur diffèrent des éléments normaux correspondants par une taille un peu supérieure et un contour irrégulier. Leurs membranes internes ne sont plus séparées les unes des autres par de larges portions liquéfiées ; elles sont, au contraire, minces, accolées étroitement et elles enveloppent un protoplasma peu abondant qui a perdu sa forte densité normale.

Il s'est ainsi manifesté, sous l'influence de l'action parasitaire, une véritable atrophie dans la région centrale du style dont les cellules n'avaient plus à remplir leur rôle normal : assurer la conduction des tubes polliniques.

Tels sont, succinctement décrits, les curieux phénomènes de castration parasitaire indirecte provoqués, aux dépens de la fleur du *Tencrium Chamaedrys*, par la larve du *Copium claricorne*. Comme nous le voyons, le cécidozoaire agit non seulement sur les parties essentielles des organes reproducteurs (anthère, pollen ; ovaire ovule), mais son action retentit aussi sur les régions accessoires, telles que le tissu conducteur du style, chargées seulement de rôles intermédiaires dans l'acte de la fécondation.

En résumé, la présence du *Copium claricorne* dans les fleurs du *Tenerium Chamaedrys* y entraîne les modifications suivantes :

1° *Hypertrophie du tube de la corolle qui reste fermée par suite du non déploiement du lobe médian de la lèvre inférieure et constitue une cavité close serrant de chambre larvaire :*

2° *Apparition dans la paroi anormale d'une couche nourricière, surtout développée dans les bourrelets hyperplasiés des filets staminaux :*

3° *Phénomènes de castration parasitaire dans les étamines et dans l'ovaire, accompagnés d'un arrêt de développement des ovules et du tissu conducteur du style.*

II. Cécidie florale du *Tenerium montanum* engendrée par le *Copium tenerii*.

Les cécidies produites par le *Copium tenerii* se rencontrent sur le *Tenerium montanum* L., le *Tenerium Polium* L. et sa variété *hirsutum*. J'étudierai seulement ici la galle du *Tenerium montanum* au point de vue historique et histologique.

Cette cécidie est très commune sur la Germandrée des montagnes et déforme presque toujours plusieurs fleurs des capitules terminaux des pousses (fig. 1). La corolle de chaque fleur parasitée, au lieu d'être allongée et d'un blanc jaunâtre, est transformée en une grosse masse arrondie (E, fig. 20), de 15 millimètres de diamètre parfois, irrégulièrement bossuée, de teinte verdâtre, d'aspect charnu, à surface couverte de poils glanduleux ; les dents hypertrophiées et rapprochées de la corolle se reconnaissent encore dans la région supérieure de la cécidie dont elles ferment assez bien l'ouverture. A l'intérieur de cette grosse cécidie se trouve une ample cavité lisse (E₁, fig. 21) dans laquelle les pièces atrophiées des verticilles reproducteurs ne forment qu'une légère proéminence surmontant l'axe du pédoncule floral. La larve solitaire du *Copium tenerii* se métamorphose dans cette cavité et y atteint l'état adulte vers le mois d'août.

Enfin, le calice de la fleur subit très peu l'influence parasitaire ; les dents anormales restent courtes et s'élargissent (comparer les fi-

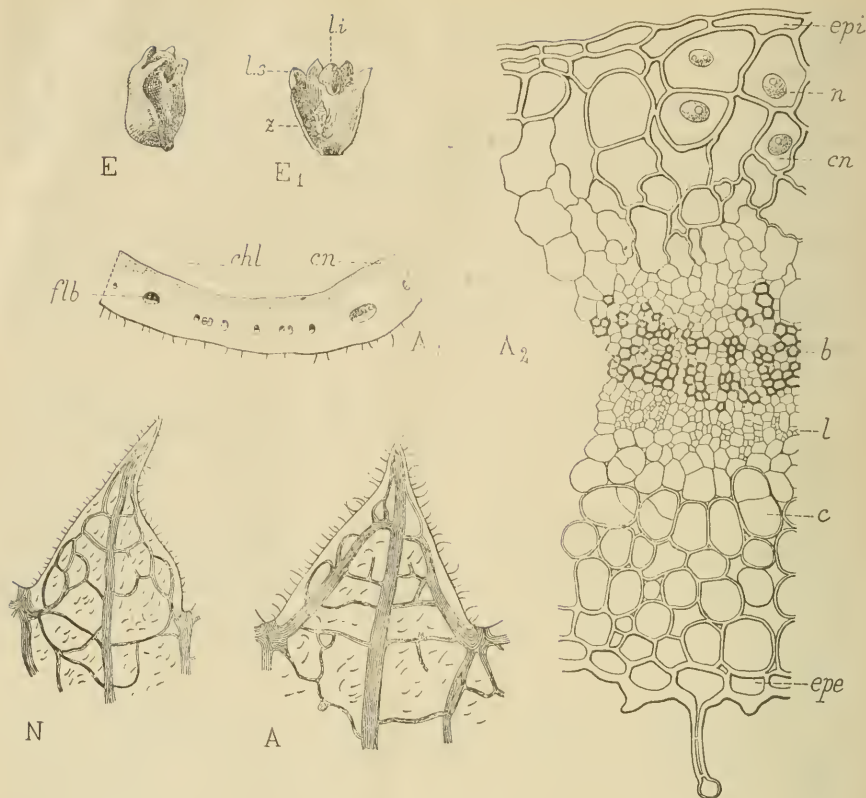


Fig. 20 (E). — Aspect extérieur de la corolle d'une fleur anormale de *Teucrium montanum* (gr. 1).

Fig. 21 (E₁). — La même corolle fendue suivant la génératrice médiane supérieure et étalée, laissant voir le cécidozoaire *z* (gr. 1).

Fig. 22 (N). — Dent du calice d'une fleur saine (gr. 15).

Fig. 23 (A). — Dent correspondante d'un calice parasité (gr. 15).

Fig. 24 (A₁). — Portion de la section pratiquée au travers de la corolle hypertrophiée (gr. 15).

Fig. 25 (A₂). — Une faible partie de la section précédente, plus grossie (gr. 150).

ls, *li*, lèvres supérieure et inférieure de la corolle parasitée ; *z*, larve du *Lacometopus* ; *flb*, *b*, *l*, faisceau vasculaire libéro-ligneux ; *epi*, *epe*, épidermes interne et externe ; *cn*, cellules à protoplasma abondant et à noyaux hypertrophiés ; *n* ; *c*, cellules allongées radialement et cloisonnées ; *chl*, cavité florale, chambre larvaire.

gures N et A, 22 et 23), les nervures deviennent sensiblement parallèles entre elles par suite de l'élargissement de la base. Aussi, ne subissant pas un accroissement en rapport avec celui de la corolle, le calice se fend-il sur le côté, comme d'un coup de ciseau, afin de permettre l'extension au dehors de la volumineuse cécidie (1).

La galle du *Tencrium montanum* a été signalée bien des fois: par Host (2) en 1788 sous le nom de *Cimex tenerii*, par MEYER (1841) et FRAUENFELD (3) vers le milieu du siècle dernier. THOMAS (4), en 1889, dans le mémoire cité plus haut, donne incidemment quelques détails morphologiques concernant les dents de la corolle et fait remarquer, d'après Host, l'atrophie complète des étamines; il signale, en outre, diverses localités des Alpes explorées par lui et par P. MAGNUS. On connaît aussi la cécidie en Autriche, d'après SZÉPLIGÉTI (5), en Lorraine, d'après LIEBEL (6) et KIEFFER (7), en Allemagne selon HIERONYMUS (8), en Suisse, d'après FREY-GESSNER (9); plus au sud, en Italie, nombreux sont les observateurs de la déformation: MASSALONGO (10), BARGAGLI (11), BEZZI (12)

(1) Il est curieux de remarquer que beaucoup d'Auteurs ont indiqué la cécidie comme dérivant de l'hypertrophie du calice. Pour ma part, c'est toujours une grosse corolle déformée que j'ai rencontrée.

(2) N. T. Host : *Cimex Tenerii* (in Jacquin Collectanea, t. 2, p. 255-259, pl. XVIII).

(3) G. von Frauenfeld : Wien, Verh. z. b. Ges., t. 3, 1853, p. 157-161.

(4) F. Thomas : Berlin, Verh. bot. Ver., t. 31, 1889, p. 103-105.

(5) V. Szépligéti : *Adatok a gubacsok...* (Term. Füüz., Budapest, t. 13, 1890, p. 23).

(6) R. Liebel : Zs. Natw., Halle, t. 59, 1886, p. 573, n° 289.

(7) J. Kieffer : Feuille jeunes natural., Paris, t. 22, 1891.

(8) G. Hieronymus : Breslau, Jahresh. Ges. vaterl. Cultur, 1890, p. 106, n° 288.

(9) E. Frey-Gessner : *Eurycera Tenerii* (Feuille jeunes natural., Paris, t. 7, 1877, p. 51-52).

(10) C. Massalongo : Verona, Mem. Acc. Agric., (3) t. 69, 1893, p. 36-37, pl. 1, 3-4.

(11) P. Bargagli : *Notizie sopra alcuni entomocecidii e sui loro abitatori* (Firenze, Boll. Soc. bot. ital., 1895, p. 39-43).

(12) M. Bezzi : *Primo contributo allo studio della cecidiologia Trentina con note sopra alcune altre galle* (Rovereto, Atti Acc. sci. lett. ar., [3] t. 5, 1899, p. 33, n. 120).

et BALDRATI (1). Enfin, en France, la galle du *Copium tenerii* a été signalée en maintes localités par ANDRÉ (2) pour la Bourgogne, par FOCKEU (3) en Provence, dans divers endroits du Bassin de Paris par POPULUS (4), MARTEL (5), HOUARD (6), LEMÉE (7), etc.....

La cécidie est encore indiquée dans les Catalogues ou Traités de KALTENBACH (1874, p. 486), de SCHLECHTENDAL (1890, n° 1051), de FRANK (1896, p. 188), de DARBOUX et HOUARD (1901, n° 3741), de KIEFFER (1901, p. 525), etc. Elle a aussi été distribuée dans TROTTER et CECCHI, *Cecidotheca italica* (1906, fasc. XV, n° 370).

Caractères histologiques de la cécidie. — La paroi du tube de la fleur anormale est à peu près régulièrement hypertrophiée (Λ_4 , fig. 24) et atteint jusqu'à un demi-millimètre d'épaisseur; elle ne présente que de faibles traces des filets staminaux hyperplasiés. Comme dans la cécidie précédente, les cellules situées sous l'épiderme interne *epi* (en Λ_2 , fig. 25) sont collenchymateuses, énormément agrandies et à gros noyaux *n*: leur abondant protoplasma constitue autour de la cavité larvaire une couche nutritive *en*, bien développée, située à proximité du parasite et dans laquelle il puise sa nourriture. La plupart de ces cellules s'allongent en direction radiale et se cloisonnent une ou deux fois.

La présence de cette couche nourricière nécessite une irrigation abondante qui entraîne l'accroissement en nombre et en volume des faisceaux libéro-ligneux de la paroi.

Enfin, en dehors de ces faisceaux, les cellules corticales *c* sont nombreuses, allongées radialement et souvent munies de cloisons:

(1) J. Baldrati: *Nuovo Giorn. bot. ital.*, Firenze, 1900, p. 35, n. 71.

(2) E. André: *Feuille jeunes natural.*, Paris, t. 8, 1878, p. 59.

(3) H. Fockeu: *Liste des galles recueillies en Provence* (Rev. biol. N. France, Lille, t. 6, 1894, p. 436).

(4) Dr. Populus: *Catalogue des Hémiptères du département de l'Yonne* (Auxerre, Bul. Soc. sci. hist. nat., t. 34, 1880, p. 30, n. 2).

(5) V. Martel: *Elbeuf*, 1894, p. 14-15, n. 234.

(6) C. Howard: *Sur quelques Zoocécidies nouvelles ou peu connues recueillies en France* (Marcellia, Padova, t. 1, 1902, p. 48, n° 53).

(7) E. Lemée: *Les Ennemis des Plantes* (Alençon, Bul. soc. horticult., 1903, p. 94, n° 726).

elles refoulent vers l'extérieur les cellules épidermiques abondamment cloisonnées, à parois courbes, entremêlées de stomates et de nombreux poils glanduleux ou effilés, beaucoup plus longs que ceux de l'épiderme normal (comparer les figures 26 et 27, N et A).

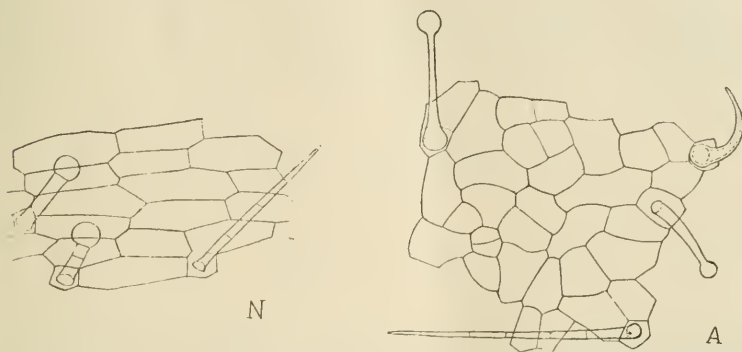


Fig. 26 (N).—Épiderme externe de la corolle d'une fleur normale de *Teucrium montanum* (gr. 150).

Fig. 27 (A).—Épiderme externe de la corolle d'une fleur parasitée de la même plante (gr. 150).

En résumé, la présence du *Copium teucrii* dans les fleurs du *Teucrium montanum* y produit quelques modifications intéressantes :

1° *Hypertrophie considérable de la région inférieure du tube de la corolle qui se transforme en une chambre larvaire à peu près sphérique ;*

2° *Différenciation d'une couche nourricière dans la paroi, au voisinage du cécidozoaire ;*

3° *Atrophie totale des organes reproducteurs.*

CONCLUSIONS

Jetons maintenant un coup d'œil d'ensemble sur les déformations si curieuses et si caractéristiques que nous venons d'étudier avec détails et qui, toutes les deux, se produisent aux dépens des fleurs d'espèces végétales appartenant au même genre, le genre *Teucrium*.

Ces cécidies sont engendrées par des cécidozoaires fort voisins,

comme nous l'avons vu plus haut, le *Copium claricorne* et le *Copium teucrii*, dont les différences spécifiques sont bien faibles et dont le mode de vie est à peu près identique. Aussi ne faut-il pas s'étonner si les caractères histologiques des cécidies sont sensiblement les mêmes et si les tissus des parois gallaires se sont différenciés de la même façon, en couche nourricière, pour procurer une nourriture abondante aux larves des cécidozoaires.

Et pourtant, un certain nombre de différences dans la situation et dans la coloration se constatent encore entre les cécidies, différences que l'on peut rapporter à la nature même des plantes. Le port si dissimblable des inflorescences parasitées est dû à ce que les fleurs du *Teucrium montanum* sont groupées en une sorte de capitule au sommet des pousses florifères, tandis que les fleurs de l'autre espèce constituent une grappe allongée de glomérules. L'aspect blanchâtre des galls de la Germandrée des montagnes tient à la fois de la teinte blanc jaunâtre de la corolle normale et de la teinte de la face inférieure des feuilles saines; les cécidies du *Teucrium Chamædrys* ont, au contraire, une coloration qui rappelle celle de la fleur non parasitée.

Quant aux différences considérables que nous avons trouvées dans la forme des galls, dans l'épaisseur si variable des parois hypertrophiées et dans la castration plus ou moins accentuée des organes reproducteurs, elles ne sont pas aussi faciles à expliquer. Afin de comprendre pourquoi la cécidie du *Teucrium montanum* présente ces divers caractères portés à leur plus haut degré, il faudrait sans doute faire intervenir l'évolution des cécidozoaires. Les larves du *Copium teucrii* agissent peut-être sur les fleurs du *Teucrium montanum* beaucoup plus tôt que celles du *Copium claricorne*, ce qui donnerait la clef de ces différences. Mais jusqu'à présent les entomologistes ne nous ont pas fourni de données précises sur ce sujet.

Il est possible aussi que l'évolution des fleurs du *Teucrium montanum* soit précoce et rapide par rapport à celle des fleurs du *Teucrium Chamædrys*. Il en résulterait que les fleurs de la première Germandrée subiraient l'action parasitaire un laps de temps supérieur et que cette action parasitaire agirait sur un état floral plus susceptible d'être profondément altéré: l'atrophie complète des organes reproducteurs, la forme globuleuse acquise par la corolle,

la grande épaisseur de la paroi gallaire seraient alors le résultat d'une réaction végétale prolongée à une action écédogène de longue durée également.

Il y a là, comme on peut s'en rendre compte, un problème intéressant à résoudre et dont la solution pourra être recherchée non seulement par l'observation directe dans la nature, mais encore par la méthode expérimentale.

Laboratoire de Botanique de l'Université de Paris,
le 15 avril 1906.

DESCRIPTION D'UN GENRE NOUVEAU ET DE NEUF ESPÈCES NOUVELLES DE CYNIPIDES EXOTIQUES

par l'abbé J. J. KIEFFER, docteur ès sciences

Rhodites rubicela n. sp.

FEMELLE. — Tête et thorax presque mats, à peine luisants, finement chagrinés-punctués. Tête fortement transversale, aussi large que le thorax; yeux très proéminents, presque globuleux; Jones sans sillon, atteignant les deux tiers de la longueur des yeux; ocelles en ligne arquée. Antennes de 14 articles, insérées un peu au-dessus du milieu des yeux; scape pas ou à peine plus long que gros, ce qui distingue le genre *Rhodites* et *Lythorhodites* des autres Cynipides gallicoles; second article subglobuleux, pas distinctement plus court que le premier; 3^e presque deux fois aussi long que le 4^e, aminci basalement; 4^e de moitié plus long que gros; les suivants graduellement raccourcis mais non épaissis. 13^e et 14^e pas ou à peine plus longs que gros. Pronotum rétréci en ligne; sillons parapsidaux percurrents, peu profonds, très convergents en arrière; bord postérieur du mesonotum séparé du scutellum par une suture arquée; base du scutellum sans sillon ni fossettes distincts, mais un peu déprimée, avec une faible arête qui divise cette dépression en deux parties; scutellum un peu plus long que large, très convexe au centre du

disque qui est luisant et finement ponctué, tandis que le reste est rugueux et mat; bord postérieur arrondi; arêtes du metanotum arquées, renfermant une aire circulaire. Mésopleures avec un sillon longitudinal et crénelé; la partie située au-dessus de ce sillon, lisse et brillante. Ailes subhyalines, à nervures grosses et d'un brun noir, sauf la première partie du cubitus qui est oblitérée; cellule radiale entièrement close, courte, de moitié plus longue que large; première partie du radius brisée en angle, un peu plus longue que la 3^e partie de la sous-costale, et n'atteignant pas la moitié de la 2^e partie du radius; aréole triangulaire. Métatarse postérieur égal aux deux articles suivants réunis; articles 2 à 4 graduellement raccourcis, le 4^e pas plus long que gros; le 5^e égal aux deux précédents réunis. Abdomen lisse et brillant, oblong, comprimé, aussi long que la tête et le thorax réunis; petiole annuliforme et lisse; grand segment occupant sur le dessus, les trois quarts de l'abdomen, son bord postérieur très oblique d'avant en arrière. Noir; mandibules et pattes rousses. Taille ♀: 3 mm.

GALLE. — Elle consiste en un renflement unilatéral d'un rameau de *Rubus* sp.? elle est subsphérique, d'un diamètre de 5 mm., à paroi très mince, à cavité très grande et solitaire, ou bien à deux loges distinctes. Les rameaux qui portent ces galles sont épais de 2 mm., à couche ligneuse ne formant qu'un mince anneau autour de la couche médullaire; surface des rameaux parsemée d'épines dressées, 2 à 3 fois aussi longues que l'épaisseur du rameau, et d'autres épines très courtes. Collection de BEUTHIN, au Musée de Hambourg. Patrie non indiquée.

Parandricus n. g.

MÂLE. — Tête transversale, à peine élargie derrière les yeux; ceux-ci allongés, au moins deux fois aussi longs que larges, 2 à 3 fois aussi longs que les joues; mandibules bidentées, dent apicale pointue; l'autre presque quadrangulaire, tronquée au sommet. Palpes maxillaires de 4 articles, les trois premiers de moitié plus longs que gros, le 4^e deux fois aussi long que gros; palpes labiaux de 3 articles, le 1^{er} et le 3^e de moitié plus longs que gros, le 2^e presque transversal. Antennes de 15 articles, insérées un peu au-dessus du

milieu des yeux ; scape et 3^e articles de moitié plus longs que gros, 2^e à peine aussi long que gros, les autres à peine plus longs que gros, sauf le dernier qui est de moitié plus long que gros ; tous les articles du flagellum cannelés et d'égale épaisseur. Pronotum rétréci en ligne, avec une fine pubescence blanche ; mesonotum presque glabre ; sillons parapsidaux percurrents ; entre eux, une ligne enfoncée, longitudinale et percurrente ; scutellum presque semi-circulaire, un peu plus long que large, marginé, avec deux fossettes basales transversalement disposées et séparées seulement par un arête ; les grandes fossettes triangulaires et latérales atteignant les fossettes basales ; arêtes du metanotum convergentes vers le haut où elles sont arquées, limitant une aire traversée par une arête longitudinale et médiane. Ailes velues, non ciliées ; cellule radiale longue, ouverte à la marge et encore en partie à la base et au sommet. Métatarse des pattes antérieures et postérieures aussi long que les trois articles suivant réunis, ceux-ci transversaux, obliquement tronqués à l'extrémité ; 5^e article aussi long que le 1^{er} ; crochets tarsaux simples ; la forme des articles tarsaux distingue ce genre de tous les autres ; extrémité du tibia antérieur avec un petit prolongement conique, situé à l'opposé de l'épéron. Abdomen ovoïdal, comprimé sur la partie ventrale, glabre ; grand segment occupant la moitié basale.

Parandricus Mairei n. sp.

MÂLE.— Tête chagrinée. Mesonotum brillant, finement chagriné ; scutellum ridé-réticulé. Mésopleures lisses et brillantes, séparées des métapleures par une arête droite ; métathorax mat et finement rugueux ; métapleures avec une arête oblique. Ailes blanches ; nervures grosses et brunes ; 3^e partie de la nervure sous-costale, 2^e partie du radius, et cubitus en entier subhyalins et minces. Abdomen lisse et brillant. D'un jaune rougeâtre ; antennes, hanches et pattes d'un jaune clair. Taille ♂ : 3 mm.

GALLE ET PATRIE.— Cet insecte produit sur les châtons mâles de *Quercus* sp. ? des galles agglomérées au nombre de 30 à 40 sur l'axe du châton ; dès que le bourgeon floral est entr'ouvert, cet amas de galles apparaît sous forme d'une production sphérique, d'un diamètre de 20 mm., située à l'aisselle d'une feuille, blanche,

semblant être composée par une substance spongieuse, qui en réalité, n'en forme que le revêtement et sous laquelle on peut déjà découvrir les galles proprement dites, entremêlées d'étamines, et à couleur rouge ou brun noir. A la maturité, l'axe du châton paraît développé, épaissi, non caduque et sa longueur mesure deux centimètres; les galles sont situées à l'extrémité de cet axe d'où elles rayonnent en tous sens. Ces galles sont d'un noir brun, longues de 5 mm. et larges de 2 à 4 selon qu'elles sont uni-, bi-ou trilobulaires, un peu amincies à leur base, munies d'un pédoncule grêle, long de 6 à 8 mm. et gros de 1 mm., rarement bien droit, et recouvert dans sa partie basale, d'une substance blanche et spongieuse; l'extrémité des galles se prolonge en un appendice filiforme, long de 5 à 10 mm. et gros de 1 mm., ordinairement plus ou moins courbé, et offrant dans son tiers supérieur le même revêtement blanc et spongieux, que la partie basale du pédoncule; la galle elle-même est ligneuse, à paroi épaisse, avec une ou bien deux ou trois cellules larvaires; dans le premier cas, elles sont subcylindriques; dans le second et le troisième, elles paraissent comprimées et divisées en deux ou trois parties par un ou deux sillons longitudinaux et profonds qui sont visibles sur la partie dorsale et sur la partie ventrale de la galle. Huit galles que j'ai ouvertes, contenaient chacune un ou plusieurs Cynipides mâles; je soupçonne que la femelle habite des galles autrement conformées ou du moins spéciales. Les feuilles du Chêne qui porte ces galles, sont glabres, grandes comme celles du Chataigner, dont elles ont un peu l'apparence, leur bord est dentelé, non lobé, leur extrémité pointue et leur base graduellement rétrécie; les nervures sont pubescentes sur le dessous. Châtons femelles solitaires à l'aisselle des feuilles, longs de 3 à 4 cm., sessiles, à fleurs densément velues, les trois styles avec un stigmate gros et noir; châtons mâles longs de 6 à 8 mm., à fleurs éparses. Rameaux finement pubescents. Les galles que nous venons de décrire, ont été recueillies le 5 mai 1902 à Kouï-Tchéou, en Chine; elles m'ont été communiquées par M. le Dr. RENÉ MAIRE, à qui l'insecte est dédié.

Biorrhiza australiensis n. sp.

MÂLE. — Tête plus large que le thorax, faiblement luisante et lisse; joues avec un sillon peu marqué; yeux trois fois aussi longs

que les joues. Antennes de 15 articles, insérées au-dessus du milieu des yeux; scape de moitié plus long que gros; 2^e article globuleux; 3^e de moitié plus long que le 4^e, fortement découpé en arc, épaissi au tiers apical; articles 4 à 15 de moitié plus longs que gros, graduellement mais faiblement amincis; flagellum robuste. Thorax lisse et brillant, sauf le scutellum qui est mat et rugueux; sillons parapsidaux profonds, très rapprochés au bord postérieur; scutellum séparé du mesonotum par une arête transversale et droite, sans sillon ni fossettes à sa base, mais avec une trace de sillon longitudinal médian, arrondi en arrière, à peine plus long que large; arêtes du postscutellum parallèles, celles du metanotum arquées et limitant une aire circulaire. Ailes hyalines, nervures jaunes; cellule radiale longue, ouverte à la marge; 1^e partie du radius arquée; nervure interne de l'aréole et 1^e partie du cubitus oblitérées. Pattes presque glabres, finement pubescentes; métatarse postérieur aussi long que les trois articles suivants réunis; 2^e article un peu plus long que gros; 3^e pas plus long que gros; 4^e un peu plus petit que le 3^e; 5^e un peu plus long que les deux précédents réunis; crochets tarsaux simples. Abdomen piriforme, à peine de la longueur du thorax et moins gros que ce dernier; second segment occupant la moitié antérieure. Entièrement jaune clair, presque jaune paille et glabre, yeux seuls noirs. Taille ♂: 2,3 mm.

GALLE ET PATRIE. — Cet insecte est conservé au Musée de Hambourg sous le nom de *Cynips gallae tinctoriae* et avec la mention: « legit Schrader 1892 New South Wales ». Il est donc probable que la galle de laquelle SCHRADER l'a obtenu, ressemble à celle de *Cynips tinctoria*; quant à l'insecte lui-même, il n'a aucune ressemblance avec ceux du genre *Cynips*. Cette espèce, ainsi que la suivante, sont les deux premiers Cynipides gallicoles observés en Australie.

***Dryophanta australiensis* n. sp.**

FEMELLE. — Tête mate, chagrinée, faiblement pubescente, élargie derrière les yeux; ceux-ci allongés, presque deux fois aussi longs que les joues qui sont dépourvues de sillon. Antennes de 13 articles, insérées un peu au-dessus du milieu des yeux; les six premiers articles à poils longs, dressés obliquement et 1 1/2 à 2 fois aussi longs que l'épaisseur des articles, les sept derniers à pubescence courte; scape

de moitié plus long que gros ; 2^e article globuleux ; 3 à 6 minces et allongés, 3 et 4 au moins 4 à 5 fois aussi longs que gros, les suivants graduellement décroissants, les sept derniers un peu plus gros que les précédents, le 7^e encore deux fois aussi long que gros, le 12^e à peine plus long que gros, le 13^e au moins de moitié plus long que le 12^e. Mesonotum presque glabre, lisse, brillant, seulement quelques longs poils en avant et le long des sillons parapsidaux ; scutellum rugueux, à peine pubescent, séparé du mesonotum par une suture arquée, un peu déprimé à sa base, mais sans sillon ni fossettes, un peu plus long que large, arrondi en arrière où il est un peu plus large qu'en avant ; pleures faiblement pubescentes. Ailes hyalines, à nervures jaunes ; 3^e partie de la sous-costale droite, presque parallèle à la seconde du radius, de moitié plus longue que la 1^e partie du radius qui est arquée ; cellule radiale très longue, 3 à 4 fois aussi longue que large, ouverte à la marge ; cubitus oblitéré, ainsi que les nervures de l'aréole sauf l'extérieure. Pattes hérissées par une pilosité dressée et assez longue ; métatarse postérieur aussi long que les trois articles suivants réunis, ceux-ci graduellement raccourcis, le 4^e pas plus long que gros, le 5^e distinctement plus long que les deux précédents réunis ; crochets gros et bifides. Abdomen allongé, plus long que le reste du corps, comprimé fortement ; second segment plus ou moins liguliforme, son bord postérieur dirigé obliquement d'avant en arrière où il atteint le milieu de l'abdomen ; les cinq segments suivants également dirigés obliquement d'avant en arrière et graduellement raccourcis ; spinule ventrale large, jaunâtre, à peine plus longue que large, pourvue de poils dressés, arqués et très longs. Brun ; mandibules, deux premiers articles antennaires, écailles et pattes sauf les hanches, d'un roux jaunâtre ; mesonotum et second segment abdominal d'un roux marron. Taille ♀ : 2,6 mm.

MOEURS ET PATRIE. — Cet insecte provient également de New South Wales ; il a été obtenu par SCHRADER en 1892 et donné au Musée de Hambourg sous le nom de *Cynips orata*. Il a été évidemment obtenu d'une galle qui, à cause du nom, est probablement ovoïdale ; à côté du Cynipide qui est collé, se trouve un *Mesopolobus fasciiventris* avec la mention : « parasite du Cynipide ».

Balna (1) brasiliensis n. sp.

MÂLE.— Tête plus de deux fois aussi large que longue, lisse et brillante; front convexe; deux sillons à bords élevés partent de la base des scapes vers la bouche, en convergeant fortement jusqu'au milieu de leur parcours, puis demeurant parallèles l'un à l'autre jusqu'au bord supérieur du clypeus; un sillon semblable longe le bord interne des yeux, et à la base de ces derniers, se dirige obliquement au côté externe du clypeus; l'espace situé en avant des antennes et compris entre les parties convergentes des deux sillons est fortement enfoncé; joues pas de moitié aussi longues que les yeux, mates, avec quelques gros points épars; yeux glabres, allongés; bord postérieur des tempes brièvement ridé en travers dans sa moitié basale; vertex rugueux autour de l'insertion des antennes, la partie portant les ocelles plus relevée que le reste; espace compris entre l'ocelle antérieur et les antennes faiblement décline, presque plan; occiput décline perpendiculairement, bord supérieur de la partie décline strié en travers. Antennes de la longueur du corps, composées de 14 articles, insérées un peu au-dessus du milieu des yeux; scape obconique, presque deux fois aussi long que gros; second article globuleux; flagellum filiforme, à peine plus étroit que le scape, articles tous cylindriques, deux fois et demie aussi longs que gros. Thorax de la largeur de la tête, lisse et brillant; troncature du prothorax à bord supérieur à peine découpé en arc; mesonotum convexe, traversé par deux sillons parapsidaux profonds et élargis en arrière; au tiers postérieur, il est traversé par un sillon longitudinal et médian, aussi large que les sillons parapsidaux qu'il touche; scutellum plus long que large, parsemé de longs poils clairs, prolongé graduellement en une épine, pourvu à sa base, de deux grandes fossettes circulaires, profondes, séparées par une arête; immédiatement en arrière de ces fossettes, se voit un sillon profond, presque aussi large qu'une des fossettes, graduellement rétréci en arrière où il atteint le milieu de l'épine; espace compris entre ce sillon et le bord externe du scutellum, rugueux; bord du scutellum marginé;

(1) Le genre *Balna* Cam. ne diffère de *Neralsia* Cam. que par la cellule radiale ouverte à la marge chez le premier, complètement close chez le second. On ne connaissait jusqu'ici aucun mâle de *Balna*.

postscutellum et metanotum presque perpendiculaires, le premier strié au milieu, le second avec deux arêtes parallèles; moitié antérieure des propleures, bord antérieur et postérieur des mésopleures et les métapleures striés; milieu des métapleures avec une dent obtuse et courte. Ailes un peu jaunâtres le long des nervures, presque nues, non distinctement ciliées, à nervures rousses, la sous costale ciliée, sa 2^e partie un peu arquée et à peine plus longue que la nervure basale, plus de deux fois aussi longue que la 3^e partie, qui atteint le bord; cellule radiale ouverte sur toute la marge, à peine plus longue que large; 1^e partie du radius à peine arquée, de moitié plus longue que la 3^e de la sous-costale; 2^e partie du radius droite, presque double de la 1^e; aréole triangulaire, à nervures basale et inférieure indiquées seulement par des traits brunâtres, comme le cubitus et la nervure médiane; cubitus sortant de la base de la nervure basale. Tibias postérieurs densément et brièvement ciliés en dedans, avec des cils longs et épars en dehors; métatarse postérieur au moins égal aux quatre articles suivants réunis; articles 2 à 4 graduellement raccourcis, 4^e un peu plus long que gros, 5^e plus long que le 4^e; crochets grêles et simples. Pétiole un peu transversal, densément strié; 2^e segment liguliforme et court; 3^e grand, atteignant presque l'extrémité de l'abdomen, découpé en arc au milieu du bord postérieur dont les côtés retombent perpendiculairement, les quatre suivants n'apparaissent que comme d'étroites bandes, le dernier un peu incurvé; abdomen à peine comprimé, pas plus long que le thorax, segments 3 et 4 finement ponctués. Noir, y compris les mandibules et les écailles, flagellum brun noir, hanches et pattes rousses. Taille ♂ : 4,8 mm.

PATRIE. — Brésil: Sao Paulo, Estac. Mayrinh, capturé le 2 novembre 1895 par J. METZ; conservé au Musée de Hambourg.

***Eucoela indica* n. sp.**

FEMELLE. — Lisse et brillant. Antennes de 13 articles, massue de 8 articles; 3^e article deux fois aussi long que gros; 4^e et 5^e un peu plus longs que gros, aussi minces que le 3^e; les huit derniers un peu plus longs que gros, d'égale grosseur. Cupule allongée, étroite. Ailes ciliées longuement, nervures noires; cellule radiale fermée, presque deux fois aussi longue que large; 1^e partie du radius droite, plus

de deux fois aussi longue que la 3^e de la sous-costale; 2^e partie du radius de moitié plus longue que la 1^e; cubitus oblitéré. Base de l'abdomen avec un anneau de feutrage gris. Noir; hanches brunes, pattes rousses. Taille ♀: 1,6 mm.

MÂLE. — Ne diffère de la femelle que par les antennes qui ont la longueur du corps au minimum; 3^e article faiblement arqué, de moitié plus long que le 4^e; articles 4 à 15 au moins de moitié plus longs que gros. Taille ♂: 1,5 mm.

PATRIE. — Java: Tjibodas, recueilli par KRAEPELIN en mars 1904, conservé au Musée de Hambourg.

Ganaspis indicus n. sp.

MÂLE. — Lisse et brillant. Antennes au moins de moitié plus longues que le corps, à 15 articles: scape pas ou à peine plus long que le 2^e article qui est subglobuleux; le 3^e droit, un peu plus étroit et à peine plus court que le 4^e qui est trois fois aussi long que gros, les suivants de la longueur du 3^e. Fossettes du scutellum petites; cupule ellipsoïdale, à disque convexe, avec une petite fossette circulaire en arrière. Ailes hyalines, longuement ciliées, à nervures noires, cellule radiale fermée et deux fois aussi longue que large; les deux parties du radius égales; 3^e partie de la sous-costale très courte, n'ayant que le 1/4 ou le 1/5 de la première partie du radius; cubitus oblitéré. Abdomen piriforme, plus court que le thorax, sans anneau de feutrage, mais à collier basale rougeâtre et à peine un peu velu. Noir; mandibules et pattes rousses; hanches et massue des fémurs postérieurs brunes. Taille ♂: 1,5 mm.

PATRIE. — Java: Tjibodas, capturé par KRAEPELIN en mars 1904 et conservé au Musée de Hambourg.

Ganaspis longicornis n. sp.

MÂLE. — Lisse et brillant. Antennes de 15 articles, dépassant de plus de moitié la longueur du corps; 3^e article aussi long que le 5^e, mais plus étroit, trois fois aussi long que gros; 4^e un peu plus long

et plus gros que le 3°; les suivants graduellement allongés et amincis, le 14° quatre fois aussi long que gros. Scutellum du précédent. Ailes hyalines et longuement ciliées; cellule radiale deux fois et demie aussi longue que large; 1° partie du radius distinctement plus courte que la 2°, trois fois aussi longue que la 3° partie de la sous-costale; cubitus faiblement marqué dans sa seconde partie. Abdomen aussi long que la tête et le thorax réunis, sans anneau de feutrage, mais à collier presque glabre, graduellement aminci à sa base. Noir; hanches et pattes d'un roux clair; abdomen d'un roux marron. Taille ♂ : 1,5 mm.

PATRIE. — Java : Tjibodas, capturé par KRAEPELIN en mars 1904, conservé au Musée de Hambourg.

Kleditoma indica n. sp.

FEMELLE. — Lisse et brillant. Antennes de 13 articles; scape obconique, de moitié plus long que gros; second article subglobuleux; les articles 3 à 10 également minces, plus minces que le 2°; 3° de moitié plus long que gros; 4 à 10 globuleux; 11 à 13 subitement renflés, un peu plus longs que gros, massue aussi longue que le reste du flagellum. Cupule très petite, en ovale rétrécie. Ailes longuement ciliées, les antérieures profondément découpées en coeur; cellule radiale ouverte à la marge, un peu plus longue que large; 1° partie du radius égale à la 2°, épaissie aux deux bouts; 3° partie de la sous-costale très courte, égale au tiers de la 1° du radius; cubitus oblitéré. Abdomen avec un anneau de feutrage gris. Noir; pattes rousses; fémurs intermédiaires et postérieurs à massue d'un brun noir. Taille ♀ : 1,5 mm.

PATRIE. — Java : Tjibodas, recueilli par KRAEPELIN en mars 1904 et conservé au Musée de Hambourg.

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA ITALIANA. QUINTA SERIE ⁽¹⁾

per A. TROTTER

1. * **Aconitum variegatum** L. — ? *Tenthredinidae*. — Minime pustolette fogliari di circa $\frac{1}{2}$ mm. di diametro, gregarie, appariscenti su ambedue le pagine, precocemente abbandonate dal cecidozoo, il quale se ne esce dal lato della pagina inferiore dopo aver corroso più o meno il mesofillo, in corrispondenza di ogni pustoletta. Sono da ascriversi al tipo dei procecidii, già indicati per le foglie di altre piante, non escluse le Ranunculacee. Per il *Ran. lanuginosus* furono da me segnalati in MARCELLIA, III, 1904, p. 11, n. 20. Si consulti anche il lavoro del MASSALONGO, Di alcuni procecidii della Flora italiana, in *Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, t. LX, P. II, an. 1900-1901, p. 187.

Cornuda (Treviso) al bosco del « Fagaré », agosto 1906.

2. * **Adenophora liliifolia** (L.) Bess. — *Cocciniglia*. — Ipertrolia subfusoides del fusto, lunga circa 10 m., larga 5 mm., con una leggera depressione in corrispondenza dell'unico cecidozoo ed ivi con una colorazione giallastra più o meno diffusa. Cecidio simile in tutto a quello già da me in varia occasione segnalato sulle piante più diverse, tra le quali *Campanula Trachelium* e tutti prodotti da una Cocciniglia (*Asterolecanium* ?) per ora indeterminata. Cfr. MARCELLIA, v. IV, 1905, p. 101, nn. 3 e 15.

Bosco del « Fagaré » presso Cornuda (Treviso), agosto 1906.

3. **Asparagus acutifolius** L. — ? *Perrisia turionum* Kieffer et Trotter 1904, MARCELLIA v. III p. 7. — I giovani ramoscelli presentano dei locali ingrossamenti irregolari, più o meno accentuati, accompagnati talora da un incurvamento o da un irregolare sviluppo dell'asse. Anche le foglioline corrispondenti si mostrano più o meno

(1) Quarta serie: cfr. MARCELLIA v. IV, an. 1905, p. 97.

ipertrofiche od in altra guisa deformate. Nell' interno della deformazione vivono una o più larve carnicine, le quali si trasformano probabilmente nel terreno. Ritengo che questa deformazione, già da me altra volta segnalata come entomorecidio indeterminato (cfr. MARCELLIA, v. II, an. 1903, p. 8, n. 4, fig. 1a), sia da ravvicinarsi all'altra che io stesso ho per la prima volta descritta dei turioni di questa stessa specie di *Asparago*. È possibile che le presenti deformazioni sieno dovute alla seconda generazione delle *Perrisia turionum*, dato che sia precisamente questa stessa specie l'autrice delle galle testè descritte, le quali saranno anche distribuite in un prossimo fascicolo della *Cecidotheca italica*.

Boschi di Quercia presso Tufo, 13 giugno 1906, a Montecalvo Irpino 31 maggio 1906, alla « stinecta » di S. Arcangelo Trimonte, 24 giugno 1906 (Avellino).

4. ***Asperula cynanchica* L.** — *Perrisia Asperulae* (Fr. Löw) Kieffer 1898, Syn. d. Cecidom. d' Europ. ed d' Alg. p. 7, *Cecidomyia* A. F. Löw 1875, Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, Bd. XXV, p. 13, taf. II, fig. 1 (galla). — Fr. Löw, Verh. etc., Bd. XXXV, an. 1885, p. 493; Kertész, Cat. Dipt., v. II, p. 32.

Piccole galle caulinari globulose, 4-5 mm. di diam., carnosette; subspugnose, giallo-rossastre, per lo più situate in corrispondenza dei verticilli fogliari e più o meno unilaterali. Le foglie di un verticillo sono in parte interessate alla costituzione del cecidio, tanto che talora porzioni di foglie sormontano la galla a guisa di mucrone. Le larve si trasformano nel terreno.

Queste galle ricordano quelle che la *Perrisia Galii* produce su varie specie di *Galium* ed assai più comuni che non sieno queste dell' *Asperula*.

Frequente nei luoghi rupestri calcarei dell' Avellinese: al « Malo passo » presso Sorbo, tra Bagnoli ed il Laceno, a S. Agata di Sopra, a Monte Vergine; estate 1903-1906.

5. ***Betula alba* L.** — *Contarinia betulicola* (Kieffer) Kieff. 1896, Wien., Entom. Ztg., Bd. XV, p. 98, *Diplosis b.* Kieffer 1889, Entom. Nachr., Bd. XV, p. 155 e 171. — Kertész, Cat. Dipt., v. II, p. 92.

Foglie colle due metà ripiegate verso l'alto, più o meno increspate, contorte, ed a costa leggermente ipertrofizzata. Larve sociali, trasformazione nel terreno. Queste galle ricordano quelle di *Alnus*

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 16^o-17^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

- TROTTER A. — Nuovi Zooecidii della
Flora italiana. Quinta serie (*cont. e
fine*).
- NALEPA A. — *Cecidobia* Nathan Banks,
ein Angeblich neues Eriophyiden-
Genus.
- DE STEFANI PEREZ T. — Miscellanea ce-
cidologica.
- DE STEFANI PEREZ T. — Contributo al-
l'Entomofauna dei Cecidii.
- KIEFFER J. J. e CECCONI G. — Un nuovo
Dittero galligeno su foglie di Man-
gifera indica (*con fig.*).
- TROTTER A. — Bibliografia e recensioni.

REDATTORÉ:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. V. — AN. 1906

FASC. V

(PUBBLICATO IL 12 DICEMBRE 1906)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1906

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginaté) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere **grassetto** per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» **MAIUSCOLETTO** (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» **corsivo** (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» **spaziato** (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



e *Carpinus* prodotte rispettivamente da *Perrisia Alni* e *Perrisia carpinicola*.

A Brunate presso Como; settembre 1906.

6. **Betula alba** L.— *Massalungia rubra* (Kieffer) Kieffer 1897, Meine Antwort etc. p. 12 nota 1, *Hormomyia* v. Kieffer 1890, Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien, Bd. XL, p. 199.— Rübssaamen, Berl. Entom. Zeitschr., Bd. XXXIII, an. 1889, p. 62; Kertész, Cat. Dip. v. II, p. 120.

Ipertrofia della costa fogliare o delle nervature secondarie, talora anche del picciolo, lunga 7-8 mm. per 2 mm. di larghezza, molto pronunciata in corrispondenza della pagina inferiore; sulla pagina opposta vi corrisponde invece una leggera depressione allungata, derivante da un leggero sollevamento della lamina sui due lati. La superficie di questa galla è lucente, di color gialliccio, oppure talora rossastra. Larve sociali trasformazione nel terreno.

Con la precedente a Brunate presso Como, settembre 1906; M. Cenisio, an. 1811! (nell'Erbario del R. Orto botanico di Torino, raccolta accidentalmente, sopra un ramoscello di *Betula* portante materiale micologico).

7. **Betula alba** L.— *Cecidomyiidae*.— Gemme ipertrofiche, accennanti ad una anticipazione nel loro normale sviluppo. Deformazioni in tutto simili a quelle da me rinvenute da più anni sull'*Ostrya carpinifolia*, forse anche su *Carpinus Betulus*, ed a suo tempo descritte (cfr. Riv. Pat. veg., v. VII, an. 1899, Estratto p. 5, n. 7, e vol. IX, p. 366); costituiscono un tipo di galle che ho designate col nome di *prolepsoccedii*. Questa della *Betula* è una deformazione già segnalata da TRAIL, sin dal 1875.

Con le precedenti.

8. ** **Centaurea jacea** L. var. **amara** (L.).— *Eriophyid*.— Le calatidi, negli esemplari deformati, sono sostituite da ciuffi di foglie, non molto dissimili dalle foglie normali di un germoglio, solo strettamente appressate le une alle altre, coi margini più o meno revoluti, e costituenti nel loro insieme una specie di germoglio allungato e ricco di foglie. E questa una deformazione ben diversa da quella che si può riscontrare sulle calatidi di varie *Centaurea*, consistente in una atrofia delle calatidi stesse, con deformazione delle squame e

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

27 1906

degli altri organi fiorali, dovuta alla presenza di *Eriophyes calathidis* Gerber (1), o da *Eriophyes grandis* Nalepa (2), almeno per la Cent. aspera, rhenana, amara.

Una deformazione molto simile a quella da me segnalata è quella che KIEFFER (3) ricorda per Cent. jacea e C. Scabiosa con la seguente frase: « Pousses terminales changées en une touffe de feuilles allongées, très étroites et plus ou moins contournées ». A mio vedere non si tratterebbe di germogli ma bensì di infiorescenze, trasformate in produzioni fogliari simulanti un germoglio.

Nel bosco Montello presso Selva e Nervesa (Treviso), estate 1902 e 1906 (Prof. P. A. Saccardo).

9. *Cirsium arvense* Scop. — *Urophora Cardui* L. — Rigonfiamenti caulinari, subglobosi, pluriloculari, di 1-2 cent. di diametro.

Questa galla, già descritta e figurata da RÉAUMUR, ricordata anche posteriormente da molti altri autori, non era mai stata ritrovata in Italia. Il solo insetto trovasi per il Trentino segnalato dal Prof. BEZZI (catturatovi dal BERTOLINI) nel suo lavoro *I Ditteri del Trentino* (4) senza però alcuna indicazione biologica. Le galle di *Urophora Cardui* ed il loro produttore furono oggetto di due speciali memorie da parte di KESSLER prima (5), quindi di MIK (6), ambedue corredate da buone figure.

Mte. Penice (Pavia), 1 agosto 1906 (Prof. G. B. Traverso).

10. *Cirsium oleraceum* Scop. — *Aphididae*. — DARBOUX et HOUARD, Catal. p. 110, n. 881. — Accartocciamento involutivo dei

(1) Zoocécidies provençales, in *Ass. franç. p. l'aranc. d. Sc.*, Congrès d'Ajaccio 1901, Estratto p. 10.

(2) Neue Gallmilben, 20 Farts., in *Anz. Ak. d. Wissensch. Wien*, 1900, n. XV; Beitr. z. Syst. d. Eriophyid., in *Denk. Ak. d. Wissensch. Wien*, 1901, LXXVII Bd., p. 137, taf. II, fig. 3-4.

(3) Synopsis d. Zoocécidies, 1901, p. 290.

(4) *Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat.*, ser. II, v. 1, fasc. 1, an. 1892.

(5) Drei kleine entomologische Abhandlungen: II. Bruchstücke aus der Entwicklungsgeschichte von *Trypeta Cardui* L. Distel-Bohrfliege, in *39 Ber. d. Ver. f. Naturk. zu Kassel*, 1894, p. 28, con 1 tav.

(6) Zur Biologie von *Urophora Cardui* L., in *Wien. Entom. Ztg.*, XVI Jahrg., an. 1897, p. 155, taf. 1-11.

margini fogliari, da ambedue i lati, verso la costa fogliare. Si forma in questo modo un cecidio allungato, folliculiforme, nel cui interno vivono socialmente i cecidozoi.

Vittorio Veneto, prati umidi lungo il Meschio, settembre 1906.

11. * **Cistus incanus** L. var. β **villosus** (L.).— *Eriophyid.* — Erinosi biancastra, in macchie irregolari, sparse o confluenti sui vari organi della pianta, come foglie, ramoscelli erbacei, calice etc. È in tutto simile a quella di *Cistus salvifolius* e *C. creticus*, già segnalate per talune località dell' Europa meridionale. Una recente revisione del mio materiale cecidologico d' erbario mi fa convinto trattarsi di *Cist. incanus* β *villosus*, anziché di *salvifolius*, anche per l'erinosi da me raccolta sul M. Olimpo in Asia Minore e segnalata nel mio lavoro *Galle della penisola balcanica ed Asia Minore* (n. 21, an. 1903).

Stineta di S. Arcangelo Trimonte (Avellino), 24 giugno 1906.

12. ** **Colutea arborescens** L. — *Cecidomyidae.* — Foglioline colle due metà ripiegate verso la pagina superiore, più piccole delle normali, un po' incurvate a barchetta, più o meno ipertrofiche alla loro base, in corrispondenza del nervo mediano, e quivi a colorazione pallido-giallastra. Nell' interno larve sociali; trasformazione probabilmente nel terreno. Deformazione simile a quella esistente su varie altre Leguminose, come *Astragalus*, *Cytisus*, *Medicago*, *Onobrychis*, *Sarothamnus*, *Trifolium* etc.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

13. **Cytisus hirsutus** L. β **prostratus** (Scop.) b. *pumilus*. — *Cecidomyidae.* — A questa varietà, e non al tipo, si riferiscono le galle da me già ricordate in un precedente contributo (MARCELLIA, v. IV, an. 1905, p. 98 n. 6). Anche quest' anno ho rinvenuto esemplari della stessa galla e nell' identica località, ma già abbandonati dal cecidozoo.

14. * **Cytisus sessilifolius** L. — *Cecidomyidae.* — Le foglie situate all' estremità dei giovani ramoscelli hanno le foglioline deformate come nella precedente. Per il *Cytisus purpureus* erano

già note deformazioni simili a questa (1) ed io ne segnalo ora anche su *Cytisus triflorus* (vedi n. seguente).

Boscaglie dietro il Cimitero di Ariano di Puglia, 10 luglio 1906.

15. * **Cytisus triflorus** L' Herit — *Cecidomyidae*. — Le foglioline, soprattutto quelle situate all'estremità dei germogli, sono deformate come per la specie precedente. Questa galla, da me raccolta in notevole quantità, sarà distribuita in uno dei prossimi fascicoli della *Cecidotheca italica*.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

16. * **Eupatorium cannabinum** L. — *Cocciniglia*. — Locali ipertrofie dei fusti, i quali si mostrano anche più o meno incurvati in corrispondenza della galla, con la convessità in direzione opposta alla collocazione dell'unico cecidozoo. Deformazione simile a quella ricordata ai nn. 2, 20 e 34.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

17. * **Galium aristatum** L. — Ipertrofia del caule, in corrispondenza di un verticillo di foglie; talora è situata poco sotto il verticillo, talora al di sopra od anche in precisa corrispondenza delle inserzioni fogliari. Solo nella regione terminale può trovarsi situata tra due verticilli, nel qual caso l'ipertrofia interessa l'intera porzione di caule ad essi frapposto. La galla è carnosetta, giallastra, a pareti non molto spesse e contiene una o più cavità. Una galla simile a questa trovasi segnalata anche in KIEFFER, *Synopsis* etc. p. 324 per *G. boreale* ed *aparinense*. Non è poi da confondersi con l'altra da me descritta per questo stesso substrato (2) la quale si apre lateralmente a mezzo di un'appendice conica, galla che fu anche distribuita in *Cecidotheca italica* (fase. XIII n. 320).

Tra Monteforte e Forino (Avellino), giugno 1906.

18. * **Galium cruciata** Scop. — *Cecidomyidae*. — Ipertrofie simili

(1) MASSALONGO C. — Nuovi Zoocceidii della Flora Veronese. Prima Serie, MARCELLIA, v. II, an. 1903, p. 38 n. 5, fig. 3 (galla).

(2) MARCELLIA, v. III, an. 1904, p. 73 n. 8.

alle precedenti; si presentano solo più tondeggianti, più piccole, ed alla superficie rivestite di pubescenza biancastra, ciò in rapporto con la diversità del substrato. Inoltre sono quasi sempre localizzate in precisa corrispondenza dei nodi.

Alla « Sciorta » presso Avellino, e tra Monteforte e Forino (Avellino), prim. 1906.

19. * **Galium Mollugo** L. — *Cecidomyiidae*. — Galle simili alle precedenti, soprattutto a quelle di *G. aristatum*.

Presso Castelfranci e tra S. Agata e Ferrari (Avellino), primavera 1906.

20. * **Geranium lucidum** L. — *Cocciniglia*. — Ipertrufie caulinari, prodotte da una Cocciniglia vivente, solitaria, in corrispondenza della deformazione, simili a quelle segnalate in questa stessa Nota ai nn. 2, 16 e 34.

Dintorni di Avellino, ottobre 1906.

21. * **Lathyrus annuus** L. — *Apion gracilicolle* Gyll., Sch. V, 428, 160. — Ipertrufia fusiforme dei peduncoli fiorali. È lunga circa 1 cm., con uno spessore doppio di quello del peduncolo normale. Nell'interno vi è un'unica cavità occupata dalla larva del cecidozoo, la quale si trasforma nella galla stessa. Ho ottenuto l'insetto perfetto nel mese di maggio, dall'unico esemplare raccolto pochi giorni prima. La galla di questo Coleottero fu osservata per la prima volta in Portogallo dal TAVARES (1), per i fusticini di *Lathyrus Cicer*. L'insetto era già stato catturato in Italia, e, secondo il *Catalogo dei Coleotteri d'Italia* del BERTOLINI, lo si conosce del Piemonte, Sardegna e Sicilia.

Luoghi erbosi, argillosi, presso Calitri (Avellino), maggio 1906.

22. **Lonicera alpigena** L. — *Syphocoryne Lonicerae* Sieb. — KIEFFER, Synopsis, p. 359; SCHOUTEDEN, Aphidocécid. paléarct. p. 177. — Foglie, per lo più terminali, coi margini più o meno accartocciati verso la pagina inferiore. Le foglie si presentano inoltre più o meno incurvate, decolorate e cosparse di piccole macchioline

(1) As Zoocecidias portuguezas, in *Annaes Sc. Nat.*, Porto, v. VII, an. 1900, p. 96, n. 205.

bruno-rossicce. Cecidio simile, sulla stessa pianta, fu ricordato dal MASSALONGO (MARCELLIA, v. III, 1904, p. 117) ed attribuito a *Symphocoryne Xylostei*.

Presso le vette del M. Aelica (Avellino), luglio 1906.

23. *Lonicera Caprifolium* L.—*Eriophyes Xylostei* (Nal.)— Foglie coi margini strettamente accartocciati verso la pagina superiore. Questo acarocecidio era già noto dell'Italia, però solo su *Lonicera Xylosteum*.

Bosco del Fagarè presso Cornuda (Treviso), settembre 1906.

24. *Lonicera Xylosteum* L.—*Alucita duodecadactyla* Hübn.— Rigonfiamento subfusiforme, poco appariscente, dei ramoscelli, lungo circa cm. 1 $\frac{1}{2}$, mentre per grossezza non raggiunge neppure il doppio dello spessore normale del fusto. L'interno del rigonfiamento è percorso da una stretta cavità allungata la quale trovasi aperta all'estremità, dopo l'uscita del cecidozoo, a mezzo di un piccolo foro.

Boschi presso S. Floriano (Vittorio Veneto), settembre 1906.

25. *Medicago falcata* L. — *Cecidomyiidae*. — In DARBOUX et HOUARD, *Catalog.* nn. 1816, 1831, 1834 ed in KIEFFER, *Synopsis*, p. 364 (*Perrisia* sp.?) viene segnalata per *Medicago falcata*, *lupulina*, *prostrata*, *sativa* e *Medicago* sp. una deformazione fogliare consistente in un ripiegamento delle due metà della lamina verso la pagina superiore. Sulle *Medicago* esistono invece indubbiamente due sorta di deformazioni fogliari, distinguibili per caratteri morfologici, indipendentemente da una specificazione del cecidozoo, la quale potrà o no sussistere.

La prima di queste consiste in un ripiegamento delle due metà della lamina verso la pagina superiore, con *debolissima ipertrofia in prossimità della nervatura*, mentre la lamina si presenta poco diversa dalla normale ed è poco o punto incurvata. È una deformazione perciò molto simile a quella prodotta sui *Trifolium* dalla *Perrisia Trifolii* ed io ho avuto già occasione di ricordarla del Veronese per *Medicago sativa* (1), come del pari era già stata mentovata da

(1) Ricerche intorno agli Entomocecidii della Flora italiana, in *Nuovo Giorn. bot. it.*, 1900, p. 195 n. 10.

FR. LÖW (1) il quale però deve averla confusa con l'altra, di cui ora terrò parola, ritenendole ambedue come dovute probabilmente alla *Perrisia Onobrychidis*.

Nella seconda forma di galla, invece, le due metà della lamina sono *fortemente ipertrofizzate per buona parte della loro superficie*, *cosicchè si forma un cecidio turgido, sensibilmente incurvato a falce*, e la lamina è più o meno modificata nel suo contorno e nella sua forma generale. Questa galla pure io ho già segnalata e figurata per *Medicago* sp. (probabilmente *M. falcata*) nel Veronese (2) ed ora ho rinvenuta qua e là anche in provincia d'Avellino su *Med. falcata*. La stessa forma di galla per *Med. prostrata*, dei dintorni di Trieste, fu pure già descritta e figurata da MIK, (3) che però l'accosta alle altre delle *Medicago*, in base alla segnalazione di Löw già citata.

Presso Castelfranci ed Apice S. Arcangelo (Avellino), maggio 1906.

26. * **Onobrychis aequidentata** (S. et S.) D'Urv. — ? *Perrisia Onobrychidis* (Bremi). — Foglioline colle due metà ripiegate verso l'alto, leggermente ipertrofizzate e più o meno decolorate. Deformazione simile alla presente si conosceva anche in Italia, solo però su *Onobrychis sativa*.

Luoghi arenoso-argillosi presso Calitri (Avellino), 10 maggio 1906.

27. * **Ornithopus compressus** L. — ? *Eriophyidae*. -- Foglioline atrofiche, più piccole delle normali, colle due metà leggermente ripiegate verso l'alto e più o meno decolorate. Deformazione fogliare, non molto dissimile dalla presente, era già nota per *Orn. perpusillus* e *sativus*.

Castagneti presso Montoro (Avellino), 16 giugno 1906.

(1) Ueber neue und einige ungenügend gekannte Cecidomyiden der Wiener Gegend, in *Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien*, Bd. XXV, an. 1875, p. 17.

(2) Contributo alla conoscenza degli Entomoccecidii italiani etc., in *Riv. Patologia vegetale*, v. VII, Estratto p. 9, tav. I fig. 7 (galla), 8 (spatula stern. della larva).

(3) Drei Cecidomyiden-Gallen vom Monte-Spaccato bei Triest, in *Wien. Entom. Ztg.* 1898, XVII Jahrg., p. 200, taf. II, fig. 4-6.

28. ** **Pittosporum Tobira** Ait. — *Rhyechotocceid.*: ? *Aphididae*. — Germoglio deformato, costituito da foglie atrofizzate, increspate, contorte, più o meno incurvate verso il basso. Deformazione molto diversa da quella che sulla stessa pianta produce l'*Asterolecanium cariosum*, la quale pure osservai sui ramoscelli affetti dalla presente galla.

Nel R. Orto botanico di Padova, 23 giugno 1906 (*Prof. P. A. Saccardo*).

29. ** **Poterium Sanguisorba** L., *puberulum* DC. — *Eriophyes* sp. — Deformazione delle infiorescenze senza pilosismo anormale. In seguito all'azione degli Acari, le lacinie calicine si presentano deformate, assai più grandi delle normali, leggermente ipertrofizzate, rugose od increspate alla superficie, coi margini più o meno frastagliati e sensibilmente colorati in rossastro. Gli altri organi florali si mostrano atrofizzati o variamente deformati, a secondo del grado di sviluppo del fiore e dell'intensità dell'infezione.

Nei fiori così deformati le lacinie calicine si presentano anche spesso ravvicinate le une alle altre, così da formare un piccolo bocciolo e le infiorescenze perciò risultano completamente od anche solo parzialmente deformate.

Sulla collina dei Cappuccini presso Avellino, primavera 1905-1906.

30. **Salix Caprea** L. — *Agromyza Schineri* Gir. —

Galle rameali, consistenti in rigonfiamenti unilaterali, più o meno appariscenti, spesso aggregati così da interessare l'intera periferia del ramo, che in tal caso si presenta notevolmente ipertrofizzato.

Su tale substrato non era ancor stata indicata in Italia.

Al « Malopasso » presso Sorbo (Avellino), primavera 1906.

31. * **Satureja graeca** L. — *Eriophyes* sp. — Deformazione florale. Ipertrofia del calice il quale si presenta più lungo del normale ed alla base notevolmente rigonfia mentre superiormente è pochissimo modificato ed i denti si presentano poco dissimili dai normali. Nell'interno manca ogni traccia di corolla e così sono abortiti tutti gli altri verticilli più interni. I calici così deformati sono facilmente riconoscibili dai normali, oltre che per le maggiori dimensioni, anche per la più o meno fitta pubescenza biancastra dalla quale sono rivestiti. Nell'interno ho potuto rinvenire, anche negli esemplari sec-

chi, numerosi *Eriophyes*. Se, all'estremità di un germoglio, più fiori vengono così deformati, il germoglio stesso si presenta un po' alterato, cioè con le foglie un po' ravvicinate, leggermente più larghe delle normali ed alla base un po' pubescenti.

Una galla simile alla qui descritta sembra essere stata osservata da FRAUENFELD per la *Calamintha Acanthos*; mi manca però la pubblicazione per poter istituire un più preciso confronto. La notizia l'ho desunta, oltre che dalla *Synopsis* del KIEFFER (p. 278), dall'*Uebersicht d. Mitteleurop. Phytoptocceid.* etc. dello SCHLECHTENDAL (1882, p. 517 n. 16).

Stinceta di S. Arcangelo Trimonte (Avellino), 24 giugno 1906.

32. * **Scutellaria galericulata** L.—? *Eriophyes Scutellariae* Can. et Mass.—Foglie, specialmente terminali, atrofiche, più piccole delle normali, giallognole e coi margini più o meno ripiegati od anche strettamente accartocciati verso la pagina inferiore. Queste deformazioni non corrispondono perfettamente a quelle prodotte dall'*Eriophyes Scutellariae*, su *Scutellaria hastifolia*, descritte dal MASSALONGO (*Bull. Soc. bot. it.*, 1895, p. 27 n. 10) ed è perciò che le attribuisco per ora dubitativamente a questo Acaro.

Prati umidi presso il Lago di Negrisiola (Vittorio Veneto), settembre 1906.

33. ** **Sherardia arvensis** L.—*Cecidomyiidae*. — Germogli deformati, costituiti da due o tre verticilli di foglie tra loro più o meno regolarmente ravvicinate. Le foglie che costituiscono il cecidio sono un po' più larghe delle normali, non rivestite da anormale pubescenza, e tra esse vive qualche larva giallo-aranciata di Cecidomyide. Queste larve sono provviste di una spatula sternale simile a quella di molte *Perrisia*, cioè allargata all'estremità e divisa, da un seno poco profondo, in due lobi ottusi. Cecidio diverso, per la mancanza di pubescenza anormale, per le foglie meno appressate e meno deformate, da quello che una specie indeterminata di *Eriophyes* produce sulla stessa pianta e da me altrove segnalato (1). Quest'ultima deformazione ho pure riscontrata assieme al presente ditterocecidio.

Terreni argillosi presso Calitri (Avellino), 10 maggio 1906.

(1) MARCELLA v. H. an. 1903, p. 21 n. 60.

34. * **Teucrium siculum** (Raf.) Guss.—*Cocciniglia*.— Ipertrofia caulinare non molto dissimile da quella segnalata in questa Nota per *Adenophora liliifolia*, *Eupatorium cannabinum* e *Geranium lucidum*.

Presso Ariano di Puglia (Avellino), luglio 1906.

35. * **Thymus striatus** Vahl.— ? *Janetiella thymicola* Kieffer.— Germoglio deformato, gemmiforme, costituito da poche foglie raccorciate ed esternamente pubescenti.

Sul M. S. Michele (Avellino), 15 luglio 1906.

36. **Tilia platyphylla** Scop. — *Eriophyes* sp. — DARBOUX et HOARD, Catal. etc. n. 3815, fig. 807 (a). — Piccole galle fogliari, sparse, subcefalociformi, per lo più epifille, pubescenti specialmente in prossimità della lamina, aprentisi nella pagina opposta a mezzo di un piccolo orifizio ostruito da peli. La cavità di queste galle è pure rivestita da abbondanti peli, lunghi e sinuosi. Questa galla fu descritta e figurata da FR. LÖW in *Beiträge z. Kenntn. d. Milbengallen* (Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch., Bd. XXVIII, an. 1878, p. 147, n. 27, taf. II, fig. 3). Posteriormente fu ricordata anche da THOMAS (1) il quale la ritiene semplicemente come una forma, direi quasi anormale, del *Ceratonectenus*. Non posso associarmi a questa opinione, avendo questa galla un complesso di caratteri troppo distinti, ed una distribuzione geografica troppo ampia per non ritenerla come una forma autonoma. D'altra parte io ho potuto raccogliere su due o tre piccoli esemplari di *Tilia* un numero notevolissimo di queste galle, tanto che saranno distribuite in un prossimo fascicolo della *Cecidotheca italica*, nè vi ho potuto osservare al tempo stesso alcuna foglia con *Ceratonectenus* che è pur così comune. In Italia questa galla era già stata indicata dal MASSALONGO per *Tilia parvifolia* (2).

Sul M. S. Michele (Avellino), 15 luglio 1906.

(1) Beitr. z. Kenntn. d. in d. Alpen vorkomm. Phytoptococciden, in *Mitt. Bot. Ver. f. Gesamtnth.*, Bd. IV, an. 1885, p. 22, Nota I.

(2) Acarocccidii della Flora veronese. Ulteriori osservazioni ed aggiunte, in *Nuovo Giorn. bot. it.*, v. XXIII, an. 1891, p. 183, n. 36; Contribuzione all'acarocccidologia della Flora veronese, in *Bull. Soc. bot. it.*, an. 1891, p. 77 n. 16.

37. **Tilia platyphylla** Scop. — *Eriophyes pilifer* Kieffer 1902. Synops. d. Zoocecid., in *Ann. Soc. Entom. de Fr.*, v. LXX, an. 1901, p. 533. — *Erioph. tiliæ* Nal. var. *liosoma* Nal., sec. Nalepa !. — KIEFFER, Acarocécid. de Lorraine, p. 24, n. 119.

Erinei ipofilli, bianco-giallicci, lucenti, addensati lungo i piccioli, la costa, le nervature secondarie e talora le terziarie, talora persino diffusi lungo i ramoscelli erbacei. In corrispondenza degli erinei ipofilli, sulla parte opposta della lamina, si osserva pure una produzione più o meno estesa di peli, simili a quelli della regione ipofilla, però meno abbondanti. Gli anormali tricomi sono semplici, *gradatamente assottigliati verso l'apice e quindi acuminati*. Per questo carattere, oltre che per gli altri su accennati, quest'erinosi si distingue da tutte le altre esistenti sul Tilio. Può essere considerata come una iperproduzione ed ipertrofia dei peli normali.

M. S. Michele (Avellino), 15 luglio 1906.

38. * **Vicia ochroleuca** Ten. — ? *Perrisia Viciae* Kieffer. — Foglioline colle due metà ripiegate verso la pagina superiore e notevolmente ipertrofizzate. Cecidio simile a quello già noto per molte altre specie di *Vicia*.

Boscaglie presso Montoro (Avellino), giugno 1906.

APPENDICE

39. ** **Astragalus monspessulanus** L. — ? *Cecidomyiidae*. — Strettissima ripiegatura careniforme di una fogliolina, per un brevissimo tratto del suo margine, sensibilmente sporgente dal lato della pagina inferiore. Non escludo possa trattarsi di una deformazione in via di sviluppo, nel qual caso potrà esser assegnata, per ulteriori ricerche, a qualche specie già nota o meglio definita.

Boscaglie presso Ariano di Puglia, luglio 1906.

CECIDOBIA NATHAN BANKS,

EIN ANGEBLICH NEUES ERIOPHYIDEN-GENUS.

Von Prof. A. NALEPA in Wien.

Banks Nathan, Descriptions of some new mites. Proceed. Entom. Soc.
Washington, Vol. VII Oct. 1905, p. 133.

Herr NATHAN BANKS fand in nicht näher beschriebenen Blattgallen einer Weiße (1) aus Colorado einen *Phyllocoptes*, der seiner Meinung nach von den bisher bekannten Formen in seinen Merkmalen so sehr abweicht, dass nicht allein die Schaffung einer neuen Art, sondern sogar auch einer neuen Gattung notwendig erscheint. Herr BANKS nannte das neue Genus *Cecidobia* n. gen. und charakterisierte dasselbe wie folgt:

« *An Eriophyid. Dorsal abdominal rings numerous and deeply cut; central segmentation almost obliterated; cephalothorax pointed in front, and from the lower median surface there extends downward a curved, black, stiff, rod-like bristle; tarsi ending in a stiff branched hair. Venter with four pairs of bristles; besides long apical bristles* ».

Type: Cecidobia salicicola n. sp.

Obgleich Herr B. in dieser Charakteristik die übliche und allgemein verständliche Terminologie ignoriert und sich zur Bezeichnung der Körperteile, Borsten etc. selbstgewählter — man kann aber gerade nicht sagen — passenderer Ausdrücke bedient, so gelingt es mit Hilfe der beigegebenen Zeichnung doch unschwer, die richtige Bedeutung der vom Autor gewählten Bezeichnungen zu erkennen und sie auf ihren Wert als Gattungscharaktere zu prüfen. Dabei ergibt sich folgendes Resultat:

Die für das neue Genus als charakteristisch angegebenen Kennzeichen, nämlich die zahlreichen tief eingeschnittenen Rückenhalbringe, der nach vorn in eine Spitze ausgezogene Thoracalschild und

(1) « The gall extends above both surfaces of the leaf, yet not very high ».

die vier Borstenpaare an der « Ventralseite » kommen bei den verschiedenen Genera der Phyllocoptinen so häufig zur Beobachtung, dass sie unmöglich als unterscheidende Gattungsmerkmale gelten können. Noch viel weniger können die beiden anderen angegebenen Charaktere, nämlich das Vorhandensein einer Fiederborste am Ende des letzten Tarsusgliedes und die langen Schwanzborsten als solche gelten; denn jeder, der sich mit dem Studium der Gallmilben auch nur oberflächlich beschäftigt hat, weiss, dass Fiederborsten und Schwanzborsten bei allen Gallmilben angetroffen werden, wenigstens sind Gallmilben, denen die eine oder andere Art der genannten Borsten fehlt, bisher nicht beobachtet worden. Dass die « almost obliterated » Bauchhalbringe zur Aufstellung einer neuen Gattung nicht berechtigen, bedarf wohl keiner Begründung. Bleibt also nur ein Charaktermerkmal der Gattung *Cecidobia*, welches — man kann es ohne einen Widerspruch fürchten zu müssen, behaupten — bis auf Herrn NATHAN BANKS noch von niemandem in dieser Bedeutung erkannt worden ist, ich meine jene gekrümmte, schwarze, steife, rutenähnliche Borste, welche von der Mitte der unteren Seite des Cephalothorax nach abwärts gerichtet ist. Auch Herr B. legt auf diesen « most remarkable character » das Hauptgewicht und gibt an, dass sich das Genus *Cecidobia* von allen bekannten Eriophyiden durch diese « prominent median black bristle in front » wohl unterscheide. Abgesehen davon, dass dem Vorhandensein einer Borste am Cephalothorax unmöglich eine solche Bedeutung beigemessen werden könnte, um daraufhin allein ein neues Genus zu schaffen, kann, wie ich im Nachstehenden zeigen werde, mit Sicherheit dargetan werden, dass die Angabe des Herrn B. auf einen argen Beobachtungsfehler zurückzuführen ist.

Herr B. hat in dankenswerter Weise seiner Gattungsdiagnose eine Zeichenskizze von *Cecidobia salicicola* n. sp. beigegeben, welche über die Beschaffenheit und die Stellung dieser interessanten Borste unzweideutigen Aufschluss gibt. Aus dieser Zeichnung ist deutlich zu erkennen, dass wir es hier gar nicht mit einer Borste, wie Herr B. glaubt, zu tun haben, sondern mit den beiden vorgeschobenen und eng aneinander liegenden Mandibeln, die bei den Eriophyiden bekanntlich nadelförmig sind! Schwarz sind die Mandibeln freilich nicht, aber jeder erfahrene Mikroskopiker weiss, dass Borsten und ähnliche chitinisierte Gebilde unter dem Mikroskop infolge der totalen Reflexion

nicht selten schwarz erscheinen, insbesondere wenn sie ausgetrocknet sind und in ihrem Inneren Luft enthalten.

Wenngleich meine voranstehende Deutung der fraglichen Borste einer weiteren Begründung füglich nicht bedarf, so will ich dennoch nicht unterlassen, zur Bestätigung derselben die Bemerkung des Herrn B. anzuführen, dass bei einigen Arten von *Epitrimerus* « the beak is greatly elongated, but this genus can be distinguished at once from *Cecidobia* by having the dorsal rings as numerous as ventral ones ». Herr B. ist zu dieser Bemerkung sehr wahrscheinlich durch meine Abbildung von *Epitrimerus gigantorhynchus* Nal. (1) geführt worden; in dieser sind tatsächlich die vorgeschobenen Mandibeln, die von Herrn B. als das Rostrum (the beak) gedeutet werden, gezeichnet. Würde Herr B. sich die Mühe gegeben haben, den Gattungseharakter von *Epitrimerus* näher kennen zu lernen, er hätte alsbald die Ueberzeugung gewonnen, dass er sich auch über die Anzahl der Rücken- und Bauchhalbringe dieser Gattung im Irrtum befindet.

Da ich im Voranstehenden gezeigt habe, dass keinem der von Herrn B. angegebenen Kennzeichen seiner vermeintlich neuen Gattung die Bedeutung eines differenzierenden Gattungseharakters zukommt, so erscheint die Gatt. *Cecidobia* NATHAN BANKS ungenügend gekennzeichnet und kann daher nicht aufrecht erhalten werden. Aber auch die neue Art dieser Gattung, *Cecidobia salicicola* n. sp., ist sehr zweifelhaft, da die in einer unwissenschaftlichen Terminologie abgefasste Diagnose sehr ungenau und die beigegebene Abbildung unbrauchbar ist, so dass eine Unterscheidung dieser angeblich neuen Art von den bereits bekannten, auf den Weiden lebenden Phyllocoptinen mit Sicherheit nicht möglich ist. Ueberdies scheinen auch hier Beobachtungsfehler vorzuliegen; so sind z. B. Borsten am Vorder- rand des Thoracalschildes (a pair of short porrect bristles in front) noch bei keinem *Phyllocoptes* beobachtet worden: sollten diese vielleicht nicht auch die aus der Maxillarrinne hervorgetretenen Mandibeln sein, die bei der Betrachtung der Milbe von der Rückseite leicht als ein nach vorn gerichtetes Borstenpaar gehalten werden können und auch schon gehalten worden sind?

(1) NALEPA, Zur Kennt. d. Phyllocoptinen. Denkschr. Akad. Wiss., Wien 1896 Bd. 64, Taf. 4, Fig. 1.

MISCELLANEA CECIDOLOGICA

di T. DE STEFANI PEREZ

1. Una nuova specie di cinipide di Sicilia

CYNIPS TRINACRIAE n. sp.—

Galla — All'estremità dei giovani getti della stagione, sui bassi cespugli di *Quercus pubescens* Wild., in settembre ho riscontrato numerosi esemplari di una galla a sottocoppa agglomerati e pressantisi fra essi. Questa galla potrebbe lontanamente avvicinarsi a quella della *Cynips polycera* var. *subterranea* Gir.; ma invece ne differisce grandemente; essa non ha forma obconica, anzi è sprovvista di un corpo di tal forma, è molto depressa a piattello, almeno negli esemplari isolati, è priva di appendici e coi lembi del disco disposti in forma irregolarissima, cioè, ora distesi, ora avvicinati in modo da venire a contatto come le valve d'una conchiglia, ora sfornati in diverso senso; il suo colorito uniforme, rosso di cuoio, la sua fine striatura longitudinale e la sua lucentezza la distaccano nettamente da quella, non potendo neanche costituire una varietà, perchè la mancanza di galla interna è un carattere tale che ci autorizza a tenerla distinta. La sua consistenza è legnosa, è provvista di larga camera larvale e il diametro del disco, in una delle galle più spianate, è di circa 15 mill., mentre la sua altezza, al centro del disco, e comprendendo il piede o la sua base che si attacca al rametto, è appena di 3 mill.

Cecidozoo — Intieramente di color ferrugineo, meno la porzione superiore del grande segmento addominale e del secondo che è picca, levigata e glabra. Antenne più scure del corpo, di 14 articoli, piccole e che non raggiungono l'estremità posteriore del pronoto; terzo articolo cilindrico, ma molto attenuato verso la sua base ed un po' più lungo del quarto. Fossette dello scutello trasversali e ricoperte di folla pelurie ferruginea come quella di tutto il corpo. Bordo anteriore del primo paio di tibiae con una linea di peli lunghi ed obliqui. Spinula centrale tre volte più lunga che larga. Taglia ♀ 5 mm.

L'insetto perfetto l'ho ottenuto in settembre.

Questa *Cynips* è certamente molto vicina alla *Stefani* Kieff., ma se ne distingue, oltre che per la sua galla assolutamente differente, anche per i caratteri delle antenne, che sono più corte di quelle della *Stefani*, per la forma del loro terzo articolo, pel colore del primo e del secondo segmento addominale e per la taglia un po' più robusta di quella.

2. L' *Oecocecis guyonella* Guenée

La galla a cui dà luogo questo lepidottero e che si ritiene essere la prima di quest'ordine di insetti che si fosse conosciuta in Europa, fu scoperta in Algeria dal dottor GUYON nel 1847 su *Limoniasstrum guyonianum* Boiss. e benissimo illustrata e descritta dal GUENÉE negli *Annales de la Société Entomologique de France* del 1870; essa però era stata di già segnalata dal LABOULBÈNE negli stessi *Annales* del 1867 alla pag. LXI del *Bulletin* e, dal GIRAUD, nello stesso periodico del 1869, dove descrive i parassiti da essa ottenuti.

Io ho poco da aggiungere intorno a questa galla, che ho trovato comunissima in Sicilia sul *Limoniasstrum monopetalum* Boiss. e che la differenza del substrato non ha portato in essa nessuna modificazione, come del pari non ne ha portato morfologicamente al cecidozoo; ma, biologicamente, pare che lo sviluppo completo in Sicilia venga affrettato, perchè l'insetto perfetto vien fuori dalle galle sin dai primi giorni di settembre, continua abbondante in ottobre e diminuendo tra i primi di novembre finisce verso la fine dello stesso mese. La larva giunge a maturità nel mese di giugno, resta lungamente in riposo al fondo dell'ampio bozzolo che si è tessuto e, verso la metà di agosto, si cambia in crisalide.

Il GUENÉE dice d'aver trovato raramente e in minima quantità gli escrementi della larva accumulati al fondo della galla, per la qual cosa è portato a credere che la larva ingerisca le proprie deiezioni; or ciò, secondo quanto ho osservato, non avviene, perchè al fondo delle galle io ho trovato costantemente un discreto cumoletto di cacarelli, non molti invero, ma ciò non prova che avrebbero dovuto essere di più.

L' *Oecocecis guyonella* è molto ricercata dai parassiti, il GIRAUD nota: *Hormiopterus olivieri* Gir., *Microgaster gallicolus* Gir., *Callimone*

albipes Gir., *Arthrolysis guyoni* Gir. ed *Eupelmus guenei* Gir. Io, dalle galle raccolte in Sicilia, non ho avuto che il *Dactylopius citri* Risso, amidato tra le anfrattuosità di qualche galla screpolata o alle ascelle delle foglie, nel contorno della galla stessa; come successore qualche ragno; come commensale un piccolissimo bruco di microlepidottero, nicchiato nello spessore delle pareti gallari, che aveva tessuto il suo bozzolotto setaceo di un bianco sporco, ma di cui non è stato possibile ottenere l'insetto perfetto; come parassita del cecidozoo ottenni numerosissimi esemplari sessuati dell'*Hormiopterus olivieri* Giraud, che cominciarono ad uscire dagli ultimi di gingno perdurando sino ai primi giorni di settembre.

La galla in parola si trova comunissima, in diverse di quelle isolette sparse lungo la spiaggia di Trapani, dovunque vegeta il *Limoniastrum monopetalum*, ma dove ne ho trovato un numero strabocchevole, nel mese di giugno, è stato alla così detta Isola grande rimpetto Marsala.

3. Di alcune galle di Sicilia

ACER CAMPESTRE L. — Piccolissima elevazione emisferica sulla pagina superiore della foglia a cui corrisponde su quella inferiore una piccolissima escavazione, del diametro di un millimetro appena, circondata di una zona più chiara di cinque a sei millimetri.

Alterazione dovuta ad una *Cecidomyine*.

Sui monti di Renda (Palermo), in maggio.

CELTIS AUSTRALIS L. — Giovani foglie trasversalmente inerespate, inerespature molto sentite, bollose, allineate per lo più lungo il nervo mediano su i due lati della lamina e comparenti nella stessa misura su l'una e l'altra pagina.

Alterazione causata da *Aphididae*?

CHENOPODIUM ALBUM L. — Foglie accartocciate in cornetto, poco ipertrofizzate e scolorite lungo la regione del nervo mediano. Cecidozoo *Aphis Atriplicis*.

In settembre, ottobre, novembre, comune.

CHENOPODIUM VULVARIA L. [n. sub.] — La stessa deformazione,

ma le foglie sono più lassamente accartocciate. Cecidozoo *Aphis Atriplicis*.

Raccolta nella stessa epoca, frequente.

GALIUM SACCARATUM All. — Al vertice dei giovani rami cecidio scaglioso in forma di gemma, poco più grosso di un cece, foglioline e fiori ipertrofizzati, internodii raccorciati.

Deformazione dovuta ad una *Cecidomyine*.

Larve da tre a cinque, di color gialliccio e trasformantisi nel terreno.

In marzo ed aprile a Pantelleria (Sicilia).

QUERCUS SUBER L. — Piccola galla di appena 2 mill. di lunghezza, perfettamente cilindrica e ad estremità rotondate, incastrata nello spessore delle foglie, ben distinta come un barilotto, e nel senso della sua lunghezza, in continuazione di una nervatura secondaria, rilevata su l'una e l'altra pagina, di color verde-grigio su quella superiore e glabra, pubescente invece sulla pagina inferiore.

Questa deformazione è dovuta ad un *Andricus* n. sp.?

Alla Ficuzza in dicembre.

4. Una correzione

Il KIEFFER nel 1887 descrisse l'*Aulax hypchoeridis* (Verh. zool. bot. Ges.-Wien), descrizione che io sconosceva nel 1903 epoca nella quale pubblicai lo stesso Cinipide sotto il nome di *Phanacis seriolae* (MARCELLIA, Riv. Inter. di Cecid. v. II, an. 1903, p. 105).

La precedenza dunque, è evidente, spetta al nome imposto dal KIEFFER, come il substrato, da me indicato, sotto il nome di *Seriola laevigata* L., è uguale ad *Hypchoeris radicata* L.

Va perciò rettificata in tal senso anche la scheda che accompagna la detta galla, distribuita in *Cecidotheca italica*, fasc. XII n. 286, con materiale da me inviato dalla Sicilia.

TEOD. DE STEFANI PEREZ

CONTRIBUTO ALL' ENTOMOFAUNA DEI CECIDI

(III Nota) (1)

Pubblico nuove notizie su altri pochi locatarii di cecidii da me ottenuti; è questo un soggetto sul quale ancora vi è molto da fare, non solo perchè un tale studio non è stato iniziato e seguito da tutti gli entomologi, ma anche perchè i cecidologi non si sono sempre data la pena di raccogliere il numeroso popolo di insetti che dai cecidii può ottenersi; in tal modo ne è avvenuto che di molte specie, se pure si conoscono morfologicamente, si ignora la loro biologia e i loro costumi. Ciò è deplorabile, perchè in questi locatarii sono rappresentati Artropodi di diversi ordini che nei cecidii e nei cecidozoi trovano un ottimo riparo ed il loro nutrimento. Inoltre, tutti questi locatarii, alla loro volta, possono essere vittime di altri parassiti e così, nelle galle, gli entomologi collezionisti potranno avere un campo molto fertile da mietere e potranno anche ottenere insetti che in altro modo non raccoglierebbero mai, mentre il naturalista potrà avere l'occasione di osservare e spiegare molti fatti interessantissimi della dietologia dei parassiti.

Ai tre gruppi di locatarii già noti, cioè dei *Parassiti*, degli *Inquilini* e dei *Successori*, io ne aggiungerei un quarto, che chiamerei degli *Inconsci*, e che verrebbe ad essere formato da tutti quegli Artropodi che le galle vischiose, come quelle della *Cynips mayri*, della *Cyn. coronaria*, della *Cyn. glutinosa* ed altre, fermano ed attaccano alla loro superficie, non appena vengano con esse a contatto.

Il Dott. STEGAGNO (2) avrebbe voluto aggiungere due altri gruppi

(1) Per la I e II Nota cfr. MARCELLA, v. IV, an. 1905, p. 36 e p. 113.

(2) STEGAGNO G.—I locatarii dei Cecidozoi sin qui noti in Italia (MARCELLA, v. III, 1904, p. 18.

ai *Locatarii* e cioè, i *Parassiti-predatori* e i *Locataricidi*. Il primo sarebbe costituito da tutti quegli insetti che partecipano dei costumi dei parassiti propriamente detti e dei predatori ad un tempo, il secondo dai parassiti dei locatarii. Secondo me quest'ultimo gruppo può essere mantenuto, perchè esso serve a specializzare ancora più i costumi di alcuni parassiti; ma non così il primo, di cui le diverse specie che verrebbero a formarlo rientrano ora in quello dei predatori, ora in quello dei parassiti; stantechè se per *parassita* dobbiamo intendere quello che attaccando la sua vittima la uccide lentamente e in modo che questa continui a fornire cibo fresco sino al momento che il parassita non ne ha più di bisogno, e se per *predatore* invece dobbiamo intendere quello che divora e uccide subito la preda o se ne nutre anche incontrandola morta, il gruppo dei *Parassiti-predatori* non può sussistere, perchè un insetto contemporaneamente non partecipa di questi due costumi.

Io credo che l'entomofauna dei cecidii potrebbe dividersi nei seguenti 7 gruppi:

1. *Cecidozoi* o autori, effettivi proprietari dei cecidii.
2. *Parassiti* o viventi a spese del corpo dei cecidozoi.
3. *Commensali* o viventi col cecidozoo a spese delle sostanze da questo accumulate.
4. *Successori* o abitatori delle galle abbandonate.
5. *Predatori* quegli animali che uccidono e divorano subito il cecidozoo appena lo hanno raggiunto.
6. *Locataricidi* o parassiti e predatori dei locatarii.
7. *Inconsci* — gli artropodi che casualmente sono incappati alla superficie di cecidii vischiosi.

In questa fauna non sono da comprendersi molti degli animaletti che si rinvengono nell'interno dei ricettacoli di alcuni *Ficus* dove si trovano le galle di *Blastophaga*; essi sono colà convenuti per nutrirsi dei succhi zuccherini del sincarpo e vi si incontrano come in qualunque altro luogo dove troverebbero da bottinare e non per usare della galla o del cecidozoo in un modo qualunque. È quindi necessaria molta oculatazza per distinguere gli insetti ed altri artropodi che in questi speciali rapporti si riscontrano, anche perchè non è sempre facile, dai caratteri morfologici, detrarre i costumi di un animaletto: così, per esempio, ancora non abbiamo sicurezza che il *Philotrypes caricae* (L.) Mayr sia realmente parassita della *Blasto-*

phaga grossorum, mentre esso si rinviene assai comune nei fico-fiori del *Ficus carica-caprifico*.

I pochi locatarii che enumero oggi li ho avuti da galle prodotte da cecidozoi di ordini diversi, come nel seguente elenco si rileva:

PARASSITI IMENOTTERI

CHALCIDIDAE

Holcopena obscurus Först. — Dalle galle di *Sonchus oleraceus* L. dovute ad una cecidomide, la *Cystiphora sonchi*; poco frequente in maggio e giugno.

Tetracampe femoralis (Walk) D. T. — Dalle galle di *Neuroterus lanuginosus* Gir. poco frequente in marzo.

Baeatomus pyrrhogaster (Walk) Thom. — Frequente in giugno e luglio nelle galle del *Sonchus oleraceus* dovute alla *Cystiphora sonchi*.

» **rufomaculatus** (Walk) D. T. — Id. id.

Pteromalus pallidipes (Spin.) Nees — Dalle galle di *Andricus currator* Hrt., raro in maggio.

» **lazulinus** Först. — Dalle galle di *Colcophora stefanii* De Joann., frequente in agosto e settembre.

» **robustus** Walk. — Id. id.

Bethriothorax clavicornis (Dalm.) Thoms. — Dalle galle di *Perrisia floriperda* F. Löw, in maggio, raro.

Megastigmus stigmatizans (F.) Walk. — Dalle galle di *Andricus panteli* Kieff., in febbraio, comune.

Decatoma strigifrons Thoms. — Dalle galle di *And. panteli* Kieff., in settembre, poco frequente.

» **mellea** Curtis — Dalle galle di *Aulax hypochocridis* Kieff. (= *Phanacis seriota* De St.), in giugno, frequente.

Euritoma aterrima (Schrk.) Latr. — Dalle galle di *Eriophyes eucrentes* Nal., in luglio, poco frequente.

PROCTOTRUPIDAE

Proctotrupes ater (Nees) Hal. — Dalle galle di *Eriophyes eucrentes* Nal., raro in maggio.

COMMENSALI IMENOTTERI

CYNIPIDAE

Synergus pomiformis Fonse. — Dalle galle di *Neuroterus baccarum* L., e dalle galle di *Neur. lanuginosus* Gir., in aprile, frequente.

GLI INCONSCI

In questo gruppo oggi non posso registrare che pochissimi animalletti, perchè è un esame che ho intrapreso solamente dall'anno scorso, ma io credo, che le vittime delle galle a superficie resinose non devono essere poche; ulteriori osservazioni lo dimostreranno.

Ecco quanto ho incontrato sino ad oggi sulle galle di *Cynips mayri* Kieff.:

1. **Cynips ? Kollari** Hrtg. — (Imenottero). Sulle galle ancora non cadute dai rametti del substrato.
 2. **Synergus** sp. — (Imenottero). Id.
 3. **Proctotrypes pallidipes** (Jur) Latr. — (Imenottero). Id.
 4. **Lucilia cornicina** Fl. — (Dittero). Sulle galle in sito.
 5. **Musca domestica** L. — (Dittero). Id.
- Inoltre altri frammenti di insetti irriconoscibili.
-

J. J. KIEFFER e G. CECCONI

UN NUOVO DITTERO GALLIGENO SU FOGLIE DI MANGIFERA INDICA

Procontarinia matteiana nov. genus et nova species.

♀ ♂ 1,5 - 1,6 mm. Colore brunastro, col torace superiormente nerastro. Palpi di quattro articoli, il primo dei quali è corto. Due primi articoli del flagello delle antenne saldati; nel ♂ gli articoli del flagello presentano due nodosità subglobose, a collo più corto di una delle nodosità; ciasenna nodosità con un verticillo di sottili filamenti arcuati, più corti delle setole; nella ♀ gli articoli del flagello non più lunghi che grossi, con collo meno lungo che grosso.

La nervatura trasversale si trova nel mezzo della prima longitudinale; cubito diritto, che finisce alla punta dell'ala.

Zampe pelose, unguicoli tarsali semplici, più lunghi dell'empodio. Forcipe (figura 1) del ♂, come si trova ordinariamente nel genere *Contarinia*, fatta eccezione dei due articoli basali che sono muniti alla loro base, internamente, di un'appendice triangolare come nelle *Lestodiplosis*.

Ovopositore della ♀ non prominente, senza appendici anali prominenti; vi si distingue, sotto l'ultimo segmento, un pezzo semicircolare con due appen-

dici ricurve, pubescenti, convesse sul loro lato esterno e concave sul loro lato interno che è applicato al margine del pezzo semicircolare (figura 2).

Ninfa senza spinule.

Non si sono potute osservare le larve, essendo state raccolte le foglie, provviste di galle, ai primi di maggio, quando contenevano

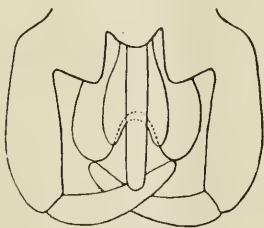


Fig. 1 -- Forcipe del ♂ visto dal disotto.



Fig. 2 -- Segmento anale della ♀ visto dal disotto.

già le ninfe e cominciavano da queste ad uscire gli insetti perfetti, i quali si aprono sulla pagine inferiore un ostiolo centrale, o quasi, di forma circolare e del diametro di circa mezzo millimetro.

Galle fogliari, pustolose, del diametro di 2 mm., che si sollevano quasi ugualmente, a mo' di scudetto convesso, sulla pagina superiore e inferiore, dell'altezza di poco più di un millimetro, e con una camera larvale abbastanza ampia; queste galle si presentano dapprima di color verde sbiadito, poi rossiccio-scure nel centro, tanto superiormente che inferiormente, colorazione che va poi diffondendosi a poco a poco su tutta la galla, che può divenire anche del tutto nerastra.

Il numero delle galle su ciascuna foglia è variabile: generalmente però se ne trovano parecchie, talora molte, avendone contate anche più di una settantina.

La specie è dedicata all'egregio botanico, Prof. G. E. MATTEI, che raccolse le foglie con galle nel R. Orto botanico di Palermo, sui primi di maggio di quest'anno.

È questa la prima volta che si ricordano galle sulla *Mangifera indica* L., pianta che proviene dalle Indie.

Nota. Abbiamo stabilito su questo insetto un genere nuovo, *Procontarinia*, il quale differisce dal genere *Contarinia* per la forma delle appendici genitali del maschio e della femmina.

L'esame della larva dimostrerà in seguito se questo genere dev'essere considerato come un sottogenere del genere *Contarinia*, oppure se dovrà esserne separato completamente.

Novembre 1906.

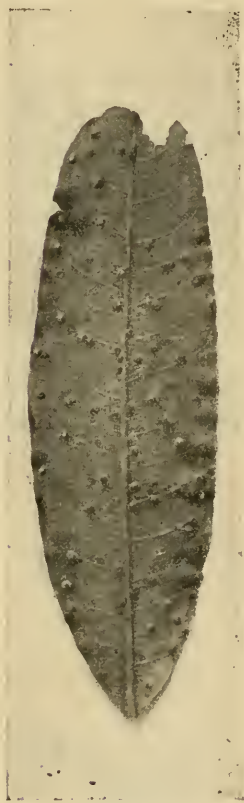


Fig. 3 — Foglia (pag. inf.) di *Mangifera indica* con galle di *Procontarinia matteiana* ($\frac{2}{3}$ della gr. nat.).

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1° Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 16^o-17^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

❖ ❖ ❖ DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

REIJNVAAIJ J. - DOCTERS V. LEEUWEN —
Aulax papaveris Perris. Its biology
and the development and structure
of the gall, which it produces (con
fig.)

MASSALONGO C. — Nuovi Zooecidii della
Flora veronese (con fig.).

NALEPA A. — Bemerkungen zu H. T.
Gussow's Arbeit « Eriophyes -
(Phytoptus-) Knospengallen und He-
xenbesen der Birke ».

CECCONI G. — Di alcune galle della Pi-
neta di Ravenna descritte e figurate
da Francesco Ginanni (1774) (con
fig.)

DE STEFANI PEREZ T. — A proposito
della galla di *Mangifera* in-
dica L. recentemente descritta.

STEGAGNO G. — A proposito dei paras-
iti-predatori.

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.
A. T. — Notizie necrologiche.
Indici dell'annata 1906.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. V. - AN. 1906

FASC. VI

(PUBBLICATO IL 7 FEBBRAIO 1907)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1907

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. LÖW, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



AULAX PAPAVERIS PERRIS

Its biology and the development and structure of the gall, which it produces.

J. REIJNVAAN — W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

Gouda

—
Utrecht.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Wherever *Papaver dubium* grows in some quantity, it is sure to be attacked by *Aulax papaveris*. During several years we were able to observe this gall in many a place in the Netherlands and so we can give an account of the phenomena, which occur at the formation of the gall.

MOLLIARD (1) (1899) published his investigations on this gall. As we had many opportunities during our experiments to consider its anatomy and development too and as we agree in most points with MOLLIARD but can add some facts to the research of this author, we shall publish also the anatomical chapter.

Before coming to this and the description of the life of this gall-insect, we shall mention in this introduction some general facts, which are of importance to an exact knowledge of the formation of the gall and a more extensive consideration of the facts. We found a more complete description of the gall and its relation to the gall-producer mentioned in the year 1840. It was a note of PERRIS (2) who found the gall near Mont de Mass and near Dax on *Papaver dubium*. He describes the gall in some words and as to the laying of eggs, he remarks that they were not to be found within the plant-tissue. He gave the wasp the name of *Dyptolepis papaveris* and described also some parasites, common in the galls of *Pap. dubium*. But as we do not approach this side of the gall-study, we shall not discuss this question any further.

(1) M. MOLLIARD — Sur la galle de l'*Aulax papaveris*. Rev. gen. d. Bot., t. XI 1899, pg. 209.

(2) M. E. PERRIS — Observations sur les insectes qui habitent les galles de l'*Ulex nanus* et du *Papaver dubium*. Annales de la Société Entom. de France, IX, 1840, p. 89-99.

As far as we could see, the first note was of BOUCHÉ (1) and he named the gall-producer *Cynips Rhoeodis* Klug. But KIEFFER (2) has taken the name of PERRIS and we shall do so too.

In one of the latest parts of MARCELLIA we find an article by MR. HOUARD (3), in which he tells of having found *Aul. pap.* on Pap. Lecoqui. Also he names in the work of himself and MR. DARBOUX (4) two kinds of Papavers: *P. rhoeas* and *dubium* on which this *Aulax* makes its galls. In the study of HIERONYMUS (5) we only find this gall mentioned for *P. dubium*. GOURY and GUGNON (6) have found also galls on *P. argemone*.

It is of importance to look closer at the fact, that different Papavers may be infected by *Aulax pap.*

It is a moot point if the instinct of a gallwasp is complete or incomplete, i. e. if an insect puts its eggs only on that plant or that part of the plant, where the gall *can* develop, or if it lays its eggs on other organs, the galls not developing there because of these parts being incapable to the formation of galls by the influence of that gall-insect. It is known of several insects that they never put their eggs on other plants than they are used to or if they do apparently with great dislike and every one, who has sometimes cultivated an amount of gall-insects and did not know the peculiarities of his animals, will have found this more or less to his own disadvantage.

The experiment of making insects lay eggs on other plants than they are used to is till now only known from the famous researches

(1) P. F. BOUCHÉ — Naturgeschichte der Insecten, besonders in Hinsicht ihrer ersten Zustände als Larven und Puppen 1834, p. 164, n. 55.

(2) J. J. KIEFFER — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. E. André Les Cynipides tome septième. 1897-1901, p. 303, n. 9.

(3) HOUARD — Glanures cécidologiques. I. Cécidie de l'*Aulax papaveris* Perris sur le Pap. Lecoqui Lamotte. *Marcellia*, vol. V, III 1906, p. 65.

(4) DARBOUX et HOUARD — Catalogue systématique des zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranée. 1901, n. 1921, 1924.

(5) HIERONYMUS — Beiträge zur Kenntnis der europaischen zoocécidien und der Verbreitung derselben. Ergänzungsheft zur 68 Jahrb. den schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1840, n. 618.

(6) GOURY et GUGNON — Insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées. Feuille jeunes natur. Paris t. 5. 1905.

of PEYRITSCH (1) for one insect. He put lice which lived on inflorescences of *Arabis sagittata* on the inflorescences of a number of other species of *Arabis* and saw galls develop themselves here too, and the flowers change under the influence of the lice. This, as a beginning of experimental research, is of great importance. For by interfering experimentally we could trace the influence of a certain gall-producing substance, ensym, as it is called, on different plants or parts of plants. When we consider the plants (as De VRIES has developed amply in his *Intracelluläre Pangenesis* 1889 and later in his *Mutationstheorie*) as consisting out of elemental units, which exist each for themselves and are a constant magnitude, but obey mutually to certain laws of correlation, it is of great importance, to know how each of these units or a group of units behave under the influence of the same gall-ensym.

We might then see, which characters would appear in one species and which in another species of plants. We are still far from a rational investigation. For this our knowledge has not yet advanced far enough and the experiments to get formation of galls on other plant species than on those on which they are usual, have failed. We remind the reader of the experiments which BEYERINCK (2) made with *Rhodites Mayri* on *Rosa cinnamomea* and *rugosa*. On either sorts of roses eggs were laid, but there was no idea of formation of galls.

We tried some forms too, but up till now we had negative results, except in one case, where we saw the formation of a gall of *Rhodites rosae* on a *Rosa rugosa* on which we had put such wasps.

Returning to our *Aulax papaveris*, we find their galls mentioned as having been found on different species of *Papaver*. But it is questionable, if really the same species of *Aulax* is able to produce galls on all those *Papaver* forms. It is our opinion that we must not conclude to the homology of the animals only from morpholo-

(1) PEYRITSCH — Zur Äthiologie der Chloranthien einiger *Arabis*-arten. Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. XIII. 1.

(2) M. W. BEYERINCK — Beobachtungen über die ersten Entw. phasen einiger Cynipiden Gallen. Amsterdam. Joh. Müller 1882. p. 162.

gical grounds, but that experiments only can make out whether different papavers get galls from one species of *Aulax* or whether each sort of Pap. has an *Aulax* of its own, which Aulaxes differ in biological characters from each other.

The first would be true, i. e. that one species of *Aulax* could make galls on various Papavers, if we could show that for instance the *Aulax* of Pap. dubium could produce galls on Pap. rhoeas, argemone and vice versa.

For two reasons this seems very improbable to us and it is of importance that our observations in the open country led to the same considerations as our experiments in the garden. In the first place we found in Heilo near Alkmaar some fields with Pap. dubium, which carried numbers of galls of *Aulax pap.* There were fields on which oakeopses had been cut, afterwards the ground had been planted with potatoes and then been left alone. The following year there were thousands of Pap. dubium and also an abundance of galls. Some Pap. rhoeas stood between them, but on these no galls were discovered.

The year after this spot was almost completely shadowed over by the oak-plants and some other plants quickly coming up, as *Lycnis diurna*, *Anthriscus sylvestris* and many kinds of thistles and most of the Papavers were not developed.

Thousands of galls had fallen on the ground and so in due time millions of *Aulax* must have swarmed there. Though on visiting the spot we could observe the females laying eggs in the remaining Pap. dubium and we found the galls afterwards, there was no question of any galls on Pap. rhoeas, which even stood there in greater number than Pap. dubium. This year the Papavers are numerous on another field, treated in the same way at half a mile's distance from the old one and there also the *Aulax*-galls are common, but on P. Rhoeas no gall is to be found. Of course, if P. Rhoeas were also infected, it would not be certain, that the galls came from the same *Aulax*. Only experiments could make this certain but as the results here are negative, the proof is the stronger.

In Beverwyk we were able to observe something like this; Pap. dubium and argemone grew side by side in abundance; but though on the first plant galls were numbrons, they were missing on the second. So we take it for very improbable, that one kind of

Aul. pap. can produce galls on different species of *Papaver* in the open country.

A more convincing experimental proof we obtained this year in cultures. Some years ago we made this experiment in our garden, but through the kindness with which the director of the Hortus Botanicus in Amsterdam, Prof. HUGO DE VRIES, yielded us some small fields in the garden and excellently assisted by the Hortulanus Mr. A. J. VAN LAREN, for which we wish here to express our hearty thanks to both of them, we could expose a number of *Papaver*-species to the sting of *Aul. pap.* We used for this *Aulaxes* which we had collected on the field in Heilo, so that at the time at which the insects begin to fly we had thousands of animals at our disposal. The different fields in the garden were planted with several kinds of *Pap.* i. e. *Pap. argemone*, *glaucom*, *Rhoeas* the Shirley, *Danebrog*, *umbrosum* and *dubium*. We stretched large nets of fine gauze over each field, where the Animals had plenty of room, about 1,30 M. long, 0,75 M. broad and 0,50 M. high. Then the animals were brought in here through an opening and every thing remained so for some weeks. The results were surprising; for, though the insects were seen sitting against the gauze during a fortnight and lived quite well, and though new ones were brought in several times, only the fruits of *Pap. dubium* from Heilo or obtained by buying them, were attacked by *Aulax* and none of the other species, though now all possibilities of infection were present i. e. the enclosure of *Pap. dubium* and the great number of flowers in the state required for the eggs to be laid in them.

By these proofs it seems convincing, that the *Aulax pap.* which occurred in Heilo, produces no galls on other species of *Papaver* and therefore must be a physiological species.

As we do not know any spot in Holland where the galls on *Pap. Rhoeas* occur in such a number to make large experiments with them, we must dispose of further investigation, though we do not believe, that they would give more results than these, done with so much material in the Amsterdam Hortus.

Now let us consider another kind of gall-insect, which has been described under one name, but occurs on different species of plants. *Oecidomyia rosaria* forms the well-known galls on *Salices*. In our country only those on *S. alba* and on *S. repens* in the dunes

are frequent. The galls outwardly differ much: especially by the silvery white and shining hairs of the *repens*-gall, which are also notably much smaller. By cultivating both it appeared, that the *alba*-galls came out about 2 weeks earlier, though they were collected in eachother's neighbourhood; the gnats were not different outwardly. We put both on several *Salix*-sorts. Each soon laid eggs on the *Salix*, where it came from. *Cecidomyia rosaria* from *Salix alba*, which we had in great number, flew round branches of *S. repens*, *aurea* and *purpurea* used for the researches, but never as far as we could see, put one egg on them, but placed them often on the glass of the box, where they were kept in and in which the plants stood. Also no galls at all were formed afterwards.

From the investigations of BEYERINCK (1) it became known, that *Nematus gallicola* from *Salix alba* was never made to lay eggs on *Salix amygdalina* and so it is very probable, that also of these gallwasps there lives a special sort of *Nematus* on each sort of *Salix*, on which galls are formed.

The same we were able to observe of *Perrisia reronicae*, coming from galls on *Veronica Chamædrys*. In captivity these laid eggs directly on *Ver. Cham.* and galls were formed, but on *Ver. officinalis* on which *Per. reronicae* occurs also, no eggs were laid down. Also *Perrisia*'s from galls on *Ver. offic.* could not be made to put their eggs on *Ver. Chamædrys*.

We could extend these examples with another number of experiments which we made, but shall only name a negative result obtained with eggs of *Dryophanta folii*. The animals were opened and the eggs taken out in a physiological salt-solution. Then a hole was made in an oak-bud and the eggs carefully brought in and put on the youngest leaves and the growing point. The wound afterwards was carefully shut with grafting-wax or oiled paper. Though we treated a number of buds in our garden in this manner and first made experiments on oaks in the Hortus Botanicus with buds, wounded in the same manner, save the putting in of eggs, the results of both experiments were alike and the young branches only showed changes

(1) M. W. BEYERINCK — Ueber das Cecidium von *Nematus capreae* auf *Salix amygdalina*. Bot. Zeitung, 1888, N. 1 und 2.

made by the wounding. It may be that the eggs had developed to a certain extent and had caused a beginning of the formation of « gall-plastem », but we could not discover anything about this. In this case one might well think that the rude treatment had destroyed the activity of the eggs. But in the following case this is not so; the eggs here being laid on the leaves, it is easy to take a piece of such a leaf and to place it on a plant whatever, without touching the egg.

We mean the eggs of *Lipara lucens* we took last year from *Phragmites communis* and put on *Calamagrostis lanceolata* and on *Triticum repens*. Of gall-formation we obtained no trace. Certainly this number of negative results gives reason to think about this question. The possibility of one gall-insect, collected from one sort of plant, forming galls on several plants, of course is not excluded at all, as the number of the cases that have been examined, is so very small. We are sure that by luck or accurate investigation, there will be found a form, suiting to these experiments. As everyone must see, this would be of great importance, from a theoretical point of view. Still it seems that kinds of *Rhodites* may infect more than one sort of *Rosa*, so that here we find a form, whose instinct is not quite limited to one sort of *Rosa*.

In the article about *Nematus capreae* BEYERINCK (1) says, he was able to cultivate *Rhodites* on *Rosa canina*, *rubiginosa* and *rugosa* and on this last sort we found them to grow in great number in a garden in Bussum. Also B. found galls of *Rh. eglanteriae* on *R. canina*, *rubiginosa* and *pimpinellifolia*, and though it is not proved that they are not different sorts, still it is apparently in analogy with *Rh. rosae*.

In the article on *Hieracium*, BEYERINCK (2) also ventures a supposition, that not all kinds of galls should be formed by one sort of *Aulax*.

In the treatise of APPEL (3), which, much to our regret we

(1) BEYERINCK — l. c. seite 9.

(2) BEYERINCK — Cynipiden Gallen, seite 48.

(3) O. APPEL — Ueber Phyto- und Zoömorphosen, Schrifte der Phys.—Oecon. Ges. in Königsberg in Pr. Jhrg. XXXIX 1898 p. 102.

could not get till very late, the question is also put if the numerous galls of mites would really be derived from as many sorts. This question is very difficult to answer, as the classification of these mites is so hard.

Let us consider all this from a phylogenetic point of view. If we take a plant, that is in a period of mutation and so at different times produces new species; and this plant gets infected by a certain gall-insect, the insects emanating from it could only infect new plants, if the characters had not changed in their arrangement necessary to the gall-formation, or as could be the case too, that the insect was kept to that same kind by its instinct. If the possibility of gall-formation were to be excluded by the mutation, the insect must have a mutation too to keep pace with the changes in the plants. And perhaps we could by this come to a better understanding of the fact, that of plants which differ scarcely from each other one is strongly infected by galls and the other very little. Is it not necessary for practical purposes to cultivate plants, which are immune to certain parasites, and does not it happen sometimes, that, what is got by accurate and careful cultivation gets all at once infected by the same disease as ragged formerly? Can this really be the same disease? We may doubt it and from many facts, which are published lately, we may accept, that the parasites can only follow the progress of the plants, when they themselves have by mutation got the capability to form new galls on new plant-species. For the time all this is only very incompletely proved, but surely it will be shown clearly by exact investigation of the galls and gall-makers of closely related forms. Only with some species the experiment has been undertaken and, as our experiments show, mostly with negative results.

So we want to infer: the insects, which form galls on closely related species and are not morphologically to be distinguished from each other, differ physiologically so as to form a number of elemental species.

Where it has lately been clearly shown by the researches of JORDAN (1) on *Draba verna* and *Viola tricolor* etc. that

(1) JORDAN - Cited after H. DE VRIES. Die Mutationstheorie. Leipzig 1901. Bd. I. pag. 16 and 121.

plants, which were formerly described as one species, proved to consist out of a large number of constant elemental species, it must not be astonishing, that the same occurs with animals and an additional fact here is, that the elemental species only differ in physiological characters. As there exist also animals which are capable of forming galls on nearly related species, as is proved by the experiment of PEYRITSCH on *Aphis* and BEYERINCK on *Rhodites*, it is of great importance to discover these sorts of animals.

We find analogical cases in other plant-diseases. There are fungi which only live on one special species, others which are more polybiont. And several investigators have found this.

In a former article (1) we treated another point of the gall-question, especially: whether there are in the galls other characters than in the normal plants or not. We came to the conclusion that the characters of the gall and the plant are the same. We take this opportunity to express our regret, that we have not mentioned the ample exposition of KÜSTER (2) on this question in his « *Pathologische Pflanzenanatomie*, thinking that he gave in his article in « *Flora* » (3) his own opinion and in the « *Path. Pflanzenanatomie* » a review of the theories of other investigators. We hasten to redress our mistake.

II. Life of the Gall-wasp.

At the end of May the first wasps appear and are soon followed by more. In the beginning of June they come out in large number and this goes on till almost at the end of the month.

There are seen many more females than males. We kept some big galls apart to know if the wasps, which come out of one gall are all of the same sex or not. But this appeared not to be the case; there came many ♀ and some ♂ out of each gall.

The wasps are rather small and they walk fast, but do not fly

(1) Die Entwicklung der Galle von *Lipara lucens*. Recueil des Trav. bot. Néerlandais N. 4, 1906.

(2) E. KÜSTER — Pathologische Pflanzenanatomie. Jena 1903.

(3) E. KÜSTER—Beiträge zur Kenntniss der Gallen-anatomie. Flora, Bd. 87 1900.

much. They are generally slow, like almost all the gall-wasps, when it is dark weather and always choose that side of the bottle where they are kept in, which is turned to the light. Only in warm and sunny weather they fly round rather much.

We put some wasps on plants of *Papaver dubium*, which had flowerbuds, in a spacious glass-bottle, covered with gauze. After some time the animals began to walk all over the plants and their buds. MR. MOLLIARD (1) says that the eggs are laid in the ovary at the moment the flower is open. We cannot agree with him on this point. We always saw that the wasps choose the buds when they are no more than 8 or 9 mm in length and have a bent stalk. (2) These buds are set all over with long and rather stiff hairs, which have each a swollen base, so as to cover the whole surface of the bud. The wasps creep with difficulty over them.

We saw a female going searchingly over such a bud and at length take a seat near the base with its head directed towards the extreme point of it. So it sat on the hairs, supporting itself with the hind-legs against the stalk and then put its ovipositor into the base of the bud. For some time it moved a little, till at last the ovipositor was entered quite into the bud and in this attitude the animal remained about half an hour. It sat working so attentively, that we could take it out of the bottle plant and all, and look closely at it. At last it quickly pulled the ovipositor back and ran away. A small drop of the white milky juice showed the place of the sting. Afterwards we often succeeded in making wasps lay their eggs and out in the fields we also found them in the act of disposing their eggs.

The milky juice that has come out of the small wound soon becomes black and by these scars the buds in which *Aulax*-wasps have put their eggs, can be easily recognised. Each bud may be stung several times. This sign however is not quite sure, as it sometimes occurred, that in buds, which carried a number of black spots, no eggs were to be found. A reason for this we could not find.

(1) MOLLIARD. l. c. pg. 1.

(2) We even found buds that were still closed, but already contained a well-developed gall.

Many of those buds however appeared to contain eggs and these were laid in the ovary in the cavities between the septa and the ovulae or in the central room. They are long, oval, smooth and of a light yellow colour. The front part is rather pointed and is bright; the other side is blunt and passes imperceptibly into the stalk. These stalks are very long and often twisted. In the ovaries we found the stalks with their bases together near the channel by which the eggs are brought in, whilst the eggs themselves are more or less scattered. The number of the latter varies between 3 to 40 in one bud. (Fig. 1).

What changes take place in the ovaries to form galls will be described in the following chapter. The young larvae first feed on parts of the ovulae and for a long time live all together in the cavities, which enlarge by the swelling of the whole ovary. Only after some time the different larval chambers are formed as the septa swell and fill up the cavities, leaving a globulous space round each animal. When these larval chambers are quite shut the inner tissue changes into nutritious layers, round which a protecting tissue is formed.

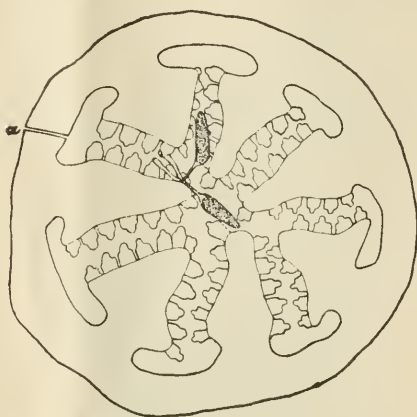


Fig. 1. — Transverse section of an ovary, showing two eggs of *Aulax papaveris* between the septa and the developing ovules, a - eggchannel. $\times 7$.

The galls grow quickly and are very much swollen. In this period the larvae develop themselves very much, as is known to be the case in every gall, and when in the beginning of August the plants die, the amount of food is spent and the larvae lie against the protecting tissue. The galls get hard and dry and fall on the ground with the plants, where they stay between dead leaves etc. during the winter. The outer spongy tissue wastes away and only the quantity of gall-chambers remains, looking like a little bunch of grapes.

The larvae pretty soon become chrysalides and the full-grown animals hibernate in the gall.

III. Anatomy and development of the gall.

MOLLIARD, in his above mentioned article, also gives an account of the anatomy of the gall and its development. For the greater part we came to the same results, but as we have some more points to relate, we prefer to give a review of the facts.

As is said in the former chapter, the wasp lays its eggs in the young buds of *P. a. p. dubium*. With its ovipositor it bores through calyx, corolla and the wall of the pistils and often we found in the latter the channel through which the eggs had passed. The eggs are placed between the placenta, which are covered with ovulae, and in the room, which the septa leave in the middle.

The ovulae by this time are by no means ready. The integuments are only just growing out at the base and the beginning of the formation of the embryosack is to be seen in one large cell in the top of the nucellus-tissue.



Fig. 2.— Longitudinal section of an ovule, in the time the larvae are just hatched. $\times 500$.

The presence of the eggs has no influence at all on the growth of the seeds. (Fig. 2). They go on developing till they have obtained the normal structure, showing a very narrow micropyle and a big egg-cell with synergides in the top and three large antipode-cells at the bottom of the spacious embryosack. By this time the larvae are hatched and lie between the ovulae, but have at first no influence either.

After some time however we see that the nuclei of all the cells lying nearest the larvae, get bigger and stain deeply (1). Then the protoplasmia in the cells augments and soon divisions take place. The

(1) For this purpose we used material fixated with Kaisers $HgCl_2$ -solutions with 10 % formaline (40 %). The objects were imbedded in paraffine and cut with the microtome in sections of 5-10 μ . As a staining solution we used haematoxyline of Hansen, (after Stöhr) and of Ehrlich.

epidermis of the septa is doubled. Also the parenchym of the septa gets more protoplasm at the side where the larvae lie, the cells divide and so the septa grows thicker.

The ovulae themselves alter in the following manner. The cells of the funiculus grow and divide and the whole funiculus changes into a thick stalk, which passes imperceptibly into the base of the ovula. Of the latter only the integuments expand. They get more celllayers, especially at their base. The nucellus-tissue and the embryosack on the contrary lose their normal form. They are shrivelled to an irregular mass, and are pushed to the top by the augmented growth of the lower parts. The micropyle widens, the integuments divide there, so that this mass lies free towards the outside (Fig. 3).

As MOLLIARD described and what he calls the second phase of the gall-development, the septa swell more and more and after some time fill the room between them and reach each other. Where they touch the outer cells flatten and the whole grows into one, except near the places, where the larvae lie. Round each of these a space is left open, which is to be the larval chamber. It takes a long time before these get quite closed, the septa only growing together in the outer parts first leaving a large room in the centre, which is more spacious than in the beginning, as the circumference of the young fruit has increased in breadth. At last also the tops of the septa come together and fuse.

The seeds take some part in this. First it should be observed that the young larvae feed on them. They eat away the tops of them, i. e. the integuments and sometimes only the funiculi are left. These then form escrescences on the septa, but when the latter grow together they are no more to be recognised. Only in some cases, when



Fig. 3.—Longitudinal section of an ovule in a young gall. The nucellus-tissue and the embryosack is destroyed. $\times 300$.

a seed has not been attacked by a larvæ it may retain more of its original form and at last lies pressed between the swollen septa.

On the outer parts of the septa, which are not used for the formation of the larval chambers, a number of seeds are well developed and can germinate in the following year.

Thus we see here the remarkable fact, that the animals live free for some time between the septa and the seeds and only at a later period get surrounded by the gall-tissue. This interval is rather a long one: we saw the eggs laid in June and in the middle of July the chambers in most galls are only just closed. In the manner in which the tissue develops round each larva we also see a great difference compared to the case of the Cynipidae, where a wall is formed directly round the eggs, which grows on and then closes to a chamber.

When the chambers are closed the parenchym which surrounds the larvæ differentiates into a nutritious-tissue. Many layers of cells are formed of which the innermost contain much oil in the protoplasm. Some rows around these inner-layers show a great many grains of amyllum.

The rest of the parenchym forms a protecting tissue. The cell-walls get lignified and show many spots. Round each larval chamber a special region is differentiated. The cells there are much smaller and their walls are thicker. At the outer side this band gradually passes into the lignified parenchym. For the rest we refer to the article of MR. MOLLIARD; all he says farther about the anatomy of the gall we stated in the same way.

We wish to call attention to one important fact. The cells which form in the normal case the septa of the papaver-fruit, are formed already at the time of infection. They afterwards increase no more by cell-division, but the organs grow by the cells expanding. But in the case of the gall-formation these cells, which had reached the end of their differentiation, are still able to divide by mitosis and to form totally other tissues than they used to. So in the circumference of the larvæ the cells are able to form oil and albumen and the adjoining cells form the protecting tissue of thickened and lignified cell-walls, which show the well-developed spots. We can only understand this if we entertain the opinion that in the cells, even in the most developed, there are still other characters, which do not nor-

nally appear, but which do in this case under the influence of the *Aulax*-larvae. Also the gall differs in this cardinal point, that the gall-formation begins later. In most cases, as is shown by BEYERINCK the tissues form a plastrum directly after the eggs are laid, and when the larvae are hatched, the gall is already formed for a great part.

CONCLUSIONS

1. The species *Aulax papaveris* is subdivided into several elemental species, which differ in those characters, that give it faculty to produce galls on different poppies.

2. This is one of the causes, that the experiments to obtain galls on different plants by one gall-insect, fail.

3. The female wasp lays her eggs in the flowerbuds, which have as yet a bent stalk and are closed and the eggs lie between the septa in the central cavity of the ovary.

4. The eggs are hatched and the larvae feed on the tops of the ovulae and only after some time the tissues change under the influence of the animals to form the gall and gall-chambers.

5. In these galls we find an example that in cells which are at the end of their development and differentiation, there are still latent characters to be activated by a certain stimulus.

MR. J. H. VAN DER VOORT was so very kind as to help us with the translation of our study into the English language, for which we wish here to express our hearty thanks to him.

Dott. C. MASSALONGO

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA VERONESE

IV serie (1)

Artemisia camphorata Vill.† 58. **Phytoptus (Eriophyes) Artemisiae** Nal.

I capolini florali o calatidi, infette da questo acaro, degenerano in gemme fogliacee; la degenerazione è però più o meno profonda. Può cioè avvenire che tutto il capolino venga sostituito da un ciuffo di foglie, oppure che ne siano influenzati solo i flosculi, ed in simile evenienza, alla base della deformazione si osservano ancora inalterate delle brattee dell'antodio. Ho già altre volte notato che fra i flosculi di questa pianta vivono spesso degli individui di *Phytoptus Artemisiae*, senza però che la loro presenza determini palesi alterazioni, ciò che, con ogni probabilità, devesi ascrivere al fatto che in tal caso, il capolino florale veniva infetto allorchando aveva di già raggiunta la sua completa evoluzione (Fig. 1).

Dintorni di Tregnago; ottobre 903.

Bartsia alpina L.

* 59. **Eriophyidearum** sp. — Thomas, Beiträge z. Kenntn. d. in den Alpen vorkom. Phytoptocid, in Mittheil. Bot. Vereins für Gesamtthuring. Bd. IV (1885) p. 48; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 269; Darboux et Houard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr. p. 58 n. 436.

Le foglie dell'apice dei germogli infette dal parassita sono nel margine strettamente arriciate dalla parte della pagina inferiore, esse presentansi inoltre verso il loro contorno e sulla pagina supe-

riore, sovente un poco anormalmente pubescenti. Tali germogli restano sempre sterili e si palesano più gracili, nonchè ad internodii forse più corti dell'ordinario.

Sul mt. Baldo presso il « passo del Camino »; luglio 906.

Cytisus nigricans L.

+ 60. **Asphondylia** sp.

A spese delle gemme ascellari si origina una galla ovoide, circa 3-4 mill. di diametro e 6-8 mill. lunga; essa è sessile e superiormente un poco assottigliata, nonchè subarenata. La sua superficie è rivestita di peli appressati rivolti all'insù. L'ampia camera larvale trovasi limitata da pareti appena mezzo millimetro grosse. Larva solitaria, pallido-carnicina, metamorfosantesi nel cecidio (Fig. 2).

Al piede dei colli presso il paesetto di Cogolo; primavera 906.

Filago germanica L.

61. **Pemphigus filaginis** Boyer.—Schouteden, Aphidocécid. palearctiques, in Soc. Entomol. Belgique, Tom. XLVII (1903), p. 171.

Le infiorescenze di questa asteracea, infette, mostransi molto più floccoso-lanate dell'ordinario e per questo carattere si distinguono da quelle normali. Non ho potuto però accertarmi se la anormale lanugine dipenda da produzioni pilifere della pianta stessa (come ritiene lo SCHOUTEDEX), oppure piuttosto dalle secrezioni cerosi del parassita.

Al castello di Tregnago; agosto 905

Hieracium pilosella L.

* 62. **Aulax Hieracii** Bouché.—Kieffer, in André, Hymenopt. Europ. et Algerie vol. VII, Les Cynipides, p. 306-307, Pl. XXVI, fig. 3 (cecidozoo) et p. 307-308, Pl. VII (galla su Hierac. murorum); ejusdem, Syn. Zooécid. Europ. p. 336 (galla); Darboux et Honard, Catalog. Zooécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 185 n. 1474.

Galla pluriloculare prodottasi in conseguenza di locale rigonfiamento di uno stolone; circa 10 mill. di diametro, subgloboso-lobata,

pelosa e portante alla superficie alcune foglie variamente atrofiche.

Boschi di castagno del mt. Gadi sopra Tregnago; settembre 906.

Pastinaca sativa L.

63. **Aphis rumicis** L. ? — Schouteden, Note complement. Aphidocécid. palearct. in MARCELLIA, vol. II (1903) p. 96.

Accartoccia verso la pagina inferiore le foglioline della foglia, le quali sulla loro faccia appaiono inoltre variamente bollose o crespe.

Luoghi erbosi presso Tregnago; autunno 906.

Polygonum viviparum L.

64. **Perrisia Persicariae** (L.) Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 385; Darboux et Honard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 260, n. 2121.

Accartocciamiento revolutivo del margine del lembo delle foglie, il quale è scolorato, coriaceo ed inspessito. Va notato che in corrispondenza di questo cecidio fusiforme, il lembo della foglia infetta si è anormalmente dilatato. Larve rossastre che si metamorfosano entro la galla. Su questo stesso substrato era già stato segnalato da CORTI (1902) per la Valtellina.

Nel mt. Baldo sopra il paese di Ferrara, lungo la salita al rifugio; luglio 906 (A. Forti).

Rumex obtusifolius L.

65. **Aphis Rumicis** L. — Darboux et Honard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerr., p. 376, n. 3032; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 184; Schouteden, Aphidocécid. palearctiques, in Ann. Soc. Entomol. Belgique, Tom. XLVII (1903) p. 186.

Le due metà longitudinali della foglia vengono a curvarsi verso il lato dorsale in guisa che il lembo assume forma di un cartoccio subcilindrico, del quale la esterna superficie corrisponde alla pagina superiore della foglia.

Dintorni di Tregnago lungo un rigagnolo del prato Pozzaigo; ottobre 906.

Rumex scutatus L.

63. **Trioza Rumicis** F. Löw.—Darboux et Honard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerran., p. 376, n. 3033; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 485.

Deformazione dei fiori, essenzialmente caratterizzata da ipertrofia dei tre filli più interni del perianzio e del pistillo. Quest'ultimo è trasformato in un corpo molto allungato, variamente recurvo e pedicellato, di forma clavato-prismatica, cogli stili più o meno spostati inferiormente lungo le tre suture carpellari. Talvolta le ramificazioni stigmatiche abortiscono e sono sostituite da una dilatazione dell'apice degli stili, subinbutiforme, quasi a somiglianza del genere affine *Rhenm*. Sovente il pistillo presentasi ancora superiormente aperto (dialisi carpellare incompleta). A ciò si aggiunga la concomitanza dell'oolisi in diverso grado od anche la sostituzione dell'ovulo da un rudimento di germoglio (florale proliferazione vegetativa). Va notato che gli organi sessuali maschili, non vengono menomamente influenzati dal parassita. In conseguenza delle alterazioni sopradescritte i fiori infetti sono sterili (castrazione parassitaria).

Regione subalpina del mt. Tureato, presso il vivaio forestale, sopra il paesetto di Giazza; settembre 906.

Oss. Questo stesso cecidio fu da me descritto, parecchi anni or sono, per il *Rumex arifolius* All., in un articolo inserito nel «Nuovo Giorn. bot. it.», vol. XIII (1881) p. 229-234, tav. V, al quale rimando il lettore per più ampi dettagli. Nella tavola annessa al detto articolo trovansi numerose figure illustrative delle deformazioni florali causate da questa *psyllidea*.

Salix arbuscula L. var.

67. **Eriophyes (Phytoptus) Salicis** Nalep.? — Thomas, Aeltere u. neue Beobacht. über Phytoptocécid., in Zeitschrift für gesammte Naturwiss. Bd. 49, Halle 1877, p. 373.

Genera sulle foglie delle pustule cave irregolari, subcefaloni-formi (2-3 mill. in diametro), fornite di ostiolo che si apre sulla pagina inferiore. Esse sporgono da ambedue le faccie della lamina, ma di più sulla pagina superiore; hanno pareti inspissite, subcarnose, ed il loro interno è diviso, da seimenti, per lo più in vari loculi.

Sul mt. Baldo « valle delle Pietre »; luglio 906.

Salix reticulata L.

* 68. **Pontania herbaceae** Cam.— Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 489.

Galle carnose, di forma globulosa, della grossezza di poco più di un pisello (6-8 mill. in diametro), di color rossastro o giallognolo, le quali sono con larga base inserite sul rovescio della foglia. In corrispondenza della loro inserzione, osservasi sulla faccia della foglia un'areola scolorata, discoidale od ellittica, del diametro di circa 2-3 mill. (Fig. 3).

Sul mt. Baldo « valle delle Pietre »; luglio 906.

Senecio cordatus L.

+ 69. **Aphidearum** sp.

Foglie col lembo accartocciato-ricurvo verso il margine, nonchè raggrinzato e crespo lungo la costa mediana.

Presso i covoli di Velo sopra il paesetto di Selva di Progno; giugno 904.

Silene inflata L.

70. **Perrisia floriperda** (F. Löw) Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 511; Darboux et Honard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin. Méditerr., p. 424, n. 3544 (galla).— *Cecidomyia* F. Löw, Mittheil. über neue u. bekannt. Cecidom., in Wien. Zool.-Bot. Gesellsch. Bd. 38 Abh. (vorgelegt 1888) p. 231-232 (galla e cecidozoo).

Antocecchio (Fig. 4). I fiori infetti restano chiusi e presentano il calice un poco più rigonfio dell'ordinario; il pistillo porta gli stili ipertrofici, metamorfosati in appendici areolate, corniformi. I filamenti degli stami sono anormalmente ingrossati e carnosi, come pure ingrossate sono le unghie dei petali virescenti. Ho trovato un solo fiore in tal maniera deturpato, il quale era stato già abbandonato dalle larve del cecidozoo, le quali, come è noto, si trasformano nel terreno. Questa galla era già nota della Sicilia per lo stesso substrato (DE STEFANI, *Marcellia* 1902).

Dintorni di Treguago; estate 906.

Silene nutans L.

* 71. **Perrisia Bergrothiana** (Mik) Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 512; Darboux et Howard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerran., p. 425, n. 3553, fig. 745 (galla); Thomas, Ueber 12 neue Cecidien, in Zeitschrift gesamm. Naturwiss. Bd. LI (1878) p. 705 (galla). — *Cecidomyia* Mik, Einige Bemerk. z. Kenntn. d. Gallmück., in Wien. Entomol. Zeit. 1889 Jahrg. VIII (galla e cecidozoo).

Antocecchio. I bottoni florali attaccati dal parassita non si aprono e presentansi globulosi a motivo del calice anormalmente rigonfiato. Gli altri organi del fiore si mostrano più o meno sformati, e fra di essi annidansi varie larve carnicine del cecidozoo, le quali si metamorfosano nel terreno. Una galla molto simile alla presente e per lo stesso substrato fu già segnalata dal TROTTER, però come dovuta ad un Cecidomide indeterminato (*Nuoro Giorn. bot. it.*, 1900 p. 202).

Presso il paese di Tregnago nella località detta « Calavena »; estate 906.

Sisymbrium officinale Scop.

* 72. **Contarinia ruderalis** Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 514; Darboux et Howard, Catalog. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerran., p. 429 n. 3588.

Per impulso delle larve biancastre di questo dittero, l'infiorescenza è trasformata in un glomerulo irregolare e più o meno spugnoso, costituito essenzialmente dai peduncoli florali conerescenti alla base, nonchè ingrossati; dal glomerulo emergono alcuni fiori mostruosi cioè cogli elementi del calice, corolla e coi filamenti degli stami anormalmente inspissiti. Metamorfosi delle larve nel terreno.

Presso il paese di Tregnago; luglio 906.

Solanum nigrum L.

* 73. **Aphis Rumicis** L. — Schouteden, Aphidocécid. Paléarctiques, in Ann. Soc. Entomol. Belg., Tom. XLVII (1903) p. 187.

Accartocciamento delle foglie superiori dalla parte della pagina inferiore ed a lembo variamente raggrinzato, colle ineresature più o meno perpendicolari alla nervatura mediana. Corpo del parassita di color nero.

Luoghi coltivati a Tregnago; autunno 906.



SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1. *Artemisia camphorata* Vill. — Parte dell'infiorescenza con due calatidi normali (a) e le altre (b) deformate dal *Phytoptus Artemisiae*; vedi la descrizione del cecidio al n. 58 (ingr. $\frac{2}{1}$).

Fig. 2. *Cytisus nigricans* L. — a, frammento di ramoscello con tre galle di *A-sphondylia* sp., situate all'ascella delle foglie; b, galla isolata e c in sezione mediana longitudinale; vedi la descrizione del cecidio al n. 60 (ingr. $\frac{1}{1}$).

Fig. 3. *Salix reticulata* L. — Estremità di un ramoscello con tre foglie portanti la galla di *Pontania herbaceae*, qui descritta al n. 68: a, galla vista dalla pagina inferiore della foglia e b di profilo; c arcola scolorata che si scorge sulla faccia della foglia in corrispondenza dell'inserzione del cecidio (ingr. $\frac{1}{1}$).

Fig. 4. *Silene inflata* L. — Fiore deformato dalle larve di *Perrisia floriperda*, aperto ed ingrandito circa tre volte; dei vari elementi dello stesso vennero lasciati in posto, oltre del pistillo, soltanto due stami, due petali e parte del calice. Vedi la descrizione del cecidio al n. 70.

Bemerkungen zu H. T. Güssow's Arbeit
„Eriophyes - (Phytoptus -) Knospengallen und Hexenbesen der Birke“

Von Prof. A. NALEPA in Wien.

Herr Güssow hat vor kurzem die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Entwicklung der Knospengallen und der Hexenbesen der Birke in der Umgebung von London veröffentlicht (1).

Im ersten Teil seiner Arbeit behandelt Herr G. die Entstehung der Krankheitserscheinung, - der Knospenanschwellung, der Knospenanhäufung und der Hexenbesenbildungen, die er auf zwei Ursachen, auf das « Saugen der Milbe » (Phytoptus) und auf die Bildung von Adventivknospen, zurückführt. Dadurch dass diese Knospen wieder von Milben befallen werden, bilden sich Häufchen von Knospen (Knospenanhäufungen). Wächst im Frühjahr die eine oder die andre Knospe aus, so entstehen Verzweigungen, die im Laufe der Zeit zur Bildung « verwirrter Knospen- und Zweiganhäufungen » (Hexenbesen) führen. Soweit bringt die Arbeit nichts Neues. Schon RÉAUMUR hat die Entstehung der Gallen rein mechanisch durch das Saugen des Gallentieres zu erklären gesucht. Vor mehr als 30 Jahren versuchte THOMAS diese Frage, insbesondere mit Rücksicht auf die Entstehung der Phytoptocceidien, zu lösen (2). Heute wissen wir, dass der Stich und das Saugen des Gallentieres allein nicht genügen, eine Gallenbildung hervorzurufen, dass es vielmehr die Ausscheidungen des Parasiten sind, welche einen formativen Reiz auf den noch in Entwicklung begriffenen Pflanzenteil ausübend, die Entstehung einer Galle veranlassen. Auffallend ist die Angabe G.'s, dass er « in England » auf der Birke niemals einen Hexenbesen gefunden habe, der durch *Eroascus turgidus* hervorgerufen wurde.

(1) Güssow, H. T., Eriophyes - (Phytoptus -) Knospengallen der Birke, in: Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft., H. 10, Jahrg. 1906, Stuttgart. Mit Taf. 24 und 25.

(2) THOMAS, FR., Zur Entstehung der Milbengallen und verwandter Pflanzenauswüchse. Bot. Zeit. 1872, Nr. 17.

Im zweiten Teil seiner Arbeit beschäftigt sich Herr G. mit der Naturgeschichte des Erzeugers der von ihm beschriebenen Missbildungen. Seine Angaben betreffen zumteil die äussere Anatomie, hauptsächlich aber die Lebensgeschichte der Gallmilbe, ohne jedoch wesentlich Neues zu bieten, wenn man von den Unrichtigkeiten absieht, die allerdings neu hinzugekommen sind; sie wären aber leicht zu vermeiden gewesen, wenn der Autor die früheren Arbeiten über diesen Gegenstand nicht völlig ignoriert hätte.

Wüssten wir nicht durch Herrn G. selbst, dass er den Birken-Phytoptus untersucht hat, aus seiner Beschreibung und Zeichnung wäre derselbe unmöglich zu erkennen. In Fig. A auf Taf. 24 (Weibliche Milbe) sind der Rüssel, die Beine, die Krallen und die Fiederborste, die relative Länge und Stellung der Borsten, der Schwanzlappen, das Epigynium und vieles andere teils unrichtig teils ungenau dargestellt. Herr G. zeichnet beispielsweise das erste Beinglied sehr gross und mit einer Borste auf der Ventralseite: er hält nämlich die epimeralen Brustabschnitte mit den Thoracalborsten des ersten und zweiten Paares für Hüftglieder, die bekanntlich bei keinem Eriophyiden Borsten tragen und wegen ihrer Kleinheit von ungeübten Beobachtern übersehen werden können (vergl. auch Fig. B). Auf die Ventralseite des Schwanzlappens zeichnet er ein « viertes » Borstenpaar, das weder bei *E. rudis* noch bei irgendeinem anderen Eriophyiden zu finden ist. Auch viele andere Figuren, insbesondere das Rostrum (capitulum), der Schwanzlappen und die äusseren Geschlechtsorgane, sind ungenau gezeichnet. Dass der « Kopf » aus zwei Mandibeln bestehe, die Fiederborste fünf- bis siebenstrahlig sei und dass bei der Kopulation das « männliche Organ in das weibliche hineingesogen » wird, sind irrige Angaben, die, da sie allgemein Bekanntes betreffen, nicht erst widerlegt zu werden brauchen.

Diese Hinweise erheben durchaus nicht den Anspruch an Vollständigkeit; sie dürften aber genügen, die Unhaltbarkeit der Schlüsse, zu welchen Herr G. durch die Ergebnisse seiner Studien geführt wurde, darzutun, insbesondere der überraschenden Behauptung, dass *Phytoptus arellanae* sich von *Ph. rudis* « überhaupt nicht und von *Ph. ribis* nur durch die Länge der setae » unterscheidet! « Um die Sache völlig klarzulegen », schreibt Herr G. weiter, « wandte ich mich an Prof. Dr. Nalepa, der mir freundlichst, aber zu meiner Verwunderung (!) mitteilte, dass er in den Terminalknospen *Ph. rudis*, in den

Knospenanhäufungen *Ph. betulae* und endlich in den Hexenbesen nur *Ph. rudis* angetroffen habe. Für mich ist dies nur ein doppelter Beweis, dass die angegebenen spezifischen Unterschiede meistens nur von den Forschern gekannt und wieder gefunden werden, die dieselben selbst aufgestellt haben. « — Ich finde die Verwunderung des Herrn G. ganz begreiflich: er, dem es nicht gelang, den *E. rudis* von *E. acellanae* und *ribis* zu unterscheiden, musste in der Tat darüber erstarrt sein, dass in den deformierten Birkenknospen von mir noch eine zweite Gallmilbenart vorgefunden wurde; er hielt dies für einen sicheren Beweis, nicht etwa dass seine Untersuchungen unzureichend waren — er hatte ja « die Milben fortwährend unter Beobachtung », sondern dass vielmehr die angegebenen spezifischen Unterschiede dieser Arten nur in der Phantasie jener Forscher existieren, die dieselben aufgestellt haben und auch von diesen nur gekannt und wieder aufgefunden werden. Aus der ungenauen Wiedergabe meines Berichtes könnte übrigens geschlossen werden, dass ich *Eriophyes rudis* als den Erzeuger der Knospenanschwellungen und der Hexenbesen, *E. betulae* dagegen als Erzeuger der Knospenanhäufungen betrachte. In meinem Brief v. 18. März 1906 heisst es jedoch wörtlich: « In den vergrösserten Terminalknospen war *Eriophyes rudis* Can. (*calycophthirus* Nal.) in grosser Menge* zu finden, in den Knospenanhäufungen fand ich *E. rudis* neben *E. betulae* Nal. in mässiger Anzahl, in den Knospen des « Hexenbesens » endlich wurden nur sehr vereinzelt Exemplare von *E. rudis* angetroffen ». Dass in den gehäuften Knospen neben *E. rudis* auch *E. betulae* gefunden wurde, wird denjenigen nicht befremden, der weiss, dass die Knospen die gewöhnlichen Winterherbergen der Gallmilben sind und in den Gallen einer bestimmten Milbenart häufig andere auf derselben Wirtspflanze lebende Gallmilben als Einmieter angetroffen werden.

Nach dem Gesagten ist es wohl nicht notwendig, auch noch die irrigten Ansichten, die Herr G. am Schlusse seiner Arbeit über die spezifischen Unterschiede der Gallenerzeuger mit Rücksicht auf ihre Gallen äussert, im besonderen zu widerlegen: sie sind nicht neu und durch spätere Untersuchungen längst als unhaltbar erkannt.

Dottor GIACOMO CECCONI

DI ALCUNE GALLE DELLA PINETA DI RAVENNA DESCRITTE E FIGURATE DA FRANCESCO GINANNI (1774)

Per la gentilezza squisita di S. E. l'on. FORTIS venni a conoscenza, durante il Suo soggiorno quassù nel settembre 1905, e potei avere poi in esame l'opera del Conte FRANCESCO GINANNI, dal titolo: *Historia civile e naturale delle pinete ravennati* (1), divisa in quattro libri; nell'ultimo di questi, che tratta appunto degli animali che vivevano in quella pineta, vengono anche descritte e figurate alcune galle.

E questo uno dei vecchi contributi alla cecidologia italiana e, non essendo ancora noto ai cecidologi, credo importante di brevemente ricordarlo.

Le quattro specie di galle descritte dal GINANNI sono dovute all'opera massimamente di Cinipidi, com'egli del resto giustamente le riferiva, e sono accompagnate anche da figure (2), ciò che ci permette di poterne stabilire con esattezza anche il nome.

La figura 1 riproduce chiaramente due specie diverse di galle: il gruppo a sinistra, con galle di forma sferica, è riferibile senza dubbio alla *Cynips kollari* Hart.; mentre le due galle a destra, a forma di sottocoppa, sono prodotte dalla *Cynips stefanii* Kieff.; anche l'insetto è descritto dal GINANNI con minuziosi dettagli e, dalla lunga descrizione di questo Cinipide, si può arguire ch'egli avesse sott'occhio precisamente o la *Cynips kollari* Hart., o la *Cynips stefanii* Kieff., avendo queste due specie una colorazione rossiccia.

La figura 2, secondo il GINANNI, dovrebbe rappresentare i produttori della galla n. 1, ma è una figura che lascia molto a desiderare e non si può escludere che sia invece riferibile ad un parassita.

(1) Opera postuma di pag. 478, con XVIII tavole, anno 1774.

(2) Tavola XVII.

Le galle della figura 3 si riferiscono quasi con certezza alla *Cynips lignicola* Hart.; ho detto quasi, perchè la loro vicinanza agli amenti maschili non toglie il dubbio che possa invece trattarsi di *Neuroterus baccarum* Mayr.; e probabile che queste galle, per la loro piccolezza e pel loro manifesto raggrinzimento, fossero abortite nel loro sviluppo per l'azione di parassiti. Tale deduzione è anche avvalorata dal fatto che la descrizione del produttore, fatta dal GINANNI, si avvicina più a quelle di parassiti, che vivono dentro le galle, che a quella della *Cynips lignicola* Hart., la quale ha una colorazione più o meno rossiccia.

Anche la figura 4, che dovrebbe rappresentare i produttori della galla n. 3, è molto incerta e si avvicinerebbe piuttosto a quella di un parassita.

La figura 5 corrisponde in tutto alla galla prodotta dal *Rhodites rosae* L.; secondo il GINANNI il produttore di questa galla « non è forse diverso » dalla *Cynips nigra*, pe-
« *dibus pallidis* del Lin-
« neo (Syst. nat. I, 554)
« quella mosca che si ha
« da una galla [Tav. XVII
« fig. 5] de' Rosai salva-
« tici: la qual galla è
« composta di molte ca-
« selle unite insieme, o-
« gnuna delle quali è co-
« perta di moltissimi fi-
« lamenti, onde potrebbe



Riproduzione delle Tav. XVII; figure ridotte a $\frac{1}{2}$ dell' originale.

« chiamarsi galla riccia, e sarà forse quella che alcuni botanici chia-
« mano *Spongiola rosarum*. In ogni casella riposa un novo, dal quale
« sviluppasi un bianco verme. Queste nova vengono depositate entro
« la corteccia del rosaio da una piccolissima mosca (fig. 6) per mezzo

« di sottile pungiglione che ne solca le fibre e v' apre il luogo da ricoverarle, ond' essa galla ne deriva. È la piccolissima mosca di figura simile alla quì disegnata tutta nera con quattro ale diafane.

« Le galle ispidi delle rose silvestri sono, per testimonio del Conte MARSIGLI, un medicamento prestantissimo contro il male del verme dei cavalli, e se ne fa uso singolarmente in Germania, e quasi superstizioso, cogliendole diligentemente, e dandole con l'avena a mangiare al cavallo malato ».

La figura 6 dovrebbe rappresentare i produttori della galla n. 5, ma anche per queste figure debbono farsi le stesse osservazioni che feci per le figure 2 e 4.

Il GINANNI ricorda pure un'altra galla, che però non figura, sulle radici di gramigna:

« V'hanno certi follicoli, o sieno pallottoline liscie, e di colore bigio, che nella sommità delle radici della gramigna, nominata da GASPARRE BAUHINO: *Gramen foliolis junceis breribus minus*, si ritrovano e dove si annida un bacherozzolo, dal quale non ho potuto scoprire, qual mosca si sviluppi ».

È probabile che il GINANNI avesse trovato i primi stadi di sviluppo della galla prodotta dal dittero *Louchaea lasiophthalma* Macq. che è così comune in alcuni luoghi sui germogli di gramigna (*Cynodon dactylon* Pers.).

Quanto poi all'azione che hanno le galle sulle piante e al modo di liberarsene, il GINANNI così si esprime: *Ho molte volte osservato, che quelle querce, o altre piante, che galle fanno in gran numero, sono di frutti quasi prive interamente. E troppo chiara n'è la ragione, se si consideri, che quel sugo, il quale fu tirato da rami per nutrirne i frutti, che spuntar dovevano da essi, venne involato dalla straordinaria formazione delle galle. Qual piccolo incomodo, e molto rantaggio sarebbe però, di far visitare ogn'anno nel principio di primavera quelle querce, che ordinariamente ghianda non fanno per questo conto; perchè con diligenza ogni ramo spazzando, e le immondezze raccogliendo per brugiare, si verrebbero a togliere quelle uoca, o quei vermetti fatali, che stanno tra la corteccia, da' quali poi ne derivano le galle.*

La piccola parte del lavoro dedicata dal GINANNI alle galle, e le osservazioni fatte sopra di queste, non possono stare certamente a confronto con quelle dei più antichi, come ad esempio REDI, MALPIGHI, VALLISNERI, RÉAUMUR ecc., ma ad ogni modo costituiscono un nuovo

documento per la storia della cecidologia italiana; esprimo quindi il mio animo veramente grato a S. E. l'On. FORTIS che nell'interesse dei cultori della cecidologia, e specialmente di noi italiani, mi procurò il piacere di ricordare un'opera che, per la sua importanza, meriterebbe davvero che, colla scorta delle conoscenze scientifiche attuali, fosse fatta conoscere per intero.

Vallombrosa, R. Istituto forestale, novembre 1906.

A PROPOSITO DELLA GALLA DI MANGIFERA INDICA L. RECENTEMENTE DESCRITTA

Osservazioni di T. DE STEFANI PEREZ

L'Abbate KIEFFER e il Dott. CECCONI, nel Fasc. V. An. V. di questa stessa Rivista, hanno descritto una galla raccolta dal Dottor G. E. MATTEI nel R. Orto Botanico di Palermo sulla *Mangifera indica*. Ora a me pare che due periodi del loro articolo, forse per insufficienti informazioni fornite agli autori, possono far supporre che alla galla debba attribuirsi come patria la Sicilia; ciò che invero sarebbe erroneo.

I periodi, per così dire, incriminati, sono i seguenti:

« *La specie è dedicata all'egregio botanico Prof. G. E. Mattei che raccolse le foglie con galle nel R. Orto Botanico di Palermo sui primi di maggio di quest'anno (cioè del 1906)* ».

Con questa dizione a nessuno può venire in mente che la prima galla descritta del celebre « Mango » indiano, non sia stata causata da un insetto siciliano; nè il periodo dove si dice « *è questa la prima volta che si ricordano galle sulla Mangifera indica L. pianta che proviene dalle Indie* » chiarisce nulla, perchè, è naturale la supposizione che la *Mangifera*, come tante altre piante di climi diversi, specialmente caldi, che si allevano in Sicilia, sia stata da molto tempo

importata a Palermo e vi si sia di già acclimatata; invece è troppo vicina la sua introduzione e non risale precisamente che al maggio 1906, epoca questa in cui furono raccolte le foglie gallate.

In succinto la storia dell'introduzione della *Mangifera indica* in Sicilia è la seguente: essa giunse a Palermo nello scorso maggio, da Bombay, portata, con immense cure e molte noie, dal Cav. GORIO, console italiano in quel paese, e sin d'allora le foglie erano già gallate. Così essendo, queste deformazioni sono indubbiamente indiane ed esotiche all'Europa: esse hanno lo stesso valore di galle raccolte in un qualunque paese e poi spedite in un altro dove vennero determinate. La sola differenza sta in questo: che la *Mangifera indica* in vaso ed in vegetazione, dal suo paese d'origine giunse all'Orto Botanico di Palermo, e le sue foglie, ancora verdi e gallate, furono subito raccolte e spedite al CECCONI e, da questi, al KIEFFER.

Queste mie osservazioni non hanno altro scopo che quello di evitare delle possibili erronee indicazioni geografiche.

Palermo, 26 Dicembre 1906.

A PROPOSITO DEI PARASSITI-PREDATORI

Breve risposta del Dr. G. STEGAGNO

Un nuovo indirizzo dato alla mia posizione scientifica mi distoglie, forse definitivamente, dall'occuparmi delle galle e dei loro locatarii (1). Sono però indotto a riprendere brevemente la penna per un recente articolo del sig. TEOD. DE STEFANI PEREZ (2) che, in un interessante contributo sull'argomento, ricorda benevolmente il mio lavoro, non accettando però una delle categorie da me proposte per la classificazione dietologica dei locatarii. La categoria che al signor DE STEFANI sembra non corrispondente alla logica dei fatti è quella dei *parassiti-predatori*; giacchè, egli dice, non possono esistere insetti che sieno contemporaneamente l'una cosa e l'altra. È per verità non fu senza motivo e senza riflessione che io dovetti appigliarmi ad una espressione apparentemente contraddittoria.

Secondo il concetto dell'HOUSSAY (*La forme et la vie*), riportato nel mio lavoro, riferibile soprattutto agli animali superiori, un animale predatore è quello che si ciba di un altro animale dopo averlo ucciso, od anche trovatolo morto, senza però contrarre con questo animale un rapporto qualsiasi di convivenza. I Ragni, ad esempio, che attendono in agguato la loro preda od i Carabi che ne vanno in cerca e poi se ne impossessano e come i primi l'uccidono e la divorano, sono, nel mondo degli Artropodi, dei tipici esempi di animali predatori.

Ove collocare invece un insetto, come quelli da me citati, ed altri ancora che alla stessa categoria io avrei potuto aggiungere, i quali, pur essendo predatori secondo il modo come si nutrono, contraggono però uno speciale rapporto di convivenza coll'animale galligeno, così

(1) G. STEGAGNO, I locatarii dei Cecidozoi sin qui noti in Italia (*Marcellia*, v. III, an. 1904, p. 18-53).

(2) *Marcellia*, v. V, an. 1906, p. 131.

da non poterli comprendere logicamente nella definizione sopra citata dell'HOUSSAY? Valga un esempio: gli stessi *Sirphus*, che pur io ho messo tra i parassiti mentre meglio avrei potuto collocarli tra i parassiti-predatori, mi sembrano costituire un tipico esempio per la categoria da me proposta. Di fatti, se di fronte all'intera colonia dell'Afide le larve degli *Sirphus* possono benissimo considerarsi come parassite, contraenti cioè con gli Afidi in generale e con essi soltanto un particolare rapporto di nutrizione, d'altra parte il modo usato contro ogni singolo Afide è quello di un predatore e non di un parassita. Per certo noi non li vorremo schierare a lato dei Calcididi, tipici esempi, fra molti altri, di un sottile e raffinato parasitismo, nè, del pari, li possiamo considerare alla stessa stregua di un Ragno o di un Carabo.

Furono tali incertezze che mi hanno determinato a dover proporre per cotali insetti una particolare categoria la quale sembra riferirsi, in particolar modo, a molti dei locatari degli Afidi. Le stesse abitudini posseggono anche altre larve di Ditteri, come le *Ochtiphilineae* (1), e così pure molti bruchi di Lepidotteri, parecchi dei quali trovansi già citati nel mio lavoro.

Più approfondite ricerche sul modo di vivere di questi ed altri simili locatarii decideranno se la categoria dei parassiti-predatori, da me proposta, possa o no essere mantenuta: frattanto io non scorgo ragioni perchè essa non possa sussistere accanto alle altre.

Verona, dicembre 1906.

(1) cfr. ad es. MIK, in *Wien. Entom. Ztg.* XII Jahrg., an. 1893, p. 313.

BIBLIOGRAFIA E RECENSIONI

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

1. **Carpentieri F.** — Il Nocciuolo (Casale Monferrato, an. 1906, Biblioteca Agraria Ottavi, v. LVI).

Trattando dei vari parassiti del Nocciuolo ricorda anche e figura le deformazioni prodotte dall' *Eriophyes Arellanae* e dall' *Heterodera radicola* e così pure descrive alcuni casi teratologici assai comuni dei frutti, conosciuti volgarmente in Sicilia col nome di « nenechie ».

2. **Goury G. et Guignon J.** — Les insectes parasites des Berbéridées (*Feuille d. Jeun. Nat.*, ser. IV, t. XXXIV, an. 1904, p. 238-243, p. 253-255).

Come cecidozoi vengono ricordati: *Lasioptera berberina*, *Cecidomyia* sp., *Eriophyes curvatus*, *Trioza Scottii*.

3. **Hedgcock G. S.** — The crown-gall and hairy-root Diseases of the apple tree (*Bull. Bur. Plant Industr. U. S. Dep. Agric.*, n. 90, an. 1905, p. 1-7 con 2 tav.).

4. **Heindel R. L.** — Ecology of the willow cone Gall (*American Naturalist.*, v. XXXIX, an. 1905, n. 468, p. 859-873, con 5 fig.).

È un interessante studio sui produttori e locatarii delle galle, frequenti su molti *Salix* dell' America del Nord, prodotte da *Rhabdophaga strobiloides* e *brassicoides*. Queste galle sono molto simili a quelle di *Rhabdophaga rosaria* var. *strobilina*, caratteristiche nell' Europa media sul *Salix purpurea*. Studiata la morfologia di queste galle e messi in rilievo alcuni caratteri dipendenti dalla variazione del substrato, passa a studiare la morfologia e biologia dei cecidozoi, e da ultimo presenta i risultati di ricerche intese a conoscere i locatarii numerosissimi sempre presenti in queste galle. Questi ammontano a 31 specie, talune ancora imperfettamente note. Dieci specie si possono ritenere semplicemente come commensali, sedici costituite da parassiti ed iperparassiti, cinque indefinibili od anche ac-

cidentalì. Tra i parassiti vi è pure descritta una nuova specie, *Acleris Heindelana* Fernald n.sp.

Uno studio simile a quello compiuto dall' HEINDEL sarebbe utile ripetere anche per le galle europee di *Rhabdophaga rosaria* e *strobilina*, delle quali già però si conoscono taluni commensali e parassiti, che l' A. avrebbe potuto molto opportunamente citare.

5. **Houard C.**— Sur l'anatomie de la galle de l'involucre des Euphorbes (*Rev. Gen. de Bot.*, t. XVIII, an. 1906, n. 206, p. 67-81, con 30 fig.).

È uno studio completo, dal lato botanico, delle galle della *Perrisia capsulae* Kieff. sviluppantisi su *Euphorbia Cyparissias*, *Pilhyusa* ed *Esula*. Le conclusioni delle sue ricerche sono così riassunte dall' A. in fine del lavoro:

« Sous l'influence des larves du *Perrisia capsulae*, l'involucre et l'inflorescence des Euphorbes subissent les modifications principales suivantes:

1° *Hypertrophie générale de l'involucre qui se transforme en une galle presque close semblable à une petite bouteille ou à une corne recourbée* ;

2° *Apparition dans la paroi épaissie de l'involucre d'une couche scléreuse protectrice et d'une couche nourricière (aux dépens des cellules situées sous l'épiderme interne)* ;

3° *Phénomènes de castration parasitaire indirecte dans l'inflorescence* : atrophie des sacs polliniques des fleurs mâles et absence de différenciation dans les ovules de la fleur femelle ;

4° *Arrêt dans la différenciation de la paroi du fruit* ; *assises mécaniques peu développées et ligne de déhiscence absente*.

6. **Hollrung** — Zur Bekämpfung der Eichenkolbenlaus, *Phylloxera coccinea* Heyd. (*Deutsche Landwirtschaft. Presse*, an. 1905, n. 59).

7. **Mac Dougall et Stewart R.** — Gall-gnats injurious to osiers and willows (*Journ. of the board of Agric.*, v. XII, an. 1905, n. 8, p. 499-503, con 5 fig.).

8. **Müller-Thurgau H.** — Die Milbenkrankheit der Reben (Verzwergung, Court-noué, Kräuselkrankheit etc.) (*Centralbl. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskr.* II Abt., XV Bd., an. 1905, n. 19-20, p. 623-629, con fig. nel testo).

Fornisce maggiori dettagli su questa nuova malattia della Vite riscontrata in varie località della Svizzera a datare dal 1901, consistente in un raccorciamento dei meristalli, accompagnato da atrofia e deformazione delle foglie corrispondenti. È la stessa malattia descritta già dal FAES e della quale fu già fatto cenno, prodotta probabilmente da *Phyllocoptes Vitis* [cfr. 106, 113, 115]. L' A. dà anche un cenno delle pubblicazioni nelle quali essa fu già segnalata nella Svizzera.

9. **N. N.** — Elenco dei Comuni fillosserati, o sospetti d'infezione fillosserica, al 31 dicembre 1904 (*Boll. Uff. Min. Agric.*, an IV-1905 - v. II, fasc. 2-3, 9-16 marzo 1905, p. 82-95).

Cfr. anche IV 159.

10. **Nielsen J. C.** — Beiträge zur Biologie der Gattung *Cryptocampus* (*Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 2, p. 44-47, con 2 fig.).

L'A. che ha già in altra pubblicazione parlato a lungo di una specie congenere, [Bibl. IV n. 108], si intrattiene questa volta sul *Cryptoc. angustus* Htg. le cui larve vivono nella regione midollare dei ramoscelli di *Salix*, non sempre nello stesso grado ipertrofizzati; le maggiori deformazioni si riscontrano su *S. alba*, le minori su *S. amygdalina* e *purpurea*. Molto probabilmente non vi ha che un'unica generazione annuale. Le larve di *Cryptocampus*, in Danimarca, sono frequentemente parassitate da una specie indeterminata di *Eurytoma*.

11. **Peglion V.** — La rogna o tubercolosi del *Nerium Oleander* (*Atti R. Acc. Lincei*, XIV, ser. V, an. 1905, 9, p. 462-463).

L'A., contrariamente all'opinione del PASSERINI [III 50], ritiene che queste deformazioni dell'*Oleandro*, da lui rinvenute con notevole frequenza a Monaco e Montecarlo, sieno dovute ad un particolare batterio ch'egli ha potuto isolare da queste vistose neoplasie. Finchè non si sarà potuta con tali colonie batteriche (forse saprofite) riprodurre la malattia, propendo sempre a ritenere si tratti delle neoformazioni dovute all'Atide *Myzus Neri* [cfr. anche I 36, 54, e «*Cecidotheca italica*» n. 255].

12. **Ross H.** — Ueber Schädigungen des Haselstrauches und deren Bekämpfung (*Prakt. Blätt. f. Pflanzencub. u. Pflanzenschutz*, III Jahrg., an. 1905, Heft 5, p. 49-53).

Si ricordano il *Phytoptus Arellanae* e la *Contarinia corylina*.

13. **Sedlacek** — Einiges über Gallmilben (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft.*, Jahrg. III, an. 1905, Heft 11, p. 462-464).

14. **Thomas Fr.** — Blattgalle der Linde (*Naturwiss. Wochenschr.*, XXI Bd., an. 1906, n. 1, p. 16).

In seguito ad una erronea affermazione, apparsa nello stesso periodico (an. 1905, n. 11, p. 701), che cioè gli acarococcidi ceratonciformi ben noti delle foglie di *Tilia*, fossero ritenuti un tempo come prodotti da Cecidomie, l'A. ha occasione di richiamare, con la ben nota competenza, le vicende nella storia di questa galla, i cui produttori furono indubbiamente osservati da REAUMUR. Il Dr. DAHL, alle osservazioni

del THOMAS, ne fa seguire alcune altre riferibili alle Leggi della nomenclatura zoologica nella loro applicazione agli Acari ceridogeni. Secondo tali Leggi sarebbero indubbiamente da ripristinarsi, egli crede, alcuni vecchi nomi specifici non accolti nel « Tierreich ».

15. **Wahl Br.** — 1. Die Pockenkrankheit der Birnblätter und ihr Erreger (*Eriophyes Piri* Pag.). 2. Birngallmücke und Birntrauer-
mücke (*Mitt. d. k. k. Pflanzenschutzstation in Wien*, an. 1905, Flugblatt n. 6).
16. **Wahl Br.** — Die Blutlaus und ihre Bekämpfung (*ibidem*, Flug-
blatt n. 7, con 3 fig.).
17. **Zach Fr.** — Ueber *Erineum tiliaceum* (32. *Jahresb. d. k. k. Franz-
Josefs-Staatssgymnas. zu Saaz*, Saaz, an. 1905, 5 pp. e 2 tav.;
Reicens, anche in *Botan. Centralbl.*, an. 1905, p. 407).

Dettagli istologici sull'*Erineum tiliaceum* di *Tilia ulmifolia* e *T. platyphyllos*. Il presente lavoro si rende soprattutto interessante per le varie osservazioni concernenti un fungo indeterminato che l'A. ha riscontrato in questa Erinosi con un rapporto simbiotico quasi costante. Questo fungo offre poi dei caratteri vegetativi e riproduttivi molto singolari, così da rendersi necessario un ulteriore e più approfondito studio.

18. **Zimmermann C.** — Anatomia da *Cecidia* produzida pelo *Trigonaspis Mendesi*, Tav., na *Quercus Lusitanica* Lk. (*Bro-
teria*, v. V, an. 1906, p. 71-77, tav. VII-VIII, e tre fig. nel testo).

È un accurato studio morfologico ma soprattutto istologico delle galle del *Trigonaspis Mendesi*, note sinora della Spagna e Portogallo, sulle foglie di varie forme della *Quercus Lusitanica*. — La galla è costituita dai seguenti tessuti: *epidermide* priva di peli e così pure, a quanto pare, di stomi; *stercoma*, costituito dall'ipoderma, a cellule esternamente ispessite, e da un sottile mantello meccanico; un *parencima fondamentale*, secondo i punti, più o meno sviluppato; *tessuto nutritivo*, all'interno del tessuto meccanico; *fasci libro-legnosi* riuniti nel peduncolo della galla, divergenti poi superiormente.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

19. **Berlese A.** — Sopra una nuova specie di Cocciniglia (*Atti R.
Ist. Incoraggi.*, Napoli, ser. V, v. V, n. 12).

Descrive la *Mytilaspis ficifolia* la quale in Calabria e nei dintorni di Napoli deforma le foglie del Fico.

20. Cobelli R. — Contribuzioni alla Imenotterologia del Trentino
(*Verh. k. k. zool. bot. Gesellsch.*, Wien., Bd. LV, an. 1905, p. 596-599).

È un supplemento alla Memoria *Gli Imenotteri del Trentino*, pubblicata dall'A. nel 1903 (XL Pubbl. fatta per cura del Museo civico di Rovereto).

In questo supplemento vi si enumerano anche 11 Cinipidi galligeni della Quercia e *Synergus tristis*, ottenuto da galle di *Andricus urnaeformis*.

21. Graeffe Ed. — Ueber zwei neue *Cynips*-Arten und deren Gallen
(*Verh. k. k. Zool.-bot. Gesellsch.*, Wien, Bd. LV, an. 1905, p. 370-373,
con 2 fig.).

Le due nuove specie galligene di Cinipidi descritte sono le seguenti:

1. *Cynips lerygstenis* Kieffer. — Galle delle gemme, solitarie e per lo più appaiate all'estremità dei rami di *Quercus Robur*. Sono di forma irregolarmente conica, sul mezzo un po' strozzate, ottuse all'apice, alte 8-10 mm., alla base, larghe egualmente 8-10 mm. — La loro superficie è bruno-giallastra, glabra e liscia. Pareti spesse 1-2 mm. le quali limitano una piccola cavità in cui trovansi la « galletta interna » 3.5×2 mm. — L'insetto si mostra in primavera ed esce da un foro praticato lateralmente alla galla. — Galle raccolte a Clauz presso Trieste. — [Queste galle morfologicamente s'accostano molto al tipo della *C. glutinosa* e *C. tomentosa*].

2. *Cynips Morcae* Graeffe. — Galle globose, lisce, dure, attenuate verso la base, arrotondate dal lato opposto, quivi con la superficie provvista di 7-10 denti ottusi disposti ad anello tutto all'intorno. Dimensioni $20-22 \times 18-20$ mm.

Nell'unica cavità centrale trovansi la camera larvale. Queste galle vanno col nome commerciale di « galle coronate di Morca », rinvenute in un magazzino assieme ad altre galle ed a valloncine. Probabilmente si sviluppano su *Q. Cerris*. — [Morfologicamente esse ci ricordano le galle della *C. argentea* e *C. insana*].

22. Kieffer J. J. — Les Cynipides (in André, *Species d'Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, t. VII bis, an. 1904-1905).

Questo grosso volume, di 748 pp. e XXI tav., da poco tempo completatosi e che chiude la trattazione dei Cinipidi e di alcuni gruppi affini [cfr. Bibl. I 53, 153], riguarda in gran parte (p. 1-506) Cinipidi od altri Imenotteri non galligeni. Vi è anche però, da p. 507 a 591, un largo Supplemento al precedente volume VII, dedicato esclusivamente ai Cinipidi galligeni, al qual Supplemento si riferiscono anche alcune tavole (VIII-X, XX-XXI).

Il Supplemento comprende un'estesa appendice alla Bibliografia, che comprende ora in totalità 515 numeri, quindi una descrizione di tutte le nuove specie di Cinipidi galligeni, commensali, galle, substrati, le cui descrizioni o segnalazioni sono apparse partitamente in questi ultimi anni e già ricordate volta a volta nella Bibliografia della MARCELLA. La disposizione della materia è la stessa che nel precedente volume, e così sono egualmente encomiabili le descrizioni precise e dettagliate che accompagnano ogni specie.

Ricordiamo in modo particolare le nuove specie che nel presente lavoro vengono per la prima volta descritte:

Rhodites Andrei, presso Tangeri in Marocco (galla sconosciuta)

Andricus Tavaresi, a Soallheria in Portogallo (galla delle gemme, legnosa, cilindrica, uniloculare, striata longitudinalmente, su *Quercus Toza*).

Cynips gracilicornis, a Vallombrosa in Italia (galla delle gemme di di *Q. Pseudo-Suber*, subconica, troncata ed ombelicata superiormente, abbracciante un po' il fusto, provvista alla base di « galletta interna »).

Il volume si chiude con vari indici; tra questi, più importante ed esteso, quello metodico e sinonimico.

Quest' Opera, che colma una notevole lacuna, facilitando lo studio del gruppo più interessante di Cecidozoi, lascerà una ragguardevole traccia nella Storia della Cecidologia. Noi ci auguriamo che l'insigne ed instancabile Prof. KRIEGER colmi anche l'altra ed ancor più notevole lacuna, portando a termine cioè l'altra Monografia così bene iniziata sulle Cecidomie.

23. Lemée E. — Les Ennemis des Plantes. N. 1 Arbres fruitiers (Bull. Soc. d'Horticult. de l'Orne, an. 1904, vol. di 192 pp.).

È questo il primo volumetto che inizia una nuova serie intesa a raccogliere le notizie riguardanti tutte le malattie che affettano i principali gruppi di piante coltivate. Lo stesso Autore ha già dato alle stampe un altro lavoro [cfr. II, 1903, nn. 78, 143] riguardante invece le piante spontanee dei dintorni di Alençon, nel qual lavoro occupano largo campo la cecidologia e teratologia.

In questo nuovo lavoro le malattie sono talora diffusamente descritte, e spesso distribuite in opportune chiavi analitiche per la loro più facile determinazione. — Anche in questo lavoro sono poi compresi i vari zoo- e microccidii che si osservano sulle piante da frutta più comunemente coltivate.

24. Mayr G. — Hymenopterologische Miscellen. IV (Verh. k. k. Zool.-bot. Gesellsch., Wien, Bd. LV, an. 1905, p. 529-575, con 1 tav. ed 8 fig. nel testo).

Questa IV Miscellanea imenopterologica, suddivisa in 4 Paragrafi e non meno interessante delle altre precedenti, delle quali a suo tempo abbiamo riferito [cfr. I 157, II 149, III 140], è quasi completamente dedicata alla Cecidologia.

Il primo Paragrafo riguarda *Le specie europee del gen. Decatoma ottenute per allattamento*. Dopo una chiave analitica, le singole specie vengono separatamente descritte con numerosi dati morfologici e biologici. Esse sono: **Dec. flavicollis** (parassita di *Andricus trifasciatus* e *testaceipes*), **Dec. Plagiotrochi** n. sp. (*Plagiotrochus fusifer* e *Cocciferac*), **D. variegata** (da varie specie di galle di *Quercus Robur e Cerri*), **D. mellea** (da galle di *Isosoma* sp.? su *Triticum repens*), **D. Scorzonerae** (*Aulax Scorzonerae*), **D. biguttata** (è la specie più comune, ottenuta da numerosissime galle di *Quercus Robur e Cerri*), **D. submutica** (*Aulax Hieracii*, *Serratulae*, *Lichtensteini*, *Jaccae*, *Phanaxis Centauracae*).

Il II. Paragrafo riguarda generi e specie nuove della tribù *Perilampidae* e cioè:

Asparagobius Braunsi n. g. n. sp., il quale produce delle vistose galle, simili a quelle di *Biorhiza pallida*, su *Asparagus striatus* Thub. al Capo di Buona Speranza.

Trichilogaster n. g. al quale deve riferirsi la *Cynips Maiden* Froggatt, produttore galle corticali, globoso-nodulose, sui fusti di *Acacia longifolia* in Australia. Allo stesso genere deve poi riferirsi un'altra specie cecidogena, descritta dallo stesso Froggatt col nome di *Cynips Acaciae-longifoliae*, ed una nuova specie *Trichilogaster pendulae* Mayr, produttore galle rameali globulose, pluriloculari, su *Acacia pendula*, simili a quelle di *Cynips lignicola*. Il cecidozoo offre poi un fatto singolarissimo e nuovo, che cioè la φ vive in una camera solitaria centrale, più ampia, mentre il σ trovaasi in una camera periferica più piccola.

Nel III. Paragrafo trovasi la descrizione di una nuova specie di Cnippide del Messico, *Andricus Bonansea*, il quale produce delle grosse galle rameali su *Quercus* sp. le quali ricordano quelle europee di *Aphelonyx verrucola*.— Il IV. Paragr. non offre interesse per la Cecidologia.

25. **Meunier Fr.**— Sur quelques Diptères (Cecidomyiidae etc.) et un Hymenoptère Chalcidien du Copal récent de Madagascar (*Miscel. entomol.*, an. 1905, 8 pp. ed 1 fav.).

26. **Oudemans A. C.** — Das Tracheensystem der Labidostomidae und eine neue Klassifikation der Acari (*Zoolog. Anzeig.* Bd. XXIX, n. 20, an. 1906, p. 633-637, con 1 fig.).

Secondo la presente nuova classificazione degli Acari la famiglia degli *Eriophyidae* Nalepa, appartenerebbe, unica, all'ordine *Tetrapodili* Bremi, che a sua volta è solo nella Sotto-Classe *Xenostigmata* Oudemans.

27. **Pavesi V.** — Studi comparativi su tre specie di Papaveri nostrali (*Atti Ist. bot. Univers. Pavia*, ser. II, v. IX, Estratto di 45 pag. ed 1 fav.).

Oltre la descrizione di alcuni nuovi casi teratologici (p. 11), figurati nella tavola, in *Papaver Rhoeas hybridum* var. *apulum*, per la prima specie e per *Pap. dubium* ricorda anche (p. 17) le galle prodotte da *Aulax minor*, *Perrisia papaveris*, ambedue dei dintorni di Pavia. Ricorda inoltre *Tetrastichus* sp., *Lonchites papaveris*, *Holaspis militaris*, i due ultimi parassiti del cecidozoo e non cecidogeni come egli li ritiene; e così dieci dell'*Ormyrus Papaveris* ricordato colle seguenti parole: « Le larve formano galle, che vivono per lo più allo stato parassitario, e in società con quelle dell'*Aulax* »!.

28. **Schiffner Vict.** — Neue Mitteilungen über Nematoden-Gallen auf Laubmoosen (*Hedwigia*, an. 1906, Bd. XLV, Heft 3, p. 159-172, con 5 fig. nel testo).

È un interessante lavoro riassuntivo sui Tilencocceidi dei Muschi, sin qui pochissimo illustrati (segnalati per ora solo in Europa), con una completa rassegna di notizie storiche, morfologiche, bibliografiche etc. sulle deformazioni, molto simili tra loro, e sul parassita che sembra essere in tutti i casi il *Tylenchus Duranii* Bast. (talora con Rotiferi e miceli fungini per commensali), il quale molto probabilmente deve riscontrarsi anche al di fuori della galla, alla superficie dei cuscinetti di Musco durante la migrazione. Questi tilencocceidi si rinvennero tanto sui Muschi acrocarpi quanto sui plenrocarpi, tanto sugli igrofilo quanto sugli xerofili, e le specie sulle quali vennero sinora segnalati sono le seguenti:

Dicranum longifolium, *montanum*, *scoparium*, *majus*, *Didymodon alpinus*, *Geheebia cataractarum* (= *Didymodon giganteus*), *Racomitrium sudeticum*, *Zieria julacea*, *Mnium Seligeri*, *cuspidatum*, *Pogonatum aloides*, *nannum*, *Leucodon scinroides*, *Pseudoleskea atrovirens* v. *tenella*, *Pterigynandrum filiforme*, *Homalothecium sericeum*, *Scelopodium caespitosum*, *illecebrum*, *Eurhynchium Swartzii*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Thamnum alopecurum*, *Hypnum cupressiforme*, *aduncum*, *capillifolium*, *pseudofluitans*, *fluitans*, *Hyloconium splendens*.

29. **Stebbing E. P.** — On the Cecidomyid (*Cecidomyia* ? sp.) forming the galls or pseudo-cones on *Pinus longifolia* (*Indian Forester*, v. XXXI, an. 1905, n. 7, p. 429-434, con 1 tav.).

30. **Tavares da Silva J.** — Notas cecidologicas (*Broteria*, v. V, an. 1906, p. 77-80).

Oltre la descrizione dettagliata di *Macrolabis scrophulariae* n. sp. (trasformazione delle infiorescenze di *Scrophularia scorodonia*), completa le notizie sopra specie già note, come *Perrisia teneri*, *Bruganæ*, *ricicola*, *halimii*, delle quali ne descrive le larve, e *Contarinia coeciferæ* per la quale fornisce la descrizione del ♂. Inoltre, avendone accuratamente studiata l'immagine, trasporta la *Cecidomyia oenophila* Hainh., sin qui ascritta al gen. *Perrisia*, nel gen. *Javartiella*. Secondo l'A. esistono due generazioni per questa specie: una prima estiva, nella quale la larva, uscita dalla galla, si trasforma in pupa sulla pagina inferiore delle foglie ed in meno di 15 giorni in insetto perfetto, una seconda, con larve che svernano nel terreno con immagine nella primavera del secondo anno.

31. **Tavares da Silva J.** — Descrição de uma *Cecidomyia* nova do Brazil, pertencente a um genero novo (*Broteria*, v. V, an. 1906, p. 81-84, con 1 fig.).

Descrizione di *Bruggmannia braziliensis* n. gen. n. sp., genere affine a *Schizomyia*, *Asphondylia*, *Daphnephila*: le larve, sin' ora ignote, producono delle galle fogliari, globose (2-5 mm. di diametro) prevalentemente ipofille, a superficie fortemente tomentosa, uniloculari. Trasformazione nella galla. Si sviluppano sulle foglie di *Myrsine* sp. a S. Leopoldo (Rio Grande do Sul).

32. **Trail J. W. H. et Rolfe R. A.**— Galls, in « The Wild Fauna and Flora of the Roy. Bot. Garden, Kew » (*Bull. Miscell. Inform. Kew Bot. Gard., Add. ser. V, an. 1906, p. 41-53*).

Enumerazione, con brevi descrizioni, delle galle rinvenute nell'Orto botanico di Kew. La parte che riguarda il gen. *Quercus* (p. 46-53) fu elaborata dal Rolfe, per gli altri substrati dal Trail. Si tratta per lo più di galle abbastanza comuni. L'enumerazione riesce solo più interessante per quanto riguarda il gen. *Quercus*, giacchè si enumerano talune galle raccolte sopra *Quercie*, ivi coltivate, del bacino mediterraneo (*Q. toza*, *lanuginosa*, *conferta*, *lusitanica*, *infectoria*) ed anche sopra una specie esotica (*Q. dentata* del Giappone). In quest'ultima però viene segnalato il solo *Neuroterus baccarum*. Due ibridi forniscono anche all'A. galle diverse. Essi sono: *Q. Turneri* (*Q. pedunculata* × *Q. ilex*), con *Neurot. baccarum*, *numismatis*, *Andrieus gemmae*, *collaris*, *curator*, *Dryoph. longirentis*, *divisa*, *Cynips Kollar*; *Q. Incombeana* (*Q. Cerrii* × *Q. Schuber*), con *Callirhytis glandium*.

33. **Trotter A. e Cecconi G.**— « *Cecidotheca italica* » (Avellino, aprile 1906, fasc. XIII a XV, nn. 301-375).

I presenti fascicoli contengono le seguenti specie, come di consueto debitamente illustrate e presentate:

Abies pectinata DC.: 301 *Mindarus abietinus* Koch.— **Acer Opalus** Mill.: 302 *Contarinia acerpicans* (Kieffer) Kieff., 303 *Cecidomyiinae* (galle « fenestrate »).— **Acer Pseudo-Platanus** L.: 304 *Eriophyes macrotrichus* (Nal.) Nal. (*Ceph. myr.*), 305 *Cecidomyiidae* (macchie fogliari).— **Alnus incana** DC.: 306 *Perrisia Alni* (Fr. Löw) Kieffer, 307 *Eriophyes brevitarsus* (Focken) Nalepa, 308 *Exoascus Alni-incanae* (J. Kühn) Sadebeck.— **Artemisia arborescens** L.: 309 *Eriophyes affinis* Nalepa.

Campanula sibirica L.: 310 *Eriophyes Schmardae* (Nal.) Nal.— **Carpinus orientalis** Mill.: 311 *Eriophyes macrotrichus* (Nal.) Nal.— **Cerastium tomentosum** L.: 312 *Aphis Cerastii* Kalt.— **Clematis Vitalba** L.: 313 *Aecidium Clematidis*.— **Cytisus scoparius** (L.) Lk.: 314 *Perrisia Vallisumbrosae* Kieffer.

Dianthus barbatus L.: 315 *Tylenchus* sp. (germogli deformati).— **Dianthus monspessulanus** L.: 316 *Eriophyes* sp. (germogli e foglie deformate).

Euphorbia dulcis L.: 317 *Perrisia* sp. (an? *P. subpatula* Br.).

Fagus silvatica L.: 318 *Oligotrophus annulipes* (Hart.) Kieff. (lo stadio iniziale).— **Ficus carica** L. (« Caprifico »): 319 *Blastophaga grossorum* Gravenhorst.

Galium aristatum L.: 320 *Cecidomyiinae* (ipertrofie localizzate dell'asse con appendici laterali).— **Genista tinctoria** L.: 321 *Perrisia genisticola* (Fr. Löw) Kieff., 322 *Contarinia melanocera* Kieffer. — **Glechoma hederacea** L.: *Synchytrium aureum* Schroeter.

Helianthemum vulgare Gaertn.: 324 *Eriophyes rosalia* (Nal.) Nalepa.— **Hippophaë rhamnoides** L.: 325 *Eriophyes hippophaenus* Nalepa.

Inula crithmoides L.: 326 *Tephritis megacephala* (H. Löw) H. Löw. — **Inula salicina** L. (an *hirta* $\times$ *salicina* G. Bech): 327 *Eriophyes* sp. (germogli deformati). — **Juniperus communis** L.: 328 *Eriophyes* (*quadrisetus* (F. Thom.) Nalepa.

Launaea resedifolia (L.) O. Ktze: 329 *Eriophyes* sp. (germogli deformati). — **Laurus nobilis** L.: 330 *Eriophyes Malpighianus* (Can. et Mass.) Nalepa. — **Lonicera nigra** L.: 331 *Aphididae* (germogli deformati). — **Lonicera Xylosteum** L.: 332 *Eriophyes Xylostei* (Can.) Nalepa. — **Lotus corniculatus** K.: *Asphondylia melanopus* Kieffer.

Nephrodium rig. (Sw.) var. **pallidum** (Bor. et Ch.): 331 *Exoneura fusca* (Giesenhagen) Sacc. et Syd.

Origanum vulgare L.: 335 *Aphis Nepetae* Kaltenbach, 336 *Eriophyes Origanum* (Nal.) Nalepa.

Picris hieracioides L.: 337 *Eriophyes Picridis* (Can. et Mass.) Nalepa. — **Pimpinella magna** L.: 338 *Schizomyia Pimpinellae* (Fr. Löw) Rübsaamen. — **Pirus Aucuparia** Ehrh.: 339 *Roestelia cornifera* (O. Müll.) I. Lange. — **Pirus Malus** L.: 340 *Perrisia Mali* Kieffer. — **Pistacia Terebinthus** L.: 341 *Eriophyes Pistaciae* Nalepa. — **Populus alba** L.: 342 *Eriophyes Populi* (Nal.) N. — **Populus nigra** L.: 343 *Pemphigus marsupialis* Courchet, 344 *Pemphigus* sp. (deformazioni fogliari). — 345 **Prunus spinosa** L.: 345 *Perrisia tortrix* (Fr. Löw) Kieffer.

Quercus Cerris L.: 346 *Andrius grossulariae* Giraud., 347 *Neuroterus saltans* Giraud, 348 *Eriophyes cerrens* Nalepa. — **Quercus Farnetto** Ten.: 349 *Cynips Mayri* Kieffer. — **Quercus Macedonica** A. DC.: 350 *Arnoldia Cerris* Kieffer. — **Quercus Pseudo-Suber** Santi: 351 *Andrius multiplicatus* Giraud, 352 *Neuroterus saltans* Giraud. — **Quercus sessiliflora** Sm.: 353 *Biorhiza pallida* (Olivier) Kieffer, 354 *Neuroterus lenticularis* (Olivier) Schenck, 355 *Eriophyes* sp. (*Eriuncum quercinum*). — **Quercus sessiliflora** Sm. var. **pubescens** Will.: 356 *Eriophyes* sp. (*Eriuncum quercinum*), 357 *Macrodiplosis volvans* Kieffer.

Ribes alpinum L.: 358 *Myzus Ribis* (L.) Passerini. — **Robinia Pseudoacacia** L.: 359 *Phyllocoptes allotrichus* (Nal.) Nal. et Ph. Robiniae Nal.

Salicornia fruticosa L.: 360 *Baldratia Salicorniae* Kieffer. — **Salix amygdalina** L.: 361 *Nematus gallicola* Steph. — **Salix Caprea** L.: 362 *Nematus* sp. (ripiegamento dei margini fogliari). — **Satureja alpina** (L.) Sch.: 363 *Oecidomyia* (fiori deformati). — **Serratula tinctoria** L.: 364 *Loewiola Serratulae* Kieffer. — **Silene italica** Pers.: 365 *Gelechia* (?) *cauliginella* Schm.). — **Sisymbrium Zannonii** Ball.: 366 *Perrisia Fiorii* Cecconi. — **Solidago Virga aurea** L.: 367 *Perrisia Virgae aureae* (Liebel) Kieffer. — **Sonchus maritimus** L.: 368 *Eriophyes Sonchi* Nalepa. — **Spiraea Filipendula** L.: 369 *Perrisia Ulmariae* (Bremi) Kieffer.

Teucrium montanum L.: 370 *Lacometopus Teucrii* Host. — **Trifolium subterraneum** L.: 371 *Tychius* (?) *polyligneatus* Germ.).

Veronica Anagallis L.: 372 *Mecinus* (*Gymnetron*) *villosulus* Schönherr. — **Veronica arvensis** L.: 373 *Sorosphaera Veroniceae* (Schroeter) Schroeter. — **Vicia dasycarpa** Ten.: 374 *Contarinia Cracca* Kieffer.

Zea Mays L.: 375 *Ustilago Maydis* (DC) Corda.

Per i precedenti fascicoli si consulti MARCELLIA v. III, an. 1904, p. 76.

FITOCÉCIDII

34. **Atkinson G. F.** — The Genera *Balansia* and *Dothichloe* in the United States with a consideration of their economic importance (*Journ. of Mycol.*, v. XI, an. 1905, n. 80, p. 248-267, pl. 81-88).

Varie specie di funghi, appartenenti a questi due generi, vivono su talune Graminacee degli Stati Uniti, provocandovi deformazioni più o meno intense, figurate anche nelle tavole annesse al lavoro.

35. **Génau de Lamarlière L.** — Sur les mycoécidies des *Gymnosporangium* (*Ann. Sc. Nat., Bot.*, ser. IV, t. II, an. 1905, p. 313-350, con 4 tav. ed 8 fig. nel testo).

È uno studio morfo-istologico delle modificazioni provocate dal *Gymnosp. clavariiforme* e *G. juniperinum* e che completa lo studio analogo, fatto dallo stesso A., sui micocécidii delle *Roestelia* (*Rev. Gen. de Bot.*, t. X, an. 1898, p. 225).

36. **Hori S.** — Smut on Cultivator Large Bamboo, *Phyllostachys* (*Bull. imper. centr. agricolt. exper. Station Japan.*, v. I, n. I, an. 1905, p. 73-89, tav. IX-XII).

Diffusa illustrazione dell' *Ustilago Shiraiana* P. Henn. la quale produce delle deformazioni, talora simili a « scapazzi » (tav. X fig. 1) su vari Bambo coltivati al Giappone (*Phyllostachys puberula*, *bambusoides*, *Sasa ramosa*, *Arundinaria Simoni* var. *Chino*).

37. **Magnus P.** — *Uropyxis Rickiana* P. Magn. und die von ihr hervorgebrachte Krebsgeschwulst (*Hedwigia*, an. 1906, Bd. XLV, Heft 3, p. 173-177, con 1 tav. (IX) ed 1 fig. nel testo).

Descrive questa nuova specie di Uredinea del genere *Uropyxis* (affine al gen. *Puccinia*), la quale produce delle escrescenze rognose sui fusti di una Bignonacea indeterminata del Brasile. Alla descrizione botanica del fungo s'aggiungono anche varie notizie morfologiche ed istologiche della deformazione.

38. **Paglia E.** — L'ermafroditismo di « *Melandrium pratense* » (*Riv. it. di Sc. Nat.*, an. 1906, v. XXVI, p. 1-6).

Parla a lungo delle ben note modificazioni nella sessualità di *Melandrium* in seguito alla presenza di *Ustilago antherarum*.

39. **Peglion V.** — Il mal del gozzo della Medica: *Urophlyctis Alfarfæ* (*Italia Agricola*, an. 1905, p. 398-399, con 1 tav. col.)
40. **Peglion V.** — Intorno al deperimento dei medicai cagionato da *Urophlyctis Alfarfæ* P. Magn. (*Atti R. Acc. d. Lincei*, Cl. Sc. Fis. e Nat., v. XIV, an. 1905, p. 727-730).

Questa Chitridiacea produce, sulle radici ed alla base del fusto, dei tumori di varie dimensioni la cui presenza induce un deperimento in tutta la pianta.

41. **Salmon Ern. S.** — *Urophlyctis Alfarfæ*, a Fungus disease of Lucerne, in England (*Garden. Chron.*, Marzo 1906, 1 pag.).

Notizie sulla presenza e diffusione di questo fungo in Inghilterra, il quale produce degli interessanti micocccidi sulla *Medicago sativa*, già descritti ed illustrati da LAGERHEIM (*Bih. k. svensk. vet. Akad. Handl.*, XXIV, an. 1898, Afd. III, 3-12, taf. 1-11) e da MAGNUS [cfr. *Bibl.* 1, 1902, n. 179].

42. **Trotter A.** — Sulla struttura istologica di un micocccidio prosoplastico (*Malpighia*, v. XIX, an. 1905, 10 pp. con 1 fig.).

Il cecidio è quello prodotto dall'*Ustilago Grewiae* su *Grewia venusta* noto sin qui dell'Abissinia, dalla qual regione provengono gli esemplari studiati dall'A. Il tessuto costituente la galla è differenziato in due tessuti ben distinti: un parenchima esterno, corticale, rivestito da una tenue zona di periderma secondario, ed uno sclerenchima interno limitante la cavità gallare. La differenziazione morfologica della galla ed il suo contenuto istologico hanno permesso di ascrivere questo micocccidio ai prosoplasmi, tessuti patologici che sin qui racchiudevano rarissimi esempi tra i micocccidii.

43. **Tubeuf K. von** — Hexenbesen an *Pinus Strobus* (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft.*, an. 1905, 12 Heft, p. 512, con 1 fig.).
44. **Zahlbruchner A.** — *Lindauopsis*, ein neuer Flechtenparasit (*Ber. deutsch. Bot. Gesellsch.*, Jahrg. XXIV, an. 1906, p. 141-146, con 1 tav.).

Descrizione di *Lindauopsis Caloplacæ* A. Zahlbr., Mucedinea la quale deforma gli apotecii del Lichene *Caloplaca colluspiisma*, rinvenuta nell'isola di Creta.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

45. **Blodgett F. H.**—Fasciation in field Peas (*Plant World*, v. VIII, an. 1905, n. 7, p. 170-177, con 4 fig.).
46. **Fischer W.**—An abnormal cone of *Pinus Laricio* (*Ohio Nat.*, an. 1905, VI, p. 396-397 con 1 fig.).
47. **Friedel J.**—*Parnassia palustris* à sépales pétaloïdes (*Bull. Soc. bot. de France*, t. 52, an. 1905, n. 7, p. 562-563, con 1 fig.).
48. **Jaeggli M.**—Caso teratologico nelle infiorescenze dell'*Erysimum helveticum* DC. (*Boll. Soc. ticin. Sc. Nat.* II, an. 1905, p. 47-49, con 1 tav.).
49. **Malcew S.**—Mostruosità nei fiori di *Geum rivale* (*Acta Horti bot. Univ. imp. Juriev.*, vol. V, an. 1904, fasc. 3^a, p. 162-164; in lingua russa).
50. **Manicardi C.**—Anomalia nel frutto della Canapa (*Atti Acc. Ferrara*, an. 1905, v. LXXIX, p. 77-81, con fig.).
51. **Massart J.**—Quelques fleurs doubles (*Bull. Soc. R. Sc. Med. et Nat.*, Bruxelles, an. 63, 1905, n. 7, p. 205-207).
52. **Matte H.**—Une anomalie de structure dans l'écaïlle ovulifère de *Ceratozamia mexicana* Brogn. (*Bull. Soc. Linnéenne de Normandie*, 5^e ser., vol. 5^o-7^o, an. 1901-1903, p. 52).
53. **Meyran O.**—Quelques observations de tératologie végétale. A propos du genre *Rosa* (*Journ. Soc. Nat. Hortie. France*, ser. VI, t. VI, an. 1905, p. 359-368).
54. **Miano D.**—Anomalia di sviluppo dei ricettacoli femminili di *Lunularia vulgaris* Mich. (*Malpighia*, v. XIX, an. 1905, p. 311-315, con 1 tav.).

55. **Migliorato Erm.**— Contribuzioni alla Teratologia vegetale (*Annali di Botanica*, v. IV, fasc. 2°, an. 1906, p. 61-63, con 1 fav.).

Describe un caso di *corifisinfillia* (novo vocabolo) su foglie di *Hydrangea Hortensis* DC.

56. **Migliorato Hermin** — Dictionnaire raisonné de Tératologie végétale (en préparation).

« J'ai réuni sous ce titre des répertoires bibliographiques, glossologiques et iconographiques, qui en peu de temps fournissent toutes les indications qui servent pour étudier un argument, c'est à dire un système subsidiaire pour le maintien de la » *Pflanzen-Teratologie* » de M. le Professeur Otto Penzig.

Je prie MM. les tératologistes de vouloir m'envoyer deux exemplaires de leurs mémoires, spécialement d'argument général, afin que je puisse abréger le temps employé pour le déponillement des ouvrages qui ne sont pas de ma propriété.

J'accepte avec plaisir toutes les notices relatives aux mémoires non comprises dans la Bibliographie de la « *Pflanzen-Teratologie* » de M. Penzig.

On prie de faire les envois à l'adresse suivant: « Rome, rue Panisperna, 89 B », et par poste recommandée s'il s'agit de mémoires volumineux ou avec planches. »

Rome, le 27 Mars 1905.

Dr. HERMIN MIGLIORATO

Aide-Conservateur de l'Institut botanique
de l'Université de Rome

57. **Mott W. W.** — Teratology in the Flowers of two Californian Willows (*Unicers. of California Publ.*, an. 1905, 46 pp. con 2 fav.).

58. **N. N.** — Bull. Soc. bot. de Deux-Sèvres pour l'étude de la flore régionale, XV Bull. an. 1903).

Diverse note teratologiche.

59. **Vilhelm J.** — Neue teratologische Beobachtungen an *Parnassia palustris* (*Oesterr. bot. Zeitschr.* Bd. 41, an. 1901, p. 260).

60. **Weingart** — Neue Species oder teratologische Bildung? (*Monatschr. f. Kakteenkunde*, Bd. XV, an. 1905, n. 4, p. 59-60).

61. **Wercklé C.** — Neue Species oder teratologische Bildung (*Monatschr. f. Kakteenkunde*, Bd. XV, n. 1, an. 1905, p. 3-4).

Varia

62. **Berlese A.** — Notizie su gli esperimenti attuali per combattere la Mosca delle Olive (*Boll. Soc. Agric. it.*, an. XI-1906, n. 5, p. 164-183).

Accennando ai naturali nemici del *Dacus Oleae* ricorda (a p. 171-173) come essi appartengano a generi (*Eurytoma*, *Eulophus*) che offrono abitualmente specie parassite di Cinipidi della Rosa e della Quercia. Tale fatto ci potrebbe suggerire una utile pratica, quella cioè di piantare Rose selvagge e Querce negli Oliveti a fine di aumentare il numero dei naturali parassiti, i quali molto facilmente potrebbero sentirsi più attratti dal *Dacus*, e moltiplicandosi in maggior numero scemarne la dannosa invasione. L'idea è certamente originale e meriterebbe di essere sperimentata.

63. **Brumpt E.** — Sur le mycétoïme à grains noirs, maladie produite par une Mucédinée du genre *Madurella* n. g. (*C. R. Soc. Biolog.*, 17 juin an. 1905, p. 997-998).

Descrive *Madurella mycetomi* (Laveran), fungo vivente entro particolari tumori dell'uomo (India ed Africa).

64. **Correia de Mello Leotte F.** — A proposito de caprificação (*Rev. agronomica*, v. III, an. 1905, n. 11).

65. **Dale E.** — Further experiments and histological investigations on Intumescences with some Observations on nuclear divisions in pathological tissues (*Philosoph. Transact.*, London, an. 1906, 43 pp. con 4 tav.).

66. **Montemartini L.** — Sui tubercoli radicali della *Datisca cannabina* L. (*Atti R. Acc. d. Lincei*, ser. V, v. XV 1° sem., fasc. II, an. 1906, p. 144-146).

L'Autore con la presente nota preventiva mette in rilievo i caratteri differenziali tra i tubercoli radicali delle Leguminose e quelli della *Datisca cannabina* [cfr. I 128, 131 bis, IV 69] e così pure i caratteri differenziali tra i rispettivi batterii.

67. **Peola P.** — Acarodromazii e filliti (*Bull. Soc. geolog. it.*, v. XXIII an. 1904, fasc. I, Estratto di 3 pp.).

Secondo le ricerche dell'A. queste produzioni si riscontrano frequentemente sulle filliti del terziario piemontese e specialmente in quelle dell'Astiano di Bra. Questo fatto porta un nuovo argomento per ammettere l'esistenza di un clima caldo durante il pliocene.

68. **Silvestri F.** — Contribuzioni alla conoscenza biologica degli Imenotteri parassiti. Biologia del *Litomastix truncatellus* (Dalm.). 2^a Nota preliminare (*Atti R. Scuola Sup. Agricol. Portici*, v. VI, 1906, Estratto di 51 pag. con 13 fig. e 5 tav. doppie).

È un importantissimo lavoro che offre non piccolo interesse a coloro che si occupano o di entomologia generale od anche dello studio dei parassiti dei cecidozoi. Ci duole non potervicisi soffermare come vorremmo. L'imenottero parassita, studiato dall'A., è il *Litomastix truncatellus*, l'ospite, le larve del Lepidottero *Plusia gamma*. Il primo depone le sue uova nelle uova del secondo.

Ecco i fatti più salienti sulla biologia del parassita.

La larva di *Plusia* parassitizzata vive in estate tre o quattro giorni più della larva sana e raggiunge dimensioni maggiori di questa. La femmina di *Litomastix* depone delle uova che possono essere o no fecondate; in ambedue i casi però la larva si sviluppa sino a dare l'insetto perfetto. Però vi sono egualmente due tipi di larve: sessuate ed asessuate, quest'ultime non atte a svilupparsi ulteriormente e molto diverse dalle altre per forma e caratteri anatomici. Le uova fecondate determinano il sesso femminile. Inoltre, tutte queste uova, fecondate o no, presentano spiccatissimo il fenomeno della policimbrionia, per cui da un solo uovo di *Litomastix* possono originarsi circa un migliaio di larve sessuate, e qualche centinaio o più di larve asessuate. Da una sola larva parassitizzata l'A. ha potuto ottenere sino a 2320 *Litomastix*. D'ordinario gl'individui schiusi da una stessa larva sono per lo più tutti dello stesso sesso, essendo poco frequenti i casi in cui da una larva si possano ottenere maschi e femmine.

69. **Trotter A.** — Ulteriori osservazioni sui tubercoli radicali di *Datisca cannabina* L. (*Bull. Soc. bot. it.*, an. 1906, p. 53-57; *Giorn. di Viticolt. e di Enologia*, an. 1906, p. 50-53).

Fa alcune osservazioni a proposito della Nota del Prof. MONTEMARTINI [cfr. n. 66] ed aggiunge che anche nel R. Orto botanico di Modena la *Datisca* ivi coltivata offre costantemente tubercoli radicali, così da lasciar supporre che i tubercoli di *Datisca* possano offrire un caso di simbiosi veramente analogo a quello delle Leguminose.

70. **Viala P. et Pacottet P.** — Les verrues de la Vigne (*Revue de Viticulture*, t. XXI, an. 1904, p. 61-65, 89-94, 145-148, con 5 fig. ed 1 tav. col.).

Ampla illustrazione morfologica ed istologica delle verruche od intumescenze sviluppatanti sulle foglie e rami di *Vitis vinifera*, in piante coltivate in serra, già sommariamente descritte dagli AA. in una precedente pubblicazione [114-156]. Sono dovute, secondo gli AA., ad una ipertrofia delle cellule del palizzata, nelle foglie, o del parenchima corticale nei fusti, sotto l'influenza della temperatura e dello stato igrometrico elevato e delle radiazioni luminose troppo vive e dirette.

A. TROTTER

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

71. **Bessey Ern. A.** — A Nematode disease of grasses (*Science*, N. S. v. XXI, an. 1905, p. 391).

Anguillule comparabili al *Tylenchus tritici* si riscontrarono dannose in America a specie dei generi *Chaetochloa*, *Agropyrum*, *Elymus*, *Calamagrostis*.

72. **Cercelet M.** — Les lésions phylloxériques (*Rev. de Viticulture*, t. XXV, an. 1906, p. 425-426 con 1 tav. col.).

73. **Gerber C.** — Hémiptéroécidies florales des *Centranthus* (*Bull. mens. Ass. Fr. Aranc. d. Sc.*, an. 1905).

Descrive le modificazioni provocate da *Trioza Centranthi* su *Centranthus Calcitrapa*, modificazioni un po' diverse da quelle che si osservano più comunemente su *Centranth. ruber* e *C. angustifolius*.

74. **Hori S.** — Abnormes Wachstum bei *Cannabis sativa* L. (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVI Bd., an. 1906, p. 1-2, con 1 fig.).

Germogli e foglie deformate per la presenza di Afidi, su piante di Canapa coltivate al Giappone [cfr. anche Bibl. III 22, IV 55].

75. **Pierson A. W.** — The occurrence of *Basisporium gallarum* Moliard in Michigan (*Rep. Michig. Ac. Sc.*, VI, an. 1904, p. 81).

Per maggiori notizie su questo fungo cfr. Bibl. I 135.

76. **Theobald F. V.** — The Poplar *Pemphigus* (*Rep. of the S. - E. Agricult. Coll.*, Wye, aprile 1903, p. 1-3).

Si intrattiene specialmente sulla biologia del *Pemphigus spirothecae* e descrive le diverse forme di galle da quest'Afide prodotte su *Populus*.

77. **Trotter A.** — Nuove ricerche sui micromiceti delle galle e sulla natura dei loro rapporti ecologici (*Ann. Mycologici*, v. III, an. 1905, p. 521-547, con 8 fig.)

È uno studio generale sui funghi delle galle specialmente simbiotici con un supplemento intorno a quelli saprofitici, già studiati dall'A. in modo particolare in una precedente pubblicazione (1900). In seguito alle presenti ricerche l'A. è pervenuto alle conclusioni che qui brevemente ripetiamo :

Tra galle e cecidozoi da un lato — appartenenti ai tipi più diversi — e funghi dall' altro, specialmente inferiori (Deuteromiceti), si sono concretati i più svariati rapporti, passanti, per numerosissimi gradi, dal saprofitismo alla simbiosi e forse al mutualismo.

Di questi funghi, moltissimi (sono circa 75), si sono potuti sinora specificamente determinare, di molti altri si conosce solamente il genere, non pochi altri sono noti soltanto allo stato micelico.

Dei primi, solo pochi (27) sono già noti come viventi anche sulla pianta ospite della galla o su altre piante affini; nel maggior numero dei casi (40), si è visto che essi debbono costituire delle nuove specie solo proprie alla galla.

Se l' esistenza di nuove specie fungine, sol proprie a questo particolare substrato, è un fatto di per sé indubbiamente interessante, non lo è meno il modo di comportarsi anche delle specie più ovvie. Taluni funghi comunissimi (*Marsonia Populi*, *Erysiphaceae* etc.) non si presentano ad un tempo e sugli organi normali della pianta e sulla galla, bensì in modo quasi esclusivo sopra quest' ultima soltanto. Tale fatto, in apparenza insignificante, ci conduce però a deduzioni abbastanza importanti. In primo luogo ci prova che i tessuti, passando dallo stato fisiologico allo stato patologico, perdono la naturale resistenza agli attacchi dei parassiti, verso i quali mostrano anzi una singolare reattività; reciprocamente ci dimostra che i tessuti gallari sono dei tessuti veramente patologici, fatto sin qui non da tutti accettato. La reattività su ricordata aggiunge poi nuove prove al concetto generale, oramai acquisito alla scienza, della predisposizione, la quale, per molteplici osservazioni, si manifesta altrettanto bene nel regno vegetale quanto nel regno animale. Qualunque fatto che turbi pur leggermente l' equilibrio fisiologico della pianta (sfavorevoli condizioni meteoriche, nutritive, squilibrio tra parte riproduttiva e vegetativa, ecc.) contribuisce ad alterare l' intima compagine dei protoplasti, ne abbassa la naturale resistenza, creando la predisposizione e agli attacchi dei parassiti, specialmente crittogamici.

In una tale predisposizione alle micosi deve perciò ricercare la prima origine di tutti gli svariati rapporti che si sono poi andati concretando tra funghi e tessuti gallari; rapporti che in taluni casi si sono venuti lentamente perfezionando sino a divenire forse mutualistici.

I funghi trovano adunque nei tessuti gallari un mezzo nutritivo quanto mai favorevole, potendosi sviluppare in essi col massimo rigoglio. Perciò le galle, in taluni casi, rappresentano per essi un centro di moltiplicazione e di propagazione favorevolissimi.

Molti dei funghi gallicoli, anzi, dal punto di vista ecologico, i più interessanti, si presentano, per ora, in una forma puramente vegetativa, con miceli riccamente sviluppati ma, per lo più, neppure approssimativamente determinabili. La loro perpetuazione deve sottostare a particolari contingenze intorno alle quali siamo per ora perfettamente all' oscuro. La mancanza o la deficienza di un modo comune di sporificazione deve, secondo ogni probabilità, dipendere dal mezzo particolare nel quale si sviluppano e dal quale traggono il loro nutrimento.

Taluni funghi poi, anche saprofiti, in particolar modo quelli che si sviluppano sulle galle della Quercia, non è improbabile sieno dotati di una qualche attività

fisiologica assai particolare, in causa della notevole quantità di tannino esistente nei tessuti di queste galle a spese delle quali essi vivono. Non è improbabile cioè che, analogamente alla *Sterigmatocystis nigra*, *Penicillium glaucum*, *Botrytis cinerea* etc., essi sieno atti a produrre uno speciale fermento, la tannasi. Tale fermento, come per le muffe su nominate fu già dal VAN TIEGHEM (1868) dimostrato e più di recente confermato dalle ricerche di FERNBACH, POTTEVIN, CORDON e PACOTET, è atto a produrre una scomposizione della sostanza tannica con formazione di acido gallico e piccola quantità di glucosio. In tal modo questi funghi, anche in un mezzo fortemente tannico, sarebbero capaci di provvedere alla propria nutrizione, rendendosi assimilabile un elemento che d'ordinario si mostra assai poco confacente alle esigenze nutritive dei funghi.

Le presenti ricerche portano poi un più largo contributo alla conoscenza dei rapporti esistenti fra funghi e galle, rapporti che valgono ad aumentare indirettamente il numero di quelli già da più lungo tempo noti fra insetti e funghi; come ad esempio quelli fra Formiche ed Imenomiceti, fra Cecidomie, Uredinee ed Erisiifee, etc.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

78. **Börneb C.**— Ein freilebender Weisstannen-*Phyllocoptes* (*Arb. d. k. biol. Anst. f. Land-u. Forstw.*, Bd. V, an. 1906, p. 139-142, con 2 fig.).

Descrizione di *Phyllocoptes triceras* n. sp. il quale, a somiglianza di talune altre specie di Fitoptidi, produce l'annerimento e la caduta delle foglie sull'Abete.

79. **Cook M. T.**— Additions to the List of Gall-producing Insects common to Indiana (*Proceed. Indiana Ac. of Scienc.*, an. 1904).

Cfr. Bibl. IV 114.

80. **Crombrugghe de Picquendaele** — Catalogue raisonné des Microlépidoptères de Belgique (*Mem. Soc. Entom. de Belgique*, t. XIII, an. 1906, 172 pp.).

Vi sono ricordate anche talune specie galligene.

81. **De Stefani Perez T.** — Breve descrizione dei Zoocecidii siciliani sino ad oggi conosciuti (*Naturalista Siciliano*, v. XVIII, n. 4, an. 1905).

82. **Hieronymus et Pax** — « Herbarium cecidiologicum » continuato da DIETRICH ET PAX (fase. XIV, maggio 1906, nn. 376-400).

Le specie contenute nel presente fascicolo sono le seguenti:

Acer monspessulanum L.: 376. *Pediaspis Aceris* Först., 377. *Eriophyes macrohynchus* N. (*Cephal. myriad.* e *Cerat. vulgare*).— **Alyssum montanum** L. var. **arenarium** (Gmel.): 378. *Janetiella fallax* Kieff.— **Avena sativa** L.: 379. *Heterodera radicleola* Greeff.— **Betula verrucosa** Ehrh.: 380. *Diplosis betulicola* Kieff.— **Boehmeria platyphylla** Don.— Kamerun —, 381. *Cecidomyide* (galle fogliari pustoliformi).— **Carpinus Betulus** L.: 382. *Diebelomyia* Carpinii (Fr. Löw) Rübs.— **Chenopodium album** L.: 383. *Cleonus fasciatus* Müll. — **Commelina africana** L.— Kamerun —: 384. *Lepidopterocecid.* (ipertrofie caulinari).— **Cotinus Coggyria** Scop.: 385. *Calophya rhois* Fr. Löw.— **Dalbergia hecastophyllum** (L.) Taub.— Kamerun —, 386. *Cecidomyide* (galle fogliari ipofille ovoidee). — **Ficus** sp.— Kamerun —, 387. *Psyllide* (piccole galle fogliari ipofille). — **Knautia arvensis** Coult.: 388. *Helminthoecid.* (galle dei fusti). — **Laserpitium Siler** L.: 389. *Lasioptera carophila* F. Lw.— **Loranthus verrucosus** Engl. var. **Winkleri** Lings.— Kamerun —, 390. *Psyllide* (deformazioni fiorali). — **Melilotus officinalis** Desr.: 391. *Tychius* sp. (deformazione foliare). — **Ononis spinosa** L.: 392. *Asphondylia Ononidis* F. Lw.— **Phlomis fruticosa** L.: 393. *Eriophyid.* (crinosi fogliare). — **Pistacia terebinthus** L.: 394. *Pemphigus follicularius* Pass.— **Quercus pubescens** Will.: 395. *Andriens globuli* Hart. — **Salix fragilis** L.: 396. *Diebelomyia terminalis* (H. Lw.) Rübs.— **Silene acaulis** L.: 397. *Perrisia alpina* F. Lw.— **Solidago virga aurea** L.: 398. *Diebelomyia virgae aureae* Lieb. — **Ulmus campestris** L.: 399. *Schizonenra ulmi* L.— **Teucrium Chamaedrys** L.: 400. *Lacometopus clavicornis* L.— **Pinus silvestris** L.: 22a. *Phytoptus pini*.— **Laurus nobilis** L.: 231a. *Trioxa alacris* Fl.

83. **Horwath G.** — A new Gall inhabiting Bug from Bengal (*Entomol. monthl. Magaz.*, febbraio 1906).

84. **Kieffer J. J.** — Eine neue Weidengallmücke. Mit Bemerkungen über die Gallen und die Lebensweise von J. C. Nielsen (*Entomolog. Meddelser*, febbraio 1906).

85. **Massalongo C.** — Contribuzione alla conoscenza dei Zoocecidii del Nizzardo (Ferrara, Tip. Bresciani, 9 pp.).

L' A. segnala e descrive brevemente, con varie osservazioni e note bibliografiche, 17 Zoocecidii raccolti dal Prof. A. GORAN nei dintorni di Nizza (Francia). Tra questi, notevoli quelli della *Centaurea aspera* L., simili a quelli che si rinvennero su *Glechoma hederacea* e prodotti, caso singolarissimo, dallo stesso insetto, cioè *Pulax Latreillei*.

86. **Meijere J. C. H. de** — Ueber 2 neue holländische Cecidomyiden, von welchem die eine an Kohlpflanzen schädlich ist (*Tijdschr. voor Entomol.*, D. 49, Afl. I, an. 1906, con 1 tav.).

FITOCECIDII

87. **Bommer E. et Rousseau M.** — Champignons, in « Resultats du voyage du S. Y. Belgique en 1897, 1898, 1899 (Anversa 1905, 5 pp. e 5 tav.).

Vi sono descritte e figurate le deformazioni prodotte dalla *Cyttaria Darwini* Berk. e dalla *Podocera deformans* n. sp. sul *Fagus antartica*.

88. **Mac Alpine D.** — The rusts of Australia, their structure, nature, and classification (Melbourne 1906, vol. di 349 pp., con 28 fig. intere. e 55 tav. conten. 366 fig.).

È una interessantissima Monografia delle Uredinee dell'Australia, esaurientemente svolta tanto nella parte generale quanto nella speciale. Sono messe in evidenza molte specie, appartenenti soprattutto al gen. *Uromygladium*, le quali producono delle vistose deformazioni su varie specie di *Acaacia*. La più parte di questi micocceidi trovasi anche figurata in talune delle numerose tavole annesse al lavoro, ricavate quasi sempre da fotografie originali. Ricorda poi come anche in Australia i sori delle Uredinee sieno frequente preda delle larve di Cecidomie.

89. **Zederbauer E.** — Fichterkrebs (*Centralbl. f. d. ges. Forstw.*, an. 1906, Bd. XXXII, p. 1-5, con 4 fig.).

Parla del canero del Pino prodotto dalla *Dasytapha caliciformis*.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

90. **Berry E. W.** — Two-bracted dogwood [*Cornus*]. (*Torrey*, IV, 1904, p. 104).

91. **Berry E. W.** — Teratology of seedling bean [*Phaseolus*]. (*Torrey*, IV, 1904, p. 92, con fig.).

92. **Blaringhem L.** — Action des traumatismes sur la variation et l'hérédité (*Bull. Soc. de Biolog.*, Paris, an. 1905).

93. **Blaringhem L.** — Anomalies héréditaires provoquées par des traumatismes (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXL, an. 1905, p. 378-380).

Con questi nuovi lavori P. A. porta un nuovo e più notevole contributo alla

conoscenza della teratogenesi sperimentale ed ereditaria. La mutilazione e le azioni traumatiche producono nella pianta fenomeni teratologici talora ereditari [cfr. anche IV, i nn. 13-14, 127-129].

94. **Brown N. E.**—A remarkable flower of *Stapelia revoluta*. (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 206).
95. **Burnham E. J.**—An adventitious bud. (*Nature-Study*, IV, 1904, giugno).
96. **Burnham E. J.**—A freak of Nature. (*Nature-Study*, IV, 1904, p. 201-203, con 1 tav.).
97. **Chifflet J.**—Sur quelques anomalies de l'*Aleuria vesiculosa* Bull. (*Journ. de Bot.*, XVIII, 1904, p. 30-33, con fig.).
98. **Chifflet J.**—Sur un cas rare d'hétérotaxie de l'épi diodangifère de l'*Equisetum maximum* Lam. et sur les causes de sa production. (Lyon, 1904, 5 pp., in 8°, con fig.).
99. **Chittenden**—Proliferation of *Arabis albidá*. (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 317).
100. **Clark Alice G.**—An interesting specimen of *Arisaema triphyllum*. (*Rhodora*, VI, 1904, p. 163, con fig.).
101. **Coker W. C.**—Multiseeded Acorns. (*Bot. Gaz.*, XXXVII, 1904, p. 61-62, fig. 15).
102. **Conard H. S.**—Fasciation in the sweet Potato [*Ipomoea Batatas* Poir.]. (*Public. Univ. Pennsylv., Contrib. Bot. Labor.* 11, 2, 1904, p. 205-215, tav. XIX).
103. **Conard H. S.**—Phyllody in *Nelumbo*. (*Contrib. from the Bot. Lab. Univ. Pennsylvania*, 11, 3, 1904, p. 350-351, Tab. 28).
104. **Costerus J. C.**—Paedogenesis (*Recueil des trav. bot. Néerl.*, 1, 1904, p. 128-130, con 1 fig.).
105. **Dams Erich.**—Zwei Beispiele von Blattbildung. (*Monatsschr. f. Cacteenkunde*, XIV, 1904, p. 88-91, con 2 fig.).

106. **Dams Erich.**— Füllung der Blüten bei Cacteen (*Monatsschr. f. Cacteenkunde*, XIV, 1904, p. 110).
107. **Drabble E.**— Some bicarpellary beans (*Journ. Linn. Soc.* XXXII, 1904, p. 17-22, con 6 fig.).
108. **Drabble E.** — Diagrams of bicarpellary fruits of the French bean, *Phaseolus vulgaris* (*Journ. of Bot.*, XLII, 1904, p. 93-94).
109. **Ducomet V.**— Influence de la fécondation sur le développement des annexes du fruit, à propos d'une malformation de fraises (*Compt. Rend. de la 32^{me} Sess. Assoc. Franç. Acanc. Sc. in Angers* 1903, Paris 1904).
110. **Durafour A.**— Cas particulier de bourgeonnement (*Bull. de la Soc. des Nat. de l'Ain.*, 1904, p. 37-38).
111. **Durafour A.**— Cas curieux de bourgeonnement (*Bull. Soc. Nat. Ain.*, 1904, p. 37-38).
112. **Eulefeld** — Blattbildung an Buchenwurzeln (*Allg. Forst- und Jagdzeitung*, LXXX, 1904, p. 199).
113. **Geisenheyner L.** — Bemerkungen zu *Vincetoxicum officinale* Moench. (Ascherson-Festschrift, Berlin 1904, p. 87-96).
114. **Gallardo A.**— Maiz clorántico (*Anal. Mus. Nac. de Buenos-Ayres*, XI, 1904, p. 315-327, con fig.).
115. **Gerber G.**— Siliques emboîtées du *Lepidium Villarsii* G. G. et leur signification (*C. R. Acad. Sc. Paris*, CIXL, 1904, p. 302-304).
116. **Gillot X.**— Partitions anormales d'*Asplenium Trichomanes* (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, LI, 1904, p. XCII-CI, Tab. II).
117. **Gillot X.**— Notes de Tératologie végétale (*Bull. Soc. Hist. Nat. d'Autun*, XVII, 1904, p. 28-42, con 2 tav.).
118. **Grout A. J.** — A peculiar pea seedling (*Torreya*, IV, 1904, p. 171, con fig.).

119. **Hahne Aug. H.**—Forking Ferns (*Fern Bulletin*, 1904, p. 114-118).
120. **Hahne** — Ueber Gabelung der Farnwedel (*Allgem. Bot. Ztschr.*, 1904, p. 106).

Varia

121. **Errera L.**—Conflits de présence et excitations inhibitoires chez les végétaux (*Bull. Soc. R. Bot. de Belgique*, t. XLII, an. 1905, p. 27-43, con 6 fav.).

La recisione della freccia terminale del fusto fa sì che un ramo laterale da obliquo diventi verticale. Ciò deve dipendere da una vera azione inhibitoria esercitata dall'estremità sui rami laterali, che cessa quando l'estremità sia recisa. Nel caso di molti *scopazzi*, a rami paralleli verticali, la presenza del parassita impedirebbe invece la trasmissione dell'azione inhibitoria.

122. **Lutz L.**—Les microorganismes fixateurs d'Azote (Paris 1904, Libr. Jacq. Lechevalier; vol. di 187 pp. con 19 fig. nel testo).

È un diligente lavoro che riassume le principali questioni morfologiche e biologiche riguardanti i tubercoli delle Leguminose e quelli meno noti di altre piante non appartenenti a questa famiglia.

123. **Rocchetti B.**—Ricerche sugli acarodomazi (*Contrib. Biol. veget.*, Palermo, v. IV, an. 1905, p. 1-37, con 2 fav.).

124. ^v**Štefan Jos.**—Studien zur Frage der Leguminosenknöllchen (*Centralbl. f. Bakter., Parasitenk. u. Infekt.*, 11 Abt., XVI Bd., an. 1906, p. 131-149, con 2 fig. nel testo e 2 fav.).

È un interessante studio riassuntivo sui tubercoli radicali delle Leguminose e sui Batterii e Bacteroidi; interessante perchè in gran parte originale e perchè toccante vari punti meno illustrati della questione, malgrado la notevole bibliografia che questo argomento già conta.

125. **Tubeuf C. v.**—Intumeszenbildung der Baumrinde unter Flechten (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft.*, Jahrg. IV- 1906, p. 60-64 con 1 fav. e 2 fig.)

A. TROTTER

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

126. **Lindingher** — Harzgallen an *Pinus Banksiana* (*Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstwirtschaft.*, IV, an. 1906, p. 168).

127. **Reijnvaan Jen. u. Docters van Leeuwen W.** — Die Entwicklung der Galle von *Lipara luccus* (*Recueil des Travaux botan. Neerlandais*, n. 4, an. 1905, Estratto di 27 pp. con 1 tav. doppia).

È un'accurata monografia su questa interessante galla di *Phragmites communis*, prodotta dal Dittero *Lipara luccus*, intorno al quale gli AA. forniscono pure copiose notizie morfologiche e biologiche. Vi troviamo anche talune brevi notizie relative a taluni imenotteri parassiti del cecidozoo: *Polemon Liparae*, *P. melas*, *Pteromalus Liparae*.

Gli AA. mettono poi in evidenza, con opportune comparazioni, il fatto interessante, molto evidente nelle galle della *Lipara*, che cioè lo stimolo cecidogeno agisce prima a distanza e che la larva penetra nella galla quando questa è già sviluppata con le sue proprietà morfologiche ed istologiche. Gli AA. discutono poi a lungo la questione se in realtà nelle galle si manifestino delle nuove proprietà istologiche (ad es. i peli stellati delle galle di *Neuroterus fumipennis*) venendo alla conclusione che non si può manifestare ciò che nelle cellule della pianta ospite non esiste, almeno allo stato latente.

128. **Renner O.** — Ueber Wirtzöpfe an *Salix* (*Flora*, v. XCVI, an. 1906, p. 322-328, con 9 fig. nel testo).

129. **Rübsaamen Ew. H.** — Ueber Bildungsabweichungen bei *Vitis vinifera* L. und auf dieser Pflanze lebende Cecidomyiden (*Zeitschr. f. wissenschaftl. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft. 5-8, p. 129-137, 185-198, 225-237, con 41 fig. nel testo).

Passa anzitutto in rassegna le varie deformazioni teratologiche o parassitarie della Vite, quindi s'intrattiene a lungo a descrivere le varie deformazioni che i fiori della Vite sogliono presentare (virescenza, clorauzia etc.) illustrandone accuratamente la morfologia con numerose figure. Queste deformazioni, o per lo meno talune di esse, sono dovute alle larve di *Contarinia viticola* Rübs. n. sp. trasformantisi nel terreno. Tanto della larva che della ninfa ed insetto perfetto P.A. fornisce un'ampia descrizione corredata da figure. Trovansi inoltre diffusamente descritte le seguenti altre specie di Cecidomie: *Clinodiplosis Vitis* Lüstn., a larve micofaghe o zoofaghe, *Clinodiplosis acinorum* Rübs. n. sp., a larve viventi negli acini

marcescenti, *Lestodiplosis parvicida* Rübbs. n. sp., a larve parassite delle due precedenti specie, *Mycediplosis plasmoparae* Rübbs. n. sp., a larve nutrentisi della *Plasmopara viticola*.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

130. **Bezzi M.** — Ditteri eritrei raccolti dal Dott. Andreini e dal Prof. Tellini (*Bull. Soc. entom. ital.*, an. XXXVII, 1905, trim. II-V, p. 195-304).

Alla pag. 214 vi è l'enumerazione di tutte le Cecidomie sin qui rinvenute non solo nella Colonia eritrea ma nell'intero continente africano; segue un elenco delle galle africane, tutt'ora specificamente indeterminate, disposte secondo l'ordine alfabetico dei substrati.

131. **Cook Mel T.** — 'Algunas Agallas de Cuba producidas por Insectos (*Informe anual Estacion Centr. Agronom. de Cuba*, 1 Abr. 1904 - 30 Jun. 1905, pubbl. il 1 giugno 1906, p. 247-252, tav. XLVII-XLIX).

Dopo alcune notizie generali sulle galle e loro produttori, con talune considerazioni per quanto riguarda l'isola di Cuba, descrive le seguenti nuove specie eubane:

Eriophyes Guazumae n. sp. (*Guazuma* sp., galle fogliari, globulose, bilaterali).

Eriophyes Tournefortiae n. sp. (*Tournefortia* sp., estroflessioni fogliari con la concavità rivestita da erinosi).

Eriophyes Chrysophylli n. sp. (*Chrysophyllum* sp., galla non molto dissimile dalla precedente).

Eriophyes Micouiae n. sp. (*Miconia* sp., galle fogliari in forma di ampolla rivestita internamente da peli).

Eriophyes Cephalanthi n. sp. (*Cephalanthus* sp., piccole galle fogliari cefaloneiformi).

Eriophyes platygynae n. sp. (*Platygyne hexandra*, estroflessioni fogliari rivestite d'ambo i lati da peli).

Eriophyes Plucheae n. sp. (*Pluchea odorata*, piccole galle fogliari cefaloneiformi, a pareti consistenti).

Eriophyes Ambrosiae n. sp. (*Ambrosia peruviana*, galle fogliari globulose).

Eriophyes Tabebuiae n. sp. (*Tabebuia* sp., estroflessioni fogliari rivestite da peli).

Eriophyes Paritii n. sp. (*Paritium* sp., piccole galle fogliari globulose, leggermente attraversanti la lamina).

Cecidomyia Portulacae (*Portulaca* sp., galle caulinari fusiformi, uniloculari).

Cecidomyia Cayamascensis n. sp. (piccole galle fogliari coniche, traversanti leggermente la lamina. Su pianta indeterminata).

Cecidomyia biconica n. sp. (galle fogliari, subleguose, sporgenti in forma di cono su ambedue le pagine ed aprentisi a maturità da un solo lato. Su pianta indeterminata).

Cecidomyia Torrecana n. sp. (galle fogliari globulose, aderenti alla foglia a mezzo di un peduncoletto. Su pianta indeterminata).

Cecidomyia Mazaiana n. sp. (galla simile alla precedente, su pianta del pari indeterminata).

Dobbiamo avvertire che queste nuove specie sono tutte istituite unicamente sui caratteri della galla, mancando ogni descrizione del cecidozoo. Ci lusinghiamo che Pegregio A. in un futuro lavoro vorrà provvedere a questa manchevolezza.

132. **Knotek J.**— Zweiggallen von *Phytoptus Pini* Nal. an der Weisskiefer (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. Jahrg. IV*, an. 1906, p. 101-102, con 1 fig.).

133. **Lameere Aug.** — Notes pour la classification des Diptères (*Mém. Soc. entom. de Belgique*, XII, an. 1906, p. 105-140).

Alle pagg. 116-117 P. A. parla brevemente anche delle Cecidomie, delle quali prende in considerazione i caratteri fondamentali e la posizione nel sistema.

134. **Sanders J. G.**— Catalogue of recently described Coccidae. (*U. S. Dep. of Agric. Technic. Ser. n. 12*, P. I, giugno 1906).

Interessante riassunto sistematico e bibliografico delle Cocciniglie descritte in tutto il mondo in questi ultimi anni.

135. **Schouteden H.**— Catalogue des Aphides de Belgique (*Mém. Soc. entom. de Belgique*, XII, an. 1906, p. 189-246).

È un interessante catalogo con numerose osservazioni bibliografiche, sinonimi, critiche, specie e gen. nuovi, etc. degli Afidi sin qui rinvenuti nel Belgio. Vi sono comprese anche numerose specie galligene.

136. **Vogler P.** — Zoococcidien von St. Gallen und Umgebung I. (*Jahrb. St. Gallisch naturw. Ges.*, an. 1905 (1906), 32 pp.).

FITOCEDIDII

137. **D' Ippolito G.** — Osservazioni intorno ad alcuni nuovi casi di frondescenza nelle infiorescenze di granoturco (*Le Staz. Sper. Agr. it.*, Modena, an. 1905, v. XXXVII, p. 998-1009).

Probabilmente dovuti alla *Sclerospora macrospora*. [Cfr. anche III 58, V 140].

138. **Rowazek L.** — Ueber den Erreger der Kohlhernie *Plasmodiophora Brassicae* Wor. und die Einschlüsse in den Carcinomzellen (*Arch. k. Gesundheitsam.*, Berlin, an. 1905, Bd. XXII, p. 396-410, con 1 tav.).

Studio di minuta istologia sul parassita e sulle deformazioni da esso causate, con raffronti di patologia umana.

139. **Rytz W.** — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium* (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk. etc.*, II Abt., Bd. XVI, an. 1906, p. 511-512).

Notizie preliminari sullo sviluppo di *Synch. alpinum*, *cupulatum* e *Saxifragae* n. sp.

140. **Traverso G. B.** — La Peronospora del frumento in Provincia di Padova e l'epoca della sua prima scoperta in Italia (*Il Raccoltore*, N. S. an. IV, 1906, Estratto di 18 pp. in-16, con 2 fig.).

Fa la storia della *Sclerospora macrospora* Saec., corredandola di diffuse notizie bibliografiche e ne descrive e figura le deformazioni sulle spighe del frumento.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

141. **Cook Mel T.** — Teratologia de la Pina (*Informe anual Estacion Centr. Agronom. de Cuba*, 1 Abr. 1904, 30 Jun. 1905, pubbl. il 1 giugno 1906, p. 243-246, tav. XLIII-XLVI).
142. **Goebel K.** — Aposporie bei *Asplenium dimorphum* (*Flora*, v. XCV, an. 1905, p. 239).
143. **Goebel K.** — 1. Eine merkwürdige Form von *Campanula rotundifolia* — 2. Chasmogame und kleistogame Blüten bei *Viola* (*Flora*, v. XCV, an. 1905, p. 232).
144. **Hemmendorff Ernst** — Ueber die vegetative Vermehrung in der floralen Region bei *Epidendrum elongatum* Jacq. (*Arch. f. Bot.*, I, 1903, p. 515-520, con 2 tav. [29, 30]).
145. **Henslow G.** — Metamorphoses of Inflorescences and Flowers (*Journ. Roy. Hort. Soc.* XXIX [1904], 93).

146. **Horne W. T.**—An anomalous structure of a leaf of a bean-seedling (*Bull. Torr. Bot. Cl.*, XXXI, 1904, p. 585-588, con fig.).
147. **Houard C.**—Revue des travaux de Tératologie végétale parus de 1895 à 1899 (*Rev. gen. de Bot.*, t. XVII, an. 1905, pp. 86-96, 137-144, 179-192, 277-282, 326-331, 434-440, 544-554, t. XVIII, an. 1906, p. 130-140, 186-190, con 31 fig.).
148. **Janse J. M.** — Les noix muscades doubles (*Ann. Jardin Bot. Buitenzorg*, XIX, 1904, p. 1-10, con 1 tav.).
149. **Johnson Bosw H.**—Note on a bilateral *Tulip* (*Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc.*, II, 1904, p. 174-175, con 1 fig.).
150. **Keller R.**—Ueber zwei Fasciationen (*Mitt. Naturw. Ges. Winterthur*, 1904, p. 281-284, con 4 tav.).
151. **Korff G.** — Ueber die Erscheinung der Verbänderung (Fasciation) (*Prakt. Blätt. f. Pflanzenb. u.-schutz*, Jahrg. IV, an. 1906, p. 16-22, con 4 fig.).
152. **Krieger O.**—Polyphyllie in den Blüten von *Anthriscus sylvestris* (*Verh. Naturw. Ver. Hamburg*, Ser. III, vol. XII, 1904, p. 25-29, con fig.).
153. **Leavitt R. G.**—Partial reversion in leaves of the fern leaved beech (*Rhodora*, VI, 1904, p. 45-48, con fig.).
154. **Loesener Th.** — Ueber eine Bildungsabweichung beim Mais (*Verh. d. Bot. Ver. d. Proc. Brandenb.*, XLV, 1903, p. 146-148, con 1 tav., Berlin 1904).
155. **Lombard-Dumas** — Variations sexuelles de *Placuba japonica*, (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, LI, 1904, p. 210-213).
156. **Magnus P.**—Eine bemerkenswerte Verwachsung zweier Strahlen eines verbänderten Blütenschaftes von *Oenothera* (*Gartenflora*, LIII, 1904, p. 44-45, con fig.).
157. **Masters M. T.**—*Cypripedium insigne* var. « Oddity » (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, p. 444, fig. 193).

158. **Masters M. T.**— *Odontoglossum crispum* with three petals (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 273).
 159. **Masters M. T.**— A malformed *Cypripedium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 115).
 160. **Masters M. T.**— *Cypripedium* malformed (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 157).
 161. **Masters M. T.**— Abnormal *Cypripedium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 220).
 162. **Masters M. T.**— A two-fold *Cypripedium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 411, fig. 175).
 163. **Masters M. T.**— Monstrous foxglove [*Digitalis purpurea*] (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 208, fig. 80).
 164. **Masters M. T.**— Peloria of *Delphinium* (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 56, fig. 24).
 165. **Masters M. T.**— A citron leaf (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 132, con fig.).
 166. **Molliard M.**— Nouveau cas de virescence florale produite par un parasite localit  dans le collet (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LIII, an. 1906, p. 50-52).
- Questo caso di virescenza florale di *Sinapis arvensis* sarebbe dovuto secondo l'A. ad una larva di Curculionide amidata entro il fusto, presso il colletto radicale. Per casi somiglianti cfr. Bibl. I n. 101, IV 17.
167. **Montemartini L.**— Fioritura autunnale della *Syringa vulgaris*, dovuta a un fungo parassita (*Ricista Patologia vegetale*, v. I, an. 1906, p. 226-227)-
- Fioritura anormale, in un solo ramo di *Syringa vulgaris*, per due autanni consecutivi. Il ramo alla sua base porta due grosse spaccature cancerose compenetrato da un micelio di *Fusarium*.
168. **Odell J. W.**— *Cyclamen* malformed (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXV, 1904, p. 157).

169. **Paglia E.** — Curiosa forma di Bizzarria in un limone (*Malpighia*, v. XX, an. 1906, fasc. II-III, p. 120-122, con 1 tav. col.).
Descrive e figura un caso teratologico in un frutto di limone, nel quale trovansi fusi in modo distinto i caratteri di due diverse varietà.
170. **Prain M. D.** — On the Morphology, Teratology and Dieclinism of the flowers of *Cannabis* (*Scientif. Mem. Sanit. Dep. Gov. India* N. S., vol. XII, 1904).
171. **Raymondaud E.** — Endocarpie : inclusion d'un piment dans un piment (*Rev. Scientif. du Limousin*, XII, 1904, p. 369-372).
172. **Renner O.** — Ueber Zwitterblüten bei *Juniperus communis* (*Flora*, XCIII, 1904, p. 297-300, con 3 fig.).
173. **Richardson A. D.** — Abnormal Phyllotaxis of Ash (*Gard. Chron.*, Ser. 3, vol. XXXVI, 1904, p. 133, fig. 55).
174. **Rippa G.** — Sul genere *Tupidanthus* (*Bullet. Ort. bot. Napoli*, t. II, p. 145-151, an. 1904).
175. **Ritzema Bos J.** — Eenige misvormingen of monstrositeiten (*Tijdschr. v. Plantenziekten*, X, 1904, p. 135-144, con 3 tav.).
176. **Schlickum** — Ueber abnorme Kirschblüten (*Naturw. Wochenschr.*, N. F., III [1904], p. 683).
177. **Schulz O. G.** — Eine abnorme Blütenbildung beim Mais (*Naturw. Wochenschr.*, N. F. III [1904], p. 534, con fig.).
178. **Schumann K.** — Mais und Teosinté (*Ascherson-Festschrift*, 1904, p. 137-157).
179. **Solereder H.** — Ueber abnormale oberirdische Sprosse des Tannwedels (*Beih. z. Bot. Centrbl.*, XVIII, 1904, p. 23-26, con fig.).
180. **Tammes T.** — Ein Beitrag zur Kenntnis von *Trifolium pratense quinquefolium* De Vries (*Bot. Ztg.*, LXII, 1904, Abt. I, p. 211-225).
181. **Velenovsky J.** — Vergleichende Studien über die *Salix*-Blüte (*Beih. z. Bot. Centrbl.*, XVII, 1904, p. 123-128, con 1 tav.).

182. **Wedding H.** — Buche mit Wurzelbildung am oberirdischen Stammteil (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch.*, II, 1904, p. 59-60, con fig.).
183. **Wittmack L.** — *Antirrhinum majus* L. var. *Peloria* Lorenz. (*Gartenflora*, LIII, 1904, p. 113-116, Tab. 1521).
184. **Wittmack L.** — Eine Zwilling-Ananas (*Gartenflora*, LIII, 1904, p. 102, con 21 fig.).
185. **Zimmerman A.** — Ueber Polyembryonie bei *Poa pratensis* (*Arch. Ver. d. Fr. Naturf. Mecklenbg.*, LVIII, 1904, p. 107, Taf. VI).

Varia

186. **Hedgcock G. G.** — Some of the results of three years' experiments with crown gall (*Science*, N. S., v. XXII, an. 1905, p. 120-121).
Cfr. anche m. 3 e 191.
187. **Kellermann K. F.** und **Beckwith T. D.** — Die Bakterien der Wurzelknötchen der Leguminosen (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., Bd. XVI, an. 1906, p. 540).
188. **Küster E.** — Histologische und experimentelle Untersuchungen über Intumescenzen (*Flora*, v. XCVI, an. 1906, 2, p. 527-537).
Cfr. anche I 97, II 166, III 179, IV 195-196, V 65, 70, 125.
189. **Longo B.** — Ricerche sul Fico e sul Caprifico (*Rend. R. Acc. Lincei*, Cl. Sc. fis. mat. e nat., v. XV ser. 5^a, 1^o sem., fasc. VII, an. 1906, p. 373-377).

Si accenna anche largamente ai rapporti tra Fico, Caprifico e *Blastophaga*.

190. **Schrenk H. v.** and **Hedgcock G. G.** — The wrapping of apple grafts and its relation to the crown-gall disease (*U. S. Dep. of Agric., Bur. of Plant Ind.*, Bull. n. 100, an. 1906, p. 1-12).

Sono designate col nome di crown - galls le ipertrofie callose che susseguono all'innesto e che a volte possono estendersi notevolmente e degenerare poi in malattie dannose alla pianta e spesso comunicabili, per la presenza nell'interno di parassiti crittogamici.

A. TROTTER

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

191. **Dickel O.** — Die Getreideliegen (*K. W. Anstalt f. Pflanzenschutz in Hohenheim*, an. 1906, n. 5-6, 8 pp. con figure).

Parla della *Cecidomyia destructor*, *Chlorops taeniopus*, etc.

192. **Houard C.** — Les Diptéroécidies des Genévriers (*Bull. Ass. franç. pour l'Aranc. des Sc.* 1905, p. 326).

L' A. présente au Congrès de Cherbourg son travail anatomique sur les Diptéroécidies des Genévriers (*Ann. Sci. Nat.* 1905) et rappelle en quelques lignes quels sont les principaux cécidozoaires.

(C. Honard)

193. **Houard C.** — Anatomie de la « galle en capsule » de l' *Euphorbia Cyparissias* L. (*Rev. Gen. de Bot.* Paris, an. 1906 t. XVIII, n. 210, p. 241-251, con 19 fig.).

L' A., che aveva già diligentemente studiata l' istologia delle galle in forma di bottiglia o di cornetto, prodotte su varie *Euphorbia*, dalla *Perrisia capsulae* [cfr. Bibl. n. 5], prosegue le sue ricerche con uno studio del pari accurato intorno alle galle capsuliformi che le larve dello stesso dittero provocano sull' *Euphorbia Cyparissias*.

Dopo vari cenni storici e bibliografici sull' esistenza e la distribuzione di questa galla, che fu descritta per la prima volta da H. Löw nel 1851, l' A. ne fa uno studio minutissimo, dal lato morfologico ed istologico, venendo a varie conclusioni che l' A. stesso così riassume:

« Sous l' influence des larves du *Perrisia capsulae*, l' extrémité des pousses feuillées de l' *Euphorbia Cyparissias* subit les modifications suivantes:

1° Les parasites externes engendrent une action cécidogène très puissante qui entraîne un arrêt de développement des entre-nœuds supérieurs; ceux-ci s' épaississent; les feuilles terminales s' hypertrophient et se soudent en une acroécidie en forme de capsule:

2° La paroi très épaisse de la galle se différencie en une couche nourricière (formée surtout aux dépens de l' épiderme supérieur des feuilles) et une couche protectrice (dérivant de l' hypertrophie des cellules sousépidermiques);

3. Les caractères de cette galle sont identiques à ceux que présentent les écidiées involucrales des pousses florifères de la même plante.

194. **Houard C.** — Sur l' identité de structure des galles involucra-

les et des galles des pousses feuillées chez les Euphorbes (*C. R. Ac. d. Sciences Paris*, 18 giugno 1906, I, p. 24-26).

È un breve lavoro riassuntivo riguardante la morfologia e l'istologia delle due sorta di galles prodotte dalla *Perrisia capsulae*, separatamente ed ampiamente illustrate dall'A. nei due lavori recensiti ai nn. 5 e 193.

L'identità strutturale delle due galles è dall'A. riassunta come segue: «...l'azione ecdiogènica engendrée par les larves du *Perrisia capsulae* agit de façon identique tant sur les feuilles de l'extrémité des pousses des Euphorbes que sur les bractées soudées de leurs involucre, et les transforme en galles. Dans les deux cas, le grande épaisseur des parois gallaires tient au cloisonnement actif des cellules sous-épidermiques internes; dans les deux cas aussi, la différenciation précoce des nouvelles cellules formées donne naissance à une couche nourricière (interne), voisine des parasites et à une couche scléreuse protectrice (externe) en rapport avec la région vasculaire ».

195. **Laloy L.** — Parasitisme et mutualisme dans la nature (Bibl. scient. intern. F. Alean, Paris 1906, vol. di VIII-284 pp. ed 82 fig. nel testo).

Vi si parla qua e là anche delle galles e della ecdiogenesi, specialmente alla pagina 84, solo però dal punto di vista generale e senza svolgere idee e fatti nuovi.

196. **Marchal P.** — Contribution à l'étude des *Chermes*. Deuxième note. (*Bull. Soc. entom. de France*, an. 1906, n. 13, p. 179-182).

S' intrattiene a lungo sul *Chermes Pini* il quale produce delle galles sulla *Picea orientalis*, coltivata nei giardini. galles simili a quelle del *Chermes orientalis*. Sono determinate da generazioni provenienti dalle sessuate; si ha da ultimo una migrazione sul *Pinus Strobus*.

197. **Moritz J.** — Beobachtungen und Versuche betreffend die Biologie der Reblaus (*Mitth. k. biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtschaft. in Dahlem bei Steglitz*, Berlin an. 1906, Heft I-II).

Osservazioni preliminari sull'influenza della nutrizione sopra la formazione delle ova e della fillossera alata.

198. **Vuillemin P.** — La castration femelle et l'androgénie parasitaire du *Lonicera Periclymenum* (*Bull. mens. Séanc. Soc. d. Sc. de Nancy*).

Studia le varie modificazioni fiorali prodotte dal *Rhopalosiphum Xylostei*.

199. **Wust V.** — Die Gallen und ihre Erzeuger (*Entom. Jahrb., Kriechers*, f. 1906, p. 74-81).

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

200. **Ballou** — Insects attacking Cotton in the West Indies (*W. Ind. Bull.*, an. 1903, v. III, p. 282).

Trovasi la descrizione di una galla fogliare, su *Gossypium barbadense*, consistente in piccole estroflessioni della lamina tapezzate internamente da erinosi. Sono prodotte da un nuovo *Eriophyes* (*E. Gossypii* Banks) ben distinto dall'*E. Hibisci* Nalepa, come il NALEPA stesso fa rilevare nell' articolo recensito al n. 208.

201. **Banks Nathan** — Descriptions of some new mites (*Proceedings of the Entomol. Soc. of Washington*, v. VII, n. 2-3, octob. 1905, p. 133).

Phyllocoptes cornutus n. sp. freilebend auf Pflirschblättern und auf denselben einen eigentümlichen Silberglanz erzeugend (Washington). — *Cecidobia salicicola* n. gen. n. sp. in den Blattgallen einer Weide (Colorado).

(A. Nalepa).

202. **Chrétien P.** — Les chenilles des Santolines (*Le Naturaliste*, v. XXVII; Paris an. 1905, p. 129-131, con 3 fig.).

Descrive varie galle sulle Santolina, prodotte da microlepidotteri del gen. *Conchylis*, cioè su *Santolina chamaecyparissus* e *rosmarinifolia*, galle rameali prodotte rispettivamente da *Conch. corsicana* e *C. austriana*, quest'ultima anche su *Sant. chamaecyparissus*; inoltre due altre, prodotte, su questa ultima pianta, da due altre specie dello stesso genere [cfr. anche II 70].

203. **Graeffe Ed.** — Beitrag zur Kenntnis der gallenbewohnenden Cynipinen der Umgebung Triests (*Boll. Soc. adriatica Sc. nat.*, Trieste, v. XXIII, an. 1905, p. 1-61, con 3 tav. doppie).

Premesse alcune notizie generali (pag. 1-10) sulla costituzione e biologia, specialmente dei Ciniptini, sulla formazione delle galle, sul modo di raccogliere e conservare gli uni e le altre, segue una parte speciale, ordinata strettamente secondo la classificazione zoologica dei Ciniptidi.

Le galle, riportate in questa seconda parte, sono in numero di 51, tutte per lo più diffusamente descritte dal lato morfologico, come pure diffusamente descritti sono i generi e le specie di Cecidozoi ricordati, non esclusi i commensali, in numero di 10, coi quali si chiude il lavoro. Una breve appendice è dedicata alla segnalazione, semplicemente nominale, di alcune altre galle di Ciniptidi raccolte durante la stampa del lavoro.

204. Houard C. — Les Cécidies et les Cécidozoaires des Bruyères
(*C. R. Ass. franç. Arane. d. Sc.*, Congrès de Cherbourg an. 1905,
p. 525-528, con 10 fig.).

Breve rassegna descrittiva e storica sui diversi ditterocecidii che si riscontrano in Europa sulle Eriche. L'A. li divide in due gruppi:

I. UNA SOLA LARVA IN OGNI GALLA: 1. *Perrisia Zimmermanni* Tavares, su *Erica arborea*; 2. *Myricomyia mediterranea* F. Löw, galla assai diffusa, con leggere variazioni morfologiche, su *Erica aragonensis*, *arborea*, *australis*, *pedunculata*, *scoparia*, *vagans*; 3. *Perrisia ericina* F. Löw, su *Erica aragonensis*, *arborea*, *australis*, *carnea*, *vagans*; 4. *Cecidomyia*, galle simili a quelle di *Perrisia ericina*, su *Erica australis* in Portogallo.

II. PIÙ LARVE IN OGNI GALLA: 1. *Perrisia Broteri* Tav., su *Erica ciliaris*; 2. *Perrisia Ericae-scopariae* Duf., su *Erica arborea* e *scoparia*.

Infine segnala il cecidio florale di *Erica vagans*, ricordato dal MASSALONGO, probabilmente simile a quello che, secondo TAVARES, la *Myricomyia mediterranea* produce talora sull'*Erica arborea* in Portogallo.

Il presente scritto non è che una nota preventiva di un lavoro più ampio che l'A. già ci annuncia e che sarà il benvenuto.

205. Houard C. — Contribution à la Faune cécidologique de la Bretagne (*C. R. Ass. Franç. pour l'Arane. d. Sc.* Congrès de Cherbourg, 1905, p. 584-585).

La faune de notre grand massif armoricain est particulièrement intéressante; aussi l'A. croit-il utile de compléter les Travaux de DEJARDIN, abbé MAURIN, BALLÉ, MARCHAL, MOLLIARD, DAGUILLON, etc. et de signaler quelques Insectes et quelques Acariens cécidogènes recueillis par M. KOLLMANN, près de Mantes et par l'A. aux environs de St.-Lô. La présente liste ne contient guère que les Cécidozoaires de galles communes, répandues un peu partout; il est pourtant intéressant de remarquer la présence du *Nanophyes Durieui* au N-O. de la France.

Vient ensuite une liste d'Hyménoptères (16 Cynipidae, 2 Tenthredinidae), de Diptères (32 Cécidomyiidae, 2 Muscidae), d'Hémiptères (8 Aphididae, 1 Psyllidae), de Coléoptères (1 Curculionidae), d'Acariens (13 Eriophyidae).

(C. Houard)

206. Kieffer J. J. und Nielsen J. C. — Eine neue Weidengallen-
ecke (*Entomolog. Meddelelser*, I, an. 1906, B. 3, p. 1-4).

Descrizione di *Rhabdophaga Nielsenii* le cui larve producono galle su varie specie di *Salix*.

207. **Mantero G.** — Materiali per un catalogo degli Imenotteri liguri. Parte IV. Cinipidi (*Annali Museo Civ. di Stor. Nat. Genova*, ser. 3^a v. II (XLII), an. 1906, p. 445-467 con 2 fig.).

Dopo una breve introduzione, nella quale si accenna alla scarsità delle osservazioni intorno alla cecidologia ligure, segnala 58 specie di Cinipidi, accompagnandole con note bibliografiche e vari cenni biologici, non pochi dei quali riguardanti i commensali e soprattutto i parassiti del cecidozoo. L' A. nella sua enumerazione segnala anche alcune specie di Cinipidi non galligeni, come varie specie di *Synergus* ed alcune altre appartenenti alle Sottofam. Allotriinae e Figitinae. — Nuova per la cecidologia italiana è la galla della *Cynips Korleri* Kieffer, raccolta su *Quercus pubescens*.

208. **Nalepa A.** — Ueber zwei neue Eriophyiden von den Fidschiinseln (*Journ. Economic Biology*, v. I, an. 1906, n. 4, p. 147-151, con 1 tav.).

Trovasi la descrizione di:

Eriophyes hibisci, il quale produce, sulle foglie di *Hibiscus rosa-sinensis*, delle deformazioni che ricordano un poco quelle dell'*Eriophyes Salviae*. Furono raccolte a Suva (Isole Fiji).

Oxypleurites bisetus, commensale nelle galle prodotte dalla specie precedente.

L' A. ha inoltre occasione di fare un riassunto sui vari acarocecci sin qui descritti sulle Malvacee.

209. **Sanborn E. E.** — Kansas Aphididae, With Catalogue of North American Aphididae and host-plant and plant-host list. (*Bull. Kans. Univ. Sc.*, Lawrence 1906, 2 parti, di 80 e 51 pp. con 22 tav.).

210. **Schuster L.** — Die Knoppern-Gallwespe (*Cynips calicis*) (*Nerthus*, v. VII p. 123-124)

211. **Seitner M.** — *Resseliella piceae*, die Tannensamen-Gallmücke (*Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch.*, Wien, Bd. LV1, an. 1906, p. 174-186).

212. **Thomas Fr.** — Stengelgalle von *Phytenua* (*Mitt. Thür. Bot. Ver.*, N. F., Heft XXI, an. 1906, p. 93).

Cenni sulle galle caulinari di *Phytenua spicatum*, raccolte a Goeburg (Germania), prodotte da Pteromalini, unico caso, per la flora dell'Europa media, di un cecidio prodotto da tale gruppo d' insetti.

213. **Toepffer Ad.** — *Salicetum exsiccatum* (München, nov. 1906, fasc. I, nn. 1-50).

Nel I fase, di questa raccolta botanica di Salici essiccati, furono distribuite anche le seguenti galle: n. 46, *Salix aurita* con *Rhabdophaga Salicis* Schr., n. 47, *S. fragilis* con *Pontania Fallisnerii* Cost., n. 48, *S. purpurea* con *Phytoptus? truncatus*, n. 49, *S. purpurea* con *Nematus vesicator* Br., n. 50, *S. triandra* con *Perrisia heterobia* H. Loew.

214. **Vosseler J.** — Eine Psyllide als Erzeugerin von Gallen am Mwelebaum (*Ztschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.*, Bd. II an. 1906, Heft 9-10, pp. 276-285, 305-316, con 20 fig. nel testo).

Un Psillode, la *Phytolyma lata* Scott., produce, particolarmente sui giovani individui di *Chlorophora excelsa* (Welw.) Benth. et Hook., presso Amani (Colonia tedesca dell'Africa equat.), delle galle globulose le quali si sviluppano abbondantemente e rapidamente su diversi organi della pianta, come foglie, piccioli, fusticini etc. L'A. fornisce, per l'insetto, dettagliate notizie sullo sviluppo, morfologia, biologia, per la galla, notizie non meno dettagliate sulla morfologia esterna ed interna, con cenni sull'istologia, sviluppo etc., nonché altre notizie scientifiche o pratiche trattandosi di un albero assai utile. Troviamo anche alcuni dati sui parassiti del cecidozoo da ascriversi ai Calcididi. Il diligente e dettagliato lavoro si termina con alcuni cenni, incompleti per verità, sulle altre deformazioni già note, prodotte dallo stesso gruppo di cecidozoi.

215. **Wust** — Ueber das Auftreten der Weidenrosengallmücke *Cecidomyia rosaria* Lw. in der Südpfalz (*Prakt. Blätt. f. Pflanzenbau*, Jahrg. IV, 1906, Heft 5, p. 49-51, con 1 fig.).

FITOCETIDII

216. **Lemée E.** — Les Ennemis des Plantes. III-IV Ser., Suppl. n. 1: Balais de sorcière, *Eroascus*, *Taphrina* (*Bull. Soc. d'Horticult. de l'Orne*, an. 1906, 11 pp.).

Vi troviamo la descrizione, quasi sempre diffusa, di 20 micocetidi, per lo più « scopazzi », determinati da varie specie di *Eroascus*. Tra questi, segnalabile uno su *Ulmus campestris*, forse prodotto da Eriofidi. Questa nota è supplemento ai precedenti lavori dell'A., già da noi a suo tempo ricordati (cfr. II 78, 143, V 23).

217. **Speschnew N.**—Su alcune malattie crittogamiche delle piante coltivate (*Atti VII Congr. internaz. d' Agricolt. Roma*, an. 1903 (1904) v. II, P. I, p. 414).

Segnala, fra altre, una malattia del Gelso consistente in deformazioni paragonabili a « scopazzi », prodotte da un fungo il *Fusarium Scharrovi* n. sp.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

218. **Andrews F. M.**—Some monstrosities in *Trillium* (*Plant World*, IX, an. 1906, 5, p. 101-102, con 1 fig.)
219. **Clute W. N.**—A curious columbine flower (*Am. Bot.* IX, an. 1905, p. 49-50).
220. **Graebener** — Blüten-Abnormitäten (*Gartenwelt*, X, an. 1906, p. 347, con 3 fig.).
221. **Györfy J.**—Növényteratologiai adatok (*Kárpátgyesületi Érkönyv.*, XXXII, an. 1905, p. 1-4).
222. **Korff** — Auswüchse an Kohlblättern (*Prakt. Blätt. f. Pflanzenb. u. Pflanzenschutz*, an. 1904, Heft 1).
223. **Muth Fr.** — Ueber die Verwechslung der Seitentriebe mit der Abstammungsachse bei *Salvia pratensis* L., sowie über einige andere teratologische Erscheinungen an derselben (*Ber. deutsch. bot. Gesellsch.* Bd. XXIV, Heft 7, an. 1906, p. 353-360, con 1 tav.).
224. **Puglisi M.** — Contributo alla Teratologia vegetale (*Annali di Botanica*, v. IV, fase. 4°, an. 1906, p. 367-390, tav. XI-XII).
- Descrive ampiamente due fasciazioni di *Vesicaria reticulata* e *Bunias orientalis*, diffondendosi sulla natura e sulle cause del fenomeno.
225. **Ruska J.** — Zur Pflanzenteratologie (*Natur u. Schule*, an. 1905, IV Bd.: Heft 9, con 4 fig.).

226. **Stadlmann J.** — Ueber einige Missbildungen an Blüten der Gattung *Pedicularis* (*Oest. bot. Zeitschr.*, Bd. LVI, an. 1906, n. 5-6, p. 202-205).
227. **Sturniolo G.** — Contributo alla Teratologia vegetale (*Riv. it. di Sc. Nat.*, v. XXV, an. 1905, p. 101-109, v. XXVI, an. 1906, pp. 20-21, 48-49, 79-81, 114-118, con 1 tav.).
228. **Thomas Fr.** — Bildungsabweichung der Früchte von *Ribes Grossularia* (*Mitt. Thür. Bot. Ver.*, N. F., Heft XXI, an. 1906, p. 106).

Varia

229. **Maassen et Müller H.** — Zur biologie den Knöllehen bakterien (*Mitth. k. biol. Anstalt. f. Land-u. Forstwirthsch. in Dahlen bei Steglitz*, Berlin an. 1906, Heft I-II).
- Studio sulla biologia dei baeterii in 27 specie di Leguminose.
230. **Peirce G. J.** — Anthoceros and its *Nostoc* colonies (*Botan. Gazette*, v. XLII, an. 1906, p. 55-59).
231. **Peirce G. J.** — Studies of Irritability in Plants: Formative influence of light; influence of light upon germination and early growth, etc. (*Ann. Bot.*, London 1906, 17 pp. con 1 tav.).

A. TROTTER

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedi, etc.

232. **Bugnion E.**— Les oeufs pédonculés du *Cynips Tozae* et du *Synergus Reinhardi* (Bull. Soc. Vandoise d. Sc. Nat., vol. XLII, n. 156, Lausanne 1906, p. 185-196 con 8 fig.).

È un interessante e minutissimo studio morfologico ed istologico sulle uova di *Cynips Tozae* in comparazione con quelle, molto simili, dal suo commensale il *Synergus Reinhardi*.— Le figure che accompagnano il lavoro sono le migliori e le più fedeli che si sono avute sin qui sulle uova dei Ciniptidi.

233. **Bugnion E.**— Les oeufs pédonculés du *Cynips Tozae* (Archiv. d. Sc. Phys. et Nat., Geneve, 15 mai 1906).

È una semplice nota preliminare sullo stesso argomento.

234. **Houard C.**— Sur les modifications histologiques apportées aux fleurs du *Tenerium Chamaedrys* et du *Tenerium montanum* par des larves de *Copium* (C. R. Ac. Sci. Paris, t. CXLIII, 1906, p. 927-929).

J'ai condensé dans cette note la partie anatomique exposée avec détails dans MARCELLIA (v. V p. 83) et se conclut ainsi: « En résumé, plusieurs faits intéressants ressortent du parasitisme des larves de *Copium* dans les fleurs du *Tenerium Chamaedrys* et du *Tenerium montanum*. D'une part l'action cécidogène influence de la même manière les verticilles floraux protecteurs et provoque l'apparition d'une réaction végétale qui se traduit par l'épaississement de la paroi des corolles et par la formation de tissus nourriciers utiles aux cécidozoaires. D'autre part, cette action cécidogène agit très énergiquement sur les verticilles reproducteurs chez lesquels elle entraîne des phénomènes de castration parasitaire, mais avec une modalité propre à chaque espèce de Germandrée. Il est intéressant enfin de remarquer la réaction particulièrement intense de la fleur du *Tenerium montanum* à l'action cécidogène, réaction qui se manifeste par l'attaque de tous les verticilles floraux, par la forme subsphérique de la corolle hypertrophiée, par l'épaisseur si considérable de la paroi gallaire et par l'atrophie complète des organes reproducteurs. Ces caractères bien tranchés sont peut-être en rapport avec une évolution précoce de la fleur qui subirait ainsi l'influx parasitaire pendant une période de longue durée et à une époque où toutes ses pièces seraient encore susceptibles d'être profondément modifiées ».

(C. Houard)

235. **Jörgensen P.**— Beitrag zur Biologie der Blattwespen. Cha-

lastogastra (*Ztschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 11, p. 347-351, con 3 fig.).

Le specie galligene di Tettredinidi ricordate sono le seguenti:

Cryptocampus latus Brischke; produce delle galle caulinari un po' tondeggianti in corrispondenza di una gemma, specialmente su *Salix viminalis*.

Pontania scotaspis Frst.; le larve producono dei ripiegamenti nel margine fogliare di *Salix viminalis*.

Pontania sp.?; produce delle grosse galle globose e legnose sui rami di *Salix enspidata*, entro le quali vivono sino a 4 larve. Queste galle sono simili a quelle di *Cryptocampus medullarius*. Il cecidoozo, affine a *Pontania collectanea* Frst., rimane per ora specificamente indeterminato, l'A. non avendo potuto ottenere individui ♂ ma sole ♀. Potrebbe anch' essere una nuova specie od anche una semplice forma del precedente.

236. **Pierre Abbé** — Biologie de *Tettigonia viridis* L. et de *Anagrus atomus* L. Remarques cecidologiques (*Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France*, 3^e et 4^e trim. 1906, Estratto di 11 pp. con fig.).

L'A. ci fa conoscere con questo lavoro, piccolo di mole ma ricco di fatti interessanti, la biologia di due insetti di cui sino ad ora non si conoscevano affatto i costumi. La *Tettigonia viridis* è un Cicadario il quale depone le sue uova nei ramoscelli di varie piante, come *Rosa*, *Rubus*, *Prunus*, *Cornus*, *Ulmus*, *Quercus*, *Alnus*. I tessuti, in corrispondenza della ferita e dell'uovo, offrono una lievissima e quasi inospicua reazione, tale da non potersi neppure affermare che in realtà si tratti di una galla. Gli è che tra una vera galla e ciò che non lo è affatto vi è tutta una serie graduale di passaggi, e con queste deboli deformazioni della *Tettigonia* noi ci troviamo per così dire ai confini della cecidogenesi. L'A. fornisce numerosi dettagli sulla natura della deformazione, sulla morfologia dell'insetto e sulle sue abitudini.

L'altra specie ricordata, cioè l'*Anagrus atomus*, è un quasi microscopico Calcidide, parassita delle uova di *Tettigonia*, intorno al quale l'A. fornisce pure dettagli morfologici e notizie biologiche interessanti.

Sistematica, distribuzione geografica, etc.

237. **Cozzi. C.** — Noterelle botaniche: 2. Un manipolo di galle abbiatensi (*Boll. del Naturalista*, Siena 1906, v. XXVI, n. 11, p. 102-104).

È una semplice rassegna di 35 comunissime galle, raccolte nei dintorni di Abbiatograsso, tra le quali anche tre micocecidi, in gran parte già ricordate in un precedente lavoro dell'A. [Bibl. I, 29].

238. **Heyden L. v.**— Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der weiteren Umgebung von Frankfurt a. M. Teil 13 u. 14: Cynipidae verae etc. (*Ber. Senck. Naturf. Ges.*, Frankfurt 1906, 11 pp.).

239. **Hieronymus G. et Pax F.**— « Herbarium cecidiologicum » continuato da DIETRICH et PAX (fasc. XV, gennaio 1907, nn. 401-425).

Cfr. Bibl. 82.— Contiene le seguenti galle:

Althaea officinalis $\times$ **taurinensis**: 101. Aphididae, deformazioni fogliari.— **Carpinus Betulus** L.: 402. (*Eriueum pulchellum*) Phytoptus tenellus Nal.— **Centaurea Scabiosa** L.: 403. Aulax Scabiosae Gir.— **Daucus Carota** L.: 101. Lasioptera carophila F. Lw.— **Deschampsia caespitosa** (L.) P. B.: 405. Anguillulidae.— **Erodium cicutarium** (L.) L'Herit.: 406. Phytoptus Schlechtendali Nal.— **Galium silvaticum** L.: 107. Seltizomyia Galiorum K.— **Hippophae rhamnoides** L.: 408. Phytoptocecid. [= Eriophyes hippophaeum Nal.].— **Oenothera biennis** L.: 409. Phytoptocecid., germogli deformati.— **Pirus communis** L.: 410. Dichelomyia Piri B.— **Populus alba** L.: 411. Lasioptera populea W.— **Populus nigra** L.: 412. Pemphigus ovato-oblongus Kess.— **Quercus Cerris** L.: 413. Andriens burgundus G. —, 414. Chilaspis nitida L. —, 415. Andriens singulus Mayr. — **Quercus Ilex** L.: 416. Dryocosmus australis Mayr.— **Quercus pedunculata** Ehrh.: 417. Diplosis Liebeli Kieff. [= *Macrodiplosis volvens* Kieff.] —, 418. Neuroterus fumipennis Hart.— **Quercus pubescens** Will.: 419. Dryophanta cornifex Hart. — **Quercus sessiliflora** Sm.: 420. Acanthohermes Quercus Koll. — **Rubus coesius** L.: 421. Contarinia rubicola Rübs. — **Rumex conglomeratus** Murr.: 422. Aphis Rumicis L.— **Sanguisorba officinalis** L.: 423. Dichelomyia Sanguisorbae Rübs. — **Taraxacum officinale** Web.: 424. Cecidomyia Taraxaci Kieff.— **Torilis infesta** Koch.: 425. Phytoptus Peucedani Cam.— **Commelina scandens** Welw.: 384 a. Lepidopterocecid. (Kamerun).— **Hypericum perforatum** L.: 356 a. Dipterocecidium [= *Perrisia serotina* Winn.].

240. **Reuter E.**— Zwei neue *Tarsonemus*-Arten (*Acta Soc. pro Fauna et Flora fennica*, Heft 31, an. 1904-1905).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

241. **Hus H.**— Fasciation in *Oxalis crenata* and experimental production of Fasciation (*17 Ann. Rep. of Missouri Bot. Garden*, St. Louis, an. 1906, con 3 tav.).

Varia

242. **Greigh-Smith R.**— Formation of Slime or Gum by *Rhizobium Leguminosarum* (*Proceed. Linn. Soc. of New South Wales*, vol. XXXI, an. 1906, P. II n. 122 con 2 tav.).

243. **Marchal P.**— Recherches sur la biologie et le développement des hyménoptères parasites. II Les Platygaster (*Arch. Zool. exper. et gen.*, XXXVI, Juin 1906, pp. 485-640, pl. XVII-XXIV).

In questo interessante lavoro sullo sviluppo dei *Platygaster* il MARCHAL parla della *Perrisia Ulmariae*, che produce galle sulle foglie di *Spiraea Ulmaria* e dei suoi parassiti, *Synopacus rhonis* Walk., *Platygaster ornatus* Kieff. e *P. Marchali* Kieffer. Ricorda pure un *Inostemma* sp. ed un *Platygaster* sp. della *Cecidomyia oenophila* e tratta dell'*Inostemma pircicola* Kieff. e del *Platygaster lineatus* Kieff. parassiti della *Diplosis pirciora*.
(F. Silvestri)

A. TROTTER

NOTIZIE NECROLOGICHE

AXEL N. LUNDSTROEM

Professore di Fisiologia vegetale nell'Università di Upsala, morto il 30 dicembre 1906, ben noto per le sue interessanti ricerche sugli acarodomaizi contenute nell'Opera *Pflanzenbiologische Studien. II Die Anpassungen der Pflanzen an Thiere* (Upsala 1887)

BARONE CARLO ROB. VON OSTEN-SACKEN

morto ad Heidelberg il 17 maggio 1906, nell'età di 78 anni, notissimo per i suoi numerosi lavori entomologici, specialmente sui Ditteri dell'America del Nord, ove passò ben 20 anni della sua vita, dal 1856 al 1877. Si deve all'OSTEN-SACKEN il più importante contributo alla conoscenza dei ditterocecidii di quella regione, soprattutto con l'Opera *Monograph of the Diptera of Nord America* (1862). Anche le galle dei Cimipidi trovarono nell'OSTEN-SACKEN un diligente illustratore, per quanto lo studio di questo gruppo di galle fosse nel Nord America più largamente coltivato. Nel febbraio 1903 egli ci scriveva: «.....J' ai 75 ans et, après une vie laborieuse, je ne demande pas mieux que de rester tranquille ». E per verità la sua vita fu ben laboriosa e si chiuse anche deguamente con la pubblicazione, avvenuta in quello stesso anno, del suo *Record of my life work in entomology*.

Tutte le collezioni americane furono da Lui donate al Museo zoologico di Cambridge, Mass.

A. T.

INDICI DELL' ANNATA 1906

INDICE dei lavori pubblicati

CECCONI G.— Contribuzione alla Cecidologia toscana.	pag. 39
— — Di alcune galle della Pineta di Ravenna descritte e figurate da Francesco Ginanni (con fig.)	» 152
DE STEFANI PEREZ T.— Miscellanea cecidologica	» 127
— — Contributo all' entomofauna dei Cecidii	» 131
— — A proposito della galla di <i>Mangifera indica</i> L. recentemente descritta	» 165
HOUARD C.— Les Galles de l'Afrique occidentale française (con fig.)	» 3
— — Sur une Coléoptéroécidie du Maroc (con fig.)	» 32
— — Modifications histologiques produites par des <i>Copium</i> dans les fleurs de <i>Tenacium</i> (con fig.)	» 83
— — Cécidies produites par le <i>Perrisia Capsulae</i> Kieff. sur l' <i>Euphorbia Cyparissias</i> L.	» 61
— — Glanures cecidologiques (con fig.).	» 65
KIEFFER J. J.— Deux nouveaux représentants du genre <i>Rhabdophaga</i>	» 70
— — Description d'un genre nouveaux et de neuf espèces nouvelles de Cynipides exotiques	» 101
KIEFFER J. J. et CECCONI G.— Un nuovo Dittero galligeno su foglie di <i>Mangifera indica</i> (con fig.)	» 135
KUESTER E.— Ueber zwei organoide Gallen: Die Wiederholung blatt-randartiger Strukturen auf Blattspreiten	» 44
MASSALONGO C.— Nuovi Zoocecidii della Flora veronese (con 1 fig.)	» 26
— — Nuovi Zoocecidii della flora veronese. IV serie (con fig.)	» 152
MAYR G.— Ueber <i>Aulax Graminis</i>	» 74
NALEPA A.— Ueber das Praeparieren und Konservieren der Gallmilben	» 49
— — <i>Cecidobia Nathan</i> Banks, ein Angeblich neues Eriophyiden-Genus	» 124
— — Bemerkungen zu H. T. Gussow's Arbeit « Eriophyes- (Phytoptus-) Knospengallen und Hexenbesen der Birke »	» 159
REIJNVAAN J. - DOOTERS V. LEEUWEN — Variegated Galls of <i>Cynips Kollari</i> Hartig (con 1 fig.)	» 81
— — — — <i>Aulax Papaveris</i> Perris, its biology and the development and structure of the gall wich it produce (con fig.)	» 137
RUDNEFF D.— Ueber die <i>Rhopalomyia</i> -gallen von <i>Pyrethrum bipinnatum</i> (con fig.)	» 23
STEGAGNO G. — A proposito dei parassiti-predatori	» 167
TROTTER A.— Miscellanea cecidologiche	» 75
— — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. V Serie	» 111

INDICE

dei generi e delle specie nuove di cecidozoi descritti nel presente volume

DITTERI : <i>Procontarinia Mattciana</i> n. gen. n. sp. Kieff. et Cecconi .	pag. 135
<i>Rhabdophaga insignis</i> n. sp. Kieffer	» 70
<i>Rhabdophaga perforans</i> n. sp. Kieffer	» 71
IMENOTTERI : <i>Balua brasiliensis</i> n. sp. Kieffer	» 107
<i>Biorrhiza austriaciensis</i> n. sp. Kieffer.	» 104
<i>Cynips triaeriae</i> n. sp. De Stefani	» 127
<i>Eucocla indica</i> n. sp. Kieffer	» 108
<i>Dryophanta australiensis</i> n. sp. Kieffer	» 105
<i>Ganaspis indicus</i> n. sp. Kieffer	» 109
<i>Ganaspis longicornis</i> n. sp. Kieffer	» 109
<i>Kleditoma indica</i> n. sp. Kieffer	» 110
<i>Parandricus Mairi</i> n. gen. n. sp. Kieffer	» 103
<i>Rhodites rubicola</i> n. sp. Kieffer	» 101

Data di pubblicazione dei singoli fascicoli

- VOL. I (1902) : Fasc. I-II, p. 1-88, 28-IV-1902 ; III, p. 89-108, 30-VI-1902 ; IV, p. 109-140, 20-XI-1902 ; V, p. 141-184, 30-I-1903 ; VI, p. 185-192, 25-II-1903,
 VOL. II (1903) : Fasc. I, p. 1-20, 10-IV-1903 ; II, p. 21-32, 30-IV-1903 ; III, p. 33-72, 5-VII-1903 ; IV, 73-96, 10-X-1903 ; V, p. 97-116, 26-X-1903 ; VI, p. 117-147, 22-I-1904.
 VOL. III (1904) : Fasc. I, p. 1-21, 29-II-1904 ; II, p. 25-56, 15-V-1904 ; III, p. 57-72, 25-VII-1904 ; IV, p. 73-104, 25-XI-1904 ; V, p. 105-120, 29-I-1905 ; VI, p. 121-151, 18-IV-1905.
 VOL. IV (1905) : Fasc. I, p. 1-40, 25-IV-1905 ; II, p. 41-56, 16-V-1905 ; III, p. 57-64, 20-VII-1905 ; IV, p. 65-96, 15-X-1905 ; V, p. 97-128, 13-XII-1905 ; VI, p. 129-183, 30-III-1906.
 VOL. V (1906) : Fasc. I-II, p. 1-48, 2-VI-1906 ; III, p. 49-80, 28-VII-1906 ; IV, p. 81-112, 24-X-1906 ; V, p. 113-136, 12-XII-1906 ; VI, p. 137-168, 7-II-1907.

INDICE

degli Autori menzionati nella Bibliografia

- Andrews F. M., 218
 Atkinson G. F., 34
 Ballou, 200
 Banks Nathan, 201 [III].
 Beckwith T. D., 187
 Berlese A., 19, 62 [I].
 Berry E. W., 90, 91.
 Bessey E. A., 71.
 Bezzi M., 130.
 Blaringhem L., 92, 93 [IV].
 Blodgett F. H., 45.
 Boerneb C., 78.
 Bommer E., 87.
 Brown N. E., 94.
 Brumpt E., 63.
 Bugnion E., 232, 233.
 Burnham E. J., 95, 96.
 Carpentieri F., 1.
 Cecconi G., 33 [I, II, III].
 Cercelet M., 72.
 Chifflet J., 97, 98 [IV].
 Chittenden, 99 [III].
 Chretien P., 202 [I, II].
 Clark Al. G., 100.
 Chute W. N., 219.
 Cobelli R., 20.
 Coker W. C., 101.
 Conrad H. S., 102, 103.
 Cook M. T., 79, 131, 141 [I, II, III, IV].
 Correia de Mello Leotte F., 64.
 Costerus J. C., 104 [III, IV].
 Cozzi C., 237 [I].
 Crombrughe de Pignendaale, 80
 Dale E., 65 [I].
 Dams E., 105, 106 [IV].
 De Stefani Perez T., 81 [I, III, IV].
 Dieckel O., 191.
 Dietrich, 82, 239 [II, III].
 D' Ippolito G., 137 [III].
 Docters van Leeuwen W., 127.
 Drabble E., 107, 108.
 Ducomet V., 109.
 Durafour A., 110, 111.
 Errera L., 121.
 Enlefeld, 112.
 Fischer W., 46.
 Friedel J., 47.
 Gallardo A., 114.
 Geisenheyner L., 113 [I, II, III].
 Genan de Lamarliere L., 35 [IV].
 Gerber C., 73, 115 [I, II, III, IV].
 Gillot X., 116, 117 [III].
 Goebel K., 142, 143.
 Goury G., 2 [IV].
 Graebner, 220.
 Graeffe Ed., 21, 203.
 Greigh-Smith R., 242.
 Grout A. J., 118.
 Guignon G. S., 2 [IV].
 Györfy J., 221 [IV].
 Hahne A. H., 119, 120.
 Hedgecock G. S., 3, 186.
 Heindel R. L., 4.
 Hemmendorff E., 144.
 Henslow G., 145.
 Heyden L. v., 238.
 Hieronymus G., 82, 239 [II, III, IV].
 Hollrung, 6.
 Hori S., 36, 74.
 Horne W. E., 146.
 Horwath G., 83.
 Howard C., 5, 147, 192-194, 204-205, 234
 [I, II, III, IV].
 Hus H., 241.
 Jaeggli M., 48.
 Janse J. M., 148.
 Jørgensen P., 235.
 Johnson Bosw H., 149.
 Keller R., 150.
 Kellermann K. F., 187 [II].
 Kieffer J. J., 22, 84, 206 [I, II, III, IV].
 Knotek J., 132.
 Korff G., 151, 222.
 Krieger O., 152.
 Kuester Ern., 188 [I, II, III, IV].
 Laloy L., 195.
 Lameere A., 133.
 Leavitt R. G., 153 [IV].
 Lemée E., 23, 216 [II].
 Lindingher, 126.
 Loesener Th., 154.
 Lombard-Dumas, 155
 Longo B., 189 [IV].
 Lutz L., 122 [IV].
 Maassen, 229.
 Mantero G., 207.
 Marchal P., 196, 243 [I, III, IV].
 Moritz J., 197 [II].

- Mueller H., 229.
Muth Fr., 223.
N. N., 9, 58 [I, II, III, IV].
Nalepa A., 208 [I, II, III, IV].
Nielsen J. C., 10, 206 [II, III, IV].
Odell J. W., 168.
Oudemans A. C., 26 [II].
Pacottet P., 70 [III].
Paglia E., 38, 169.
Pavesi V., 27.
Pax F., 82, 239 [II, III, IV].
Peglion V., 11, 39, 40 [I, II].
Peirce G. J., 230, 231 [II].
Peola P., 67.
Pierre Abbé, 236 [I, II, III, IV].
Pierson A. W., 75.
Prain M. D., 170.
Puglisi M., 224.
Raymondand E., 171 [IV].
Reijnvaan Jen., 127.
Renner O., 128, 172.
Renter E., 240 [II, III].
Richardson A. D., 173.
Rippa G., 174 [IV].
Ritzema Bos J., 175 [I, II, III].
Rocchetti B., 123.
Rolfé R. A., 32.
Ross H., 12 [II].
Ronsseau M., 87.
Rowazek L., 138.
Ruebsaamen Ew. H., 129 [I, II, III].
Ruska J., 225.
Rytz W., 139.
Salmon E. S., 41 [III].
Sanborn E. E., 209.
Sanders J. C., 134.
Schiffner Vict., 28 [IV].
Schlikum, 176.
Schonteden H., 135 [II, IV].
Schulz O. G., 177.
Schrenk H. v., 190 [IV].
Schumann K., 178 [IV].
Schuster L., 210.
Sedlacek, 13.
Seitner M., 211.
Silvestri F., 68.
Solereder H., 179 [III, IV].
Speschnew N., 217.
Stadhuan J., 226.
Stebbing E. P., 29.
Stefan Jos., 124.
Stewart R., 7.
Starniolo G., 227.
Tammes T., 180 [IV].
Tavares da Silva J., 30, 31 [I, II, IV].
Theobald F. V., 76.
Thomas Fr., 14, 212, 228 [I, III, IV].
Toepfner Ad., 213 [IV].
Trail J. W. H., 32 [I, II, III].
Traverso G. B., 140 [II, III].
Trotter A., 33, 42, 69, 77 [I, II, III, IV].
Tubenf K. v., 43, 125 [I, III, IV].
Velenovsky J., 181.
Viala P., 70 [III].
Vilhelm J., 59.
Vogler P., 136.
Vosseler J., 214.
Vuillemin P., 198 [II, III].
Wahl Br., 15, 16.
Wedding H., 182.
Weingart, 60.
Werekle C., 61.
Wittmack L., 183, 184.
Wüst V., 199, 215.
Zach Fr., 17.
Zahlbruehner A., 44.
Zederbauer E., 89.
Zimmermann A., 185 [I].
Zimmermann C., 18.



RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire **15** (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiari (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de **10 fr.** — En préparation fasc. 16^o-17^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

❁ ❁ ❁ DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

- MAYR G. — Zwei Cynipiden (*con fig.*).
DE STEFANI T. — A proposito di alcune
Galle dell' erbario secco del R. Orto
Botanico di Palermo.
TROTTER A. — *Cynips Fertii* n. sp. De-
scrizione ed istologia di una nuova
galla d' Asia Minore (*con fig.*).
TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della
Flora italiana. Sesta serie (*cont.*).
TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VI. — AN. 1907

FASC. I

(PUBBLICATO IL 13 MAGGIO 1907)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1907

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. Löw, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



MARCELLIA

Rivista Internazionale di Cecidologia

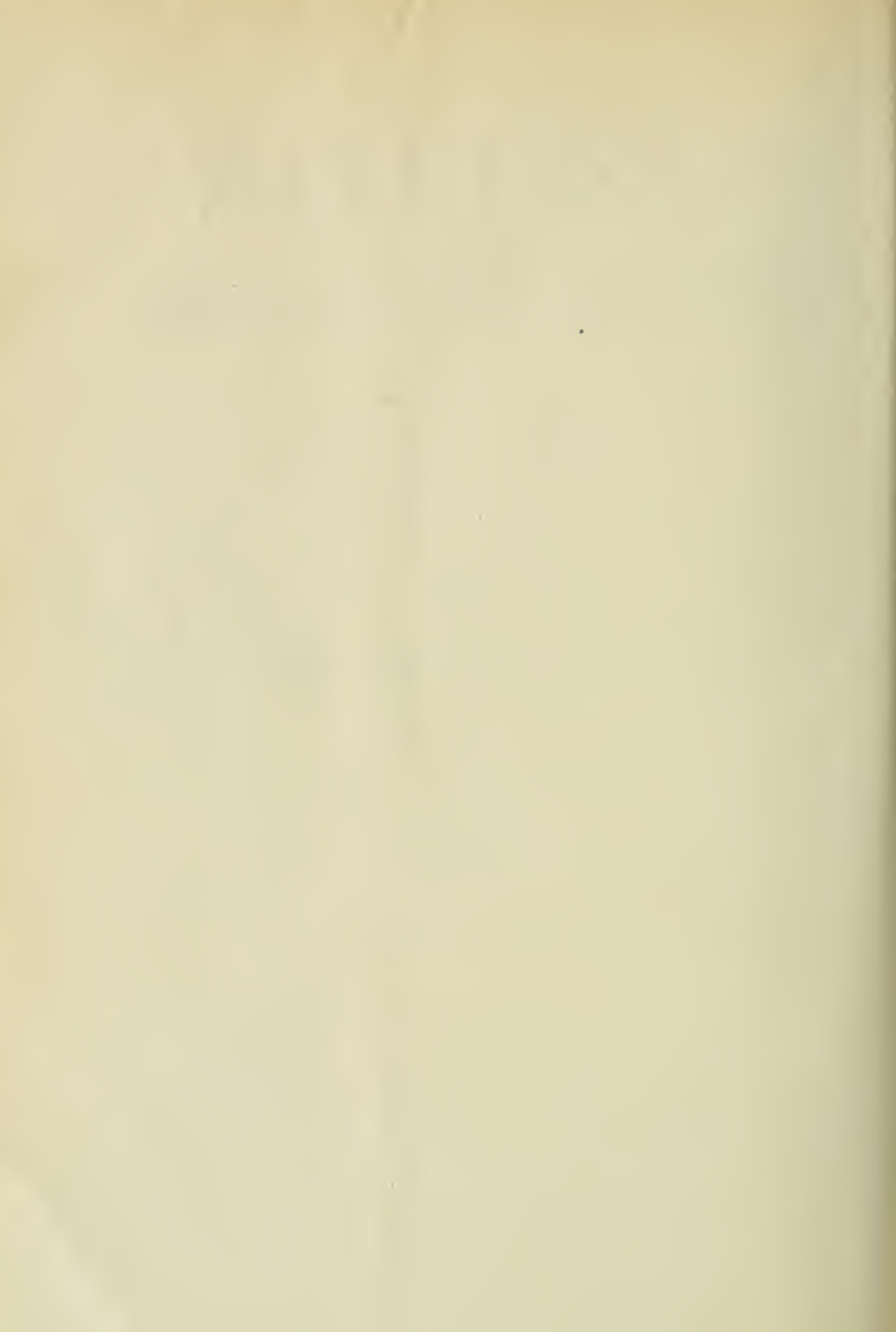
REDATTORE:

PROF. DOTT. A. TROTTER

Vol. VI = An. 1907

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

AVELLINO
TIPO-LITOGRAFIA PERGOLA
1907



ZWEI CYNIPIDEN

VON

DR. GUSTAV MAYR

Trichagalma nov. gen. (τριχος Haar, αγαλμα Schmuck).

AGAME FORM: Im Habitus der Gattung *Aphelonyx* oder den langflügligen Arten der Gattung *Cynips* ähnlich. Der Kopf ist etwas schmaler als der Thorax, von vorn gesehen, queroval, von oben gerundet-trapezförmig, zwischen dem Auge und der Schläfe winkelig eingeschnitten. Der Clypeus ist breiter als lang mit etwas aufgebo- genem, in der Mitte mehr oder weniger ausgerandeten Vorderrande. Die Wangen kürzer als die halbe Länge der Netzaugen, ohne Fur- che. Vor und zwischen den Fühlergelenken findet sich am Kopfe eine unscheinbare Längsschwiele. Die Stirnleisten fehlen. Die Fühler ent- springen in der Mitte der Augenhöhe und bestehen aus 15 Gliedern, das dicke erste Glied ist (die Radicula, den basalen Gelenkskopf des Schaftes, ausser Betracht gelassen) etwas weniger wie doppelt so lang als an der Apicallhälfte dick, das zweite Glied ist ziemlich kugelig, nur sehr wenig dünner als der Schaft und etwas kürzer als dick, alle folgenden Glieder sind dünn und fadenförmig, das erste Glied derselben (das dritte Fühlerglied) ist das längste, die folgenden neh- men allmählich an Länge ab, so dass das dreizehnte Fühlerglied nur etwa doppelt so lang wie dick ist, die zwei mitsammen mehr oder weniger verwachsenen letzten Glieder sind mitsammen weniger wie doppelt so lang wie das dreizehnte Glied. Hinter den Fühlergelenken bis zu dem vorderen Ocellus findet sich eine vor letzterem tiefere Längsfurche. Die Netzaugen sind fast doppelt so lang wie breit. Der Kopf ist hinter den Netzaugen stark verbreitert, ebenso wie bei *Aphelonyx*.

Das Pronotum ist vertikal gestellt, in der Mitte (vorne) am nie- drigsten. Das Mesonotum mit drei breiten, seichten, seitlich nicht scharf abgegrenzten Längsfurchen, deren mittlere den Hinterrand des Mesonotum kaum erreicht, die 4 quer-konvexen flachen Längswülste zwischen den Längsfurchen sind im allgemeinen etwa so breit wie die Längsfurchen, glatt, glänzend und kahl, während die letzteren

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

runzlig-punktiert, glanzlos und mit einer kurzen, feinen, weisslichen, anliegenden Pubescenz besetzt sind, deren Härchen in jeder Längsfurche schön gescheitelt sind, so dass sie nach einer geraden Längslinie nach rechts und links schief gerichtet sind. Die Ränder des Mesonotum vom Flügelgelenke gegen die Mitte des schwach konkaven Hinterrandes leistung aufgebogen und dann allmählich verschwindend. Das Scutellum ist ziemlich kreisrund, vorne an der Basis mit einer bogigen Querfurche, welche kahl und poliert ist und in der Mitte öfters einige feine Längsstreifen hat; die Querfurche ist beiderseits durch ein feines Längsleistchen, welches erst an der Hinterhälfte des Scutellum sich mit diesem verbindet, deutlich oder undeutlich geschlossen; hinter der Mitte der Querfurche tritt das Scutellum stumpfeckig vor. Das Medialsegment in der Mitte ziemlich kurz (eigentlich wegen der vertikalen Stellung des Medialsegmentes niedrig zu nennen), zunächst und unter dem sehr unscheinbaren Metanotum mit einer Querfurche, welche beiderseits nach aussen sich verflacht, daselbst runzlig und behaart ist, und verbreitert in die Seiten des Medialsegmentes übergeht; zwischen der Querfurche und dem Petiolusgelenke findet sich ein querer, glatter, glänzender, fast halbkreisförmiger Querwulst; parallele oder winklige Leisten, wie sie meistens bei den gallenbewohnenden Cynipiden vorkommen, sind nicht vorhanden. Das Scutellum überragt hinten nicht unbedeutend das Medialsegment und den vorderen Teil des Bauches.

Der glatte Petiolus ist sehr klein und unscheinbar, er ist nicht in das vorderste Ende des Bauches, sondern deutlich mehr oben und hinten, eingelenkt, was man am besten bei der Seitenansicht des abgetrennten Bauches erkennen kann, wo man deutlich sieht, dass der vorderste Teil der Unterseite des länglich-ovalen Bauches sackartig nach vorne erweert und erst über und hinter dieser sackartigen Erweiterung der Petiolus eingelenkt ist; der Bauch ist kompress und oben in der Mittellinie schneidig wie bei der nordamerikanischen Art *Callirhytis difficilis* Ashmead (*Andricus difficilis* Ashm., Trans. Am. Ent. Soc. XIV, 1887 p. 143 ♀), die Rückenteile der Bauchsegmente sind ziemlich gleichlang, während die Halbringe der Unterseite des Bauches zum Teile sehr verkürzt sind, da der sehr kurze, plötzlich abgesetzte Bauchdorn noch etwas vor der Mitte des Bauches liegt.

Das Flügelgeäder ist wie bei *Andricus*, die Vorderflügel sind ziemlich lang, sehr auffallend sind aber die zerstreuten braunen Flek-

en und Punkte an den Vorderflügeln, wie sie bei mehreren amerikanischen *Dryophanta*-Arten vorkommen.

Die Vordertibien an der Streckseite des unteren Endes, gegenüber dem Sporne, mit einem kurzen Zahne wie gewöhnlich. Die Krallen einfach.

Die drei breiten eigentümlich behaarten Längsfurchen des Mesonotum, die vier flachen glatten und unbehaarten Längswülste desselben, das eigentümliche Medialsegment, die abweichende Einlenkung des Petiolus in den Bauch, abgesehen von anderen Merkmalen, unterscheiden diese Gattung leicht von den übrigen Gattungen.

Trichagalma Drouardi nov. spec.

Weibchen. Länge: 4-4.5 Millim. Kopf, Thorax und Beine schmutzig gelbrot, die Fühler, ausser dem teilweise gelbroten ersten Fühlergliede, die Mandibeln, mehr oder weniger die Mundgegend, der Kopf hinter den Ozellen, drei breite Längsstreifen am Mesonotum, die Querrfurche an der Basis des Scutellum, das Medialsegment, teilweise die Seiten des Thorax und der ganze Bauch schwarz oder braunschwarz, die Tibien und die Tarsen der Hinterbeine braun, die übrigen Tarsen mehr oder weniger gebräunt.

Kopf, Fühler, besonders an der Basis, Thorax und Beine mit blasser Behaarung besetzt, die Haare sind an den Fühlern, am Hinterkopfe, an den Tibien und Tarsen abstehend, am Mesonotum, sind die feinen, kurzen und anliegenden Härchen, wie schon beim Gattungseharakter erwähnt, in den Furchen, aus Punkten entspringend, gescheitelt, an den Seiten des Mesonotum sind sie nach innen und etwas nach hinten, am Scutellum nach innen und hinten gerichtet. Kopf und Thorax gerunzelt-punktiert, am Mesonotum mit vier glatten, glän-



zenden, breiten und flachen Längswülsten. Das Medialsegment in der Mitte glatt und glänzend. Der Bauch ist glatt, glänzend und kahl, das erste Segment beiderseits mit einem Haarstreifen und am Hinterrande mit wenigen Härchen, das letzte Bauchsegment nicht reichlich mit aus Pünktchen entspringenden Härchen besetzt. Die Vorderflügel sind 5-6 Millim. lang, gewimpert, ziemlich wasser-

klar, am Basaldrittel schwach getrübt, nahe der Basis der Costa cubitalis und Umgebung mit einem blassbraunen Flecke, ein etwas dunklerer an der Vereinigungsstelle der Costa transversa mit dem äusseren (vorderen) Aste der Costa cubitalis in der am Ende offenen dritten Cubitalzelle liegender brauner Längsstreifen, sowie mehrere, teilweise mehr oder weniger mitsammen verbundene dunklere braune Punkte mehr gegen die Flügelspitze, in der grossen offenen Discoidalzelle finden sich ebenfalls mehrere bräunliche Punkte und ein solcher, aber kleinerer Längsstreifen.

Die Gallen, welche von den hier beschriebenen Tieren erzeugt werden, haben die grösste Aehnlichkeit mit denen der europäischen Art *Andrieus serotinus* Girand, doch sind sie grösser und die Fäden viel reichlicher behaart. Die mir vorliegenden Gallen entspringen an letztjährigen Zweigen, sowie dies auch teilweise bei den Gallen von *Andrieus serotinus* vorkommt und zwar, wie es scheint, an der Rinde selbst, bei den von *A. serotinus* aus den Knospen, mehrere mitsammen verwachsen, sie sind kugelig, ohne die Fäden, von einem Durchmesser von 8-14 Millim., an der Oberfläche entspringen ziemlich nahe bei einander, im trockenen Zustande leicht brüchige, dünne, abstehende Fäden, welche an der Basis etwas dicker als in der Mitte und gegen die Spitze sehr dünn fadenförmig sind, von einer Länge von 4-9 Millim., sie sind ziemlich dicht von etwa 0.5 Millim. langen abstehenden blassgelben Härchen bedeckt. Die Galle ist ziemlich dünnwandig, von etwa 0.7 Millim. Wandstärke, innen hohl mit einer an der Wand aufsitzenden eiförmigen, dünnwandigen, etwa hanfkorngrossen Innengalle.

Ich erhielt die Gallen mit den Tierchen von Herrn Vicomte R. DU BUYSSON in Paris, welcher den Gallenerzenger aus Gallen erzog, welche Herr DROUARD bei Kofu in Japan auf Eichen (*Quercus*) gesammelt hatte.

Ueber *Cynips trinacriae* De Stef., Marcellia 1906 p. 127

Professor T. DE STEFANI-PEREZ war so freundlich, mir einige *Cynips trinacriae* De Stef. nebst einer Gruppe dazugehörender Gallen auf einem Zweige zur Untersuchung zu senden.

Die Gallen von *C. trinacriae* lassen sich von den typischen Stücken der *Cynips subterranea* Gir., nicht unterscheiden, sie ähneln teils jenen, die ich in meinen *Mitteleuropäische Eichengallen in Wort und*

Bild, Taf. III Fig. 23 a und zwar rechts weiter unten mit ausgebreiteter oberer fläche (wie gewöhnlich bei der Galle von *C. polycera* Gir.), teils links weiter oben mit derselben Figurennummer, mit aufgebogenem Rande, abgebildet habe. Beide abgebildete Formen erhielt ich seiner Zeit von Dr. GIRAUD.

Was nun die Gallwespen betrifft, so stimmen *Cynips polycera* Gir., *C. subterranea* Gir. und *C. trinacriae* De Stef. in den bei *Cynips* charakteristischen und konstanten Merkmalen überein und zeigen nur in den bei *Cynips* mehr oder weniger veränderlichen Merkmalen Unterschiede.

So ist bei den drei mir vorliegenden Stücken von *trinacriae* das Mesonotum ganz rotgelb, aber auch bei mehreren Exemplaren von *polycera* meiner Sammlung, während das einzige typische Stück von *subterranea* in meiner Sammlung drei breite zusammenfliessende dunkelbraune Streifen hat. Bei *polycera* wechselt die Färbung der Fühler bedeutend, die hellsten sind gelb mit gebräunter Endhälfte, die dunkelsten mir vorliegenden Stücke haben nur die zwei ersten Glieder mehr oder weniger gebräunt, bei den drei Exemplaren von *trinacriae* sind die Fühler bräunlich rotgelb oder gebräunt, bei *subterranea* dunkelbraun. Die hellsten Beine von rötlich-gelber Farbe hat *polycera*, doch besitze ich auch Exemplare mit mehr gebräunten Tarsen, bei den drei *trinacriae* sind die Tibien und Tarsen der vier hinteren Beine und in einem Falle auch die Vordertarsen gebräunt, bei dem Stücke von *subterranea* sind alle Tibien und Tarsen mehr oder weniger gebräunt. Der braune Fleck an der Oberseite des Bauches ist bei *polycera* und *trinacriae* grösser oder kleiner, doch am grössten an meinem Stücke von *subterranea*. Die allgemeine Färbung des Körpers ist bei *polycera* und *trinacriae* rotgelb, bei *subterranea* dunkler, auf der Stirn gelbrot. Wenn ich nun nach den wenigen mir vorliegenden Exemplaren nach der Färbung der Körperteile eine Meinung abgeben wollte, so müsste ich *polycera* und *trinacriae* für einander zunächst stehend halten, während die Gallen von *subterranea* und *trinacriae* sich nicht wesentlich von einander unterscheiden und *polycera* deutlich von diesen abweicht.

Unter diesen Umständen scheint es mir zweckmässig, bis auf weiteres diese drei Formen getrennt zu halten, bis weitere Funde Aufklärung bringen.

A PROPOSITO DI ALCUNE GALLE DELL' ERBARIO SECCO DEL R. ORTO BOTANICO DI PALERMO

Nota di T. DE STEFANI

Altra volta, in un mio articoletto di cecidologia, accennai al fatto che rovistando fra gli essiccate degli Orti Botanici potevano trovarsi un certo numero di deformazioni non peranco illustrate; or questo caso mi viene maggiormente confermato oggi che in una revisione fatta, molto sommariamente e saltuaria, in alcuni fascicoli della ricchissima collezione del R. Orto Botanico di Palermo, ho trovato delle cose degne di nota. A titolo di saggio di quello che può rinvenirsi in queste collezioni, descrivo sommariamente i pochi zoocccidii di cui sono venuto in possesso e man mano andrò elencando tutti quelli che potrò trovare nelle ulteriori ricerche nelle quali sono incoraggiato e dalla gentilezza dell' Ill.mo Prof. A. BORZÌ, Direttore di quell' Istituto, e dall' aiuto del Prof. G. E. MATTEI suo assistente.

L' articoletto odierno ha anche lo scopo di spronare altri cecidologi a fare lo stesso nelle collezioni di altri Orti Botanici, come ha fatto il Prof. A. TROTTER (1) in quello di Padova, perchè in tal modo si potrebbe cumulare un materiale ricchissimo di produzioni patologiche ancora inedito e di paesi diversissimi e lontani, dove viaggiatori che hanno raccolto piante non si sono trovati che solo una volta.

Oggi la Cecidologia ha ricevuto un grande impulso, ma in sul principio del secolo scorso, e non dico in tempi più lontani, quasi nessuno si occupò di questi studii, così che quanto può rinvenirsi nelle antiche collezioni di piante secche non è stato raccolto che casualmente; però, per quanto povero possa essere questo materiale esumato, esso servirà a farci conoscere un poco le produzioni naturali di un qualche paese, sotto questo aspetto, per nulla conosciuto.

È anche fine di questa breve nota quello di illustrare i zooce-

(1) TROTTER A. — *Per la conoscenza della cecidoflora esotica* (Bull. d. Soc. bot. italiana, 1901). — *Descrizione di varie galle dell' America del Nord* (Marcellia, v. II an. 1903, p. 63).

cidii che nell'erbario dell'Orto palermitano si conservano e l'elenco che segue non é, come sopra ho detto, che un saggio delle ricerche da me iniziate; esso quindi conterrà l'illustrazione di galle od altre deformazioni vegetali note e non note, di paesi vicini e lontani, di regioni esplorate e di altre di cui si conosce molto poco botanicamente.

Caesalpinia nugu Ait. (Giava) (1).

Sulle foglie di questa pianta trovo due alterazioni, una probabilmente dovuta ad un *Eriophyide*, avendo essa l'aspetto molto simile a quella che l'*Eriophyes piri* Pagent. occasiona sulle foglie di *Pirus communis*, *P. Malus* ed altre pomacee.

L'altra deformazione è forse dovuta a qualche *Omottero*; consiste in depressioni sferiche della pagina superiore che sulla pagina dorsale vengono a formare dei sollevamenti sferici come piccoli piselli o come grani di canapuccia.

Carpinus cordata Blum. (Port Bruce — Mancinuria)

Acaroecidio — Erineo feltrato, ipofillo, disposto sul lembo tra lo spazio compreso fra due nervature; lembo leggermente affossato, a cui sulla pagina superiore corrisponde un sollevamento varicoso di color castagno. Tricomi brevi, crassi, molto avvicinati tra loro, ora clavati ora assottigliati, ma mai filiformi, ripiegati e contorti, semplici.

Evonymus europaeus L. (Vallombrosa — Italia).

Acaroecidio — Ceratonei apifilli, rossastri, subcilindrici, alti circa 5 mill. con un diametro di un mill., con ostiolo ipofillo circondato da una frangia di brevi peli cenerini. Altri brevissimi peli cenerini sono scarsamente sparsi sulle pareti esterne del ceratoneo.

Salvo le dimensioni minori, questa deformazione, ha molta somiglianza con quella dell'*Eriophyes tiliac* su *Tilia platyphyllos* Scop.

Poliodendron heterophyllum W. B. (Palma — B^{co} della Herradura — Gran Canaria).

? *Emitteroecidio* — Sollevamento cefalonicforme sul lembo della

(1) Le indicazioni di provenienza e di località sono state segnate come si trovano nei cartelli del R. Orto Botanico.

pagina superiore, semplice, di circa 3 mill. di altezza, a superficie scarsamente cosparsa di brevissima pelurie cenerina ed a cui corrisponde, sulla pagina dorsale, un'insaccatura che si prolunga in forma di canale.

Questo cecidio ha molta somiglianza con quello della *Psylla* sp. su *Rhamnus alaternus*.

Quercus bicolor Willd. (America boreale).

Galle del *Neuroterus floccosus* (Basset) Mayr.

Quercus coccinea Wang. (Stati Uniti).

Ditteroecidio — Galle di (?) *Macrodiplosis rotrens* Kieff.

Quercus emeryi Torr. (Arizona).

Acaroecidio — Sul lembo fogliare e specialmente verso i suoi margini, concavità ipofille ripiene di un erineo simile a quello che in Europa si incontra sulle foglie di *Quercus Suber*; ne differiscono per la depressione meno accentuata e sulla pagina anteriore naturalmente corrisponde un sollevamento meno marcato di quello.

Quercus Ilex L. — (Sicilia).

Acaroecidio — Erineo ipofillo, costituito di tricomi crassi, brevissimi e molto fitti, quasi come un'incrostazione, limitato sul nervo mediavo e sui nervi secondarii.

Quercus lineata Bl. (Khasia - Grecia).

Entomoecidio — Piccola galla di consistenza legnosa, a superficie levigata, fissata sulla pagina dorsale della foglia per un brevissimo e sottile pedicello di modo che essa comparisce come addossata al lembo fogliare per il suo maggior diametro. La sua forma mitrata è nettamente distinta in due parti, una in forma di cono gialliccio e ad estremità rotondata, l'altra invece, più larga e di color bruno, si attacca alla foglia pel breve pedicello. In certo qual modo questa galla ha una lontana somiglianza con quella che l'*Arnoldia homocera* F. Löw produce sul *Quercus Cerris*, ma è molto più piccola di questa misurando il suo disco, o la parte più larga della galla, appena un millimetro, ed un millimetro ne misura il suo cono dentro al quale si trova la camera larvale: inoltre essa non si manifesta

per nessun segno sulla pagina anteriore e giace sulla posteriore trasversalmente.

In alcuni esemplari i coni che racchiudono la camera larvale sono due e cioè uno da un lato ed uno dall'altro oppostamente; in questo caso allora tutta la galla misura tre o quattro millimetri nel suo diametro più lungo, cioè dall'estremità di un cono a quella dell'altro.

Quercus macedonica DC. (Bari - Italia).

Acarocceidio — Sollevamenti subsferici, sulla pagina superiore, grossi come granelli di canapuccia a cui corrispondono, sulla pagina dorsale, delle depressioni svasate e ripiene di un erineo di color ferrugineo simile a quello che si riscontra sulle foglie di *Quercus Suber*.

Quercus mirbekii Durieu (Colca - Algeria).

Galle di *Neuroterus lenticularis* Oliv.

Quercus persica Jaule. (Monte Gaza — Kurdistan).

Galle di *Dryomyia circinnas* Gir.

Quercus prinus L. (Washington).

Acarocceidio — Grande depressione del lembo dorsale della foglia, ripiena di un erineo vellutato, di colore aureo e formato di peli molto fini, allungati, setacci, punto contorti su loro stessi nè confusamente aggrovigliati. Sulla pagina anteriore corrisponde alla depressione un sollevamento ben sentito, ora unico, ora varicoso.

Quercus pseudosuber Santi (Castelporziano - Roma).

Galle di *Neuroterus lanuginosus* Gir.

Quercus robur L. (Afghanistan).

Galle di *Neuroterus lenticularis* Oliv.



CYNIPS FORTII N. SP.

Descrizione ed istologia di una nuova galla d' Asia Minore

per A. TROTTER

Una fortunata combinazione mi costrinse in questi ultimi tempi ad alcuni confronti con il materiale cecidologico da me raccolto nel 1900 nella Penisola balcanica ed Asia Minore, e precisamente con alcune galle di *Quercus Lusitanica* Lam. descritte al n. 166 della mia Memoria cecidologica relativa a quel viaggio (1). Ho potuto così constatare che le due località d' Asia Minore ivi citate (*Monte Olimpo presso Brussa e tra Isnik e Mekkedsche*), si riferiscono non ad un solo tipo ma bensì a due specie di galle ben distinte. Per quelle raccolte sul M. Olimpo può mantenersi la descrizione già edita, per le altre, invece, raccolte tra Isnik e Mekkedsche, la descrizione dev' essere mutata, trattandosi di una galla nuova, ben distinta dall'altra, punto modificata dalla presenza di commensali e parassiti com' è il caso della precedente. Da questa nuova galla si sviluppò anche il produttore, il quale rimase poi imprigionato e morì nella cella di carta solida entro la quale soglio chiudere il materiale cecidologico per il mio erbario. L' insetto dovette svilupparsi nel 1901 o 1902, quando cioè io avevo già completamente redatto il manoscritto della mia Memoria. L' insetto si sarebbe perciò sviluppato nel secondo o terzo anno, fatto questo frequentissimo nei Cinipidi.

Questa galla è del tutto nuova e così pure l' insetto che sono ben lieto di dedicare al mio caro amico, Dr. ACHILLE FORTI, compagno preziosissimo, in quel viaggio che ci fu così fruttuoso per i nostri studi biologici.

Il materiale discretamente abbondante mi permette di farne co-

(1) *Galle della Penisola balcanica ed Asia Minore*, in Nuovo Giorn. bot. it., N. S., v. X, an. 1903, p. 65 n. 166. — Profitto dell' occasione per segnalare due altre galle, raccolte in quello stesso viaggio: 1. *Aphididae*, foglie atrofiche, increspate, a lembo variamente ripiegato verso la pagina inferiore, su *Prunus* (domestica?) a Nisch in Serbia, 2. *Cecidomyia Reaumuri* Br., pustole fogliari di *Viburnum Lantana*, a Tópschider presso Belgrado.

noscere, oltre la morfologia, anche i caratteri istologici ed avrò modo di toccare anche alcune questioni generali, relative alla cecidogenesi, che stimo non prive d'interesse.

Cynips Fortii n. sp. — Colorito generale castagno-bruno; a colorito più chiaro sono le parti laterali della testa, laterali ed inferiori dell'addome, interne delle zampe. Antenne nerastre, pubescenti, di 14 art.; 3° art. più lungo del 1°, gli altri tutti regolarmente decrescenti e tutti a colorito un po' più chiaro al congiungimento degli articoli. Mesonoto bruno, pubescente sui lati, nella sua metà inferiore e negli spazi interposti ai solchi; questi sono in numero di 6, nerastri; due mediani più lunghi attraversanti il mesonoto, divergenti notevolmente verso il margine anteriore ove si terminano con una brevissima area puntiforme; due che dal margine anteriore scendono verso il centro dello spazio limitato dai due primi; due altri che dal margine inferiore salgono da ciascun lato dei due più lunghi, arrestandosi circa a metà del mesonoto. Pubescenza grigiastria, diffusa, ma non molto fitta; lati dell'addome debolmente pelosi, mentre sono glabre le parti superiore ed inferiore. Ultimi segmenti finamente punteggiati. Spinula ventrale lunga circa 6 volte la sua massima larghezza, cigliata al margine e pubescente al di sotto. Lunghezza, sino alla punta dell'ala, mm. 7.5.

HAB. Da galle di *Quercus lusitanica* raccolte, tra Isnik e Mekkedsche in Asia Minore, nell'agosto 1900.

Morfologia della galla (Fig. 1).— Essa si sviluppa all'estremità dei giovani ramoscelli fruttiferi, anzi in prossimità dei frutti stessi e siccome questi sogliono nascere in numero di 3 a 5 all'estremità di uno stesso ramo, è indubitato che la galla si sostituisce al frutto, del quale non è che una radicale modificazione; tanto vero che all'estremità di questi ramoscelli il numero dei frutti è inversamente proporzionale al numero delle galle. Altre considerazioni d'ordine morfologico ed istologico ci permettono di giungere alla stessa conclusione.

La galla ha una forma subcilindrica, più o meno attenuata verso la base, quivi talora ristretta in un brevissimo collo; superiormente diritta, o quivi pure leggermente attennata, però sempre decisamente troncata, con orlo ben distinto e più o meno ondulato. La parte superiore viene perciò ad essere come spianata, con un diametro di 5-6 mm., mentre il diametro massimo della galla nel suo mezzo, che è d'ordinario, come si è detto, un po' rigonfio, può raggiungere i 7 mm.; la sua altezza oscilla dai 6 ai 7 1/2 mm.

Le galle giovani sono circondate tutto all'intorno da un breve ma fitto tomento di color ferrugineo, il quale però si va staccando dal corpo della galla man mano questa si sviluppa, scomparendo

quasi totalmente a maturità. Dico quasi, poichè, anche nelle galle adulte, è sempre possibile trovarne qualche traccia alla base, presso la sua inserzione sul fusto, oppure, col sussidio di una lente, tra le minute e strette rugosità di cui è provvista la sua superficie. Questa, denudata dai peli, è di un colorito grigio caratteristico.



Fig. 1. — Romoscello con galle e frutti:
a. galle diversamente sviluppate; b. frutti;
a.' una galla sezionata. Gr. nat.

altri peli, più brevi e caduchi, ricordati più sopra.

Una sezione trasversale, o longitudinale, ci mostra nell'interno un' ampia camera larvale, (fig. 1 a') limitata dalle pareti della galla,

I caratteri però più salienti di questa galla sono forniti dalla parte superiore che è, come ho già detto, orizzontalmente troncata. Il centro di questa parte spianata è leggermente depresso ad ombelico, formandosi così una piccola areola di circa $1\frac{1}{2}$ mm. di diam., dal cui centro si solleva una tenue prominenza simile ad un mucrone. Quest' areola centrale comunica per lo più, coll' orlo superiore della galla, a mezzo di alcuni solchi più o meno distinti, i quali perciò suddividono il margine in alcuni lobi poco appariscenti. Dalla periferia di questa areola centrale, depressa e mucronulata, si irradiano dei fitti peli, lunghetti, ferrugini, lucenti, depressi, i quali giungono sino al margine (1) ed anzi, nelle galle giovani, di qualche poco l' oltrepassano, unendosi agli

(1) Una simile disposizione di peli notasi anche nelle galle gemmincole abitate dall' *Andricus glandulae*.

assai robuste, per quanto misurino solo 1 mm. di spessore o poco più, cosicchè questa galla, come del resto molte altre di Quercia, è di consistenza legnosa, resistente alla pressione ed al taglio.

Le galle completamente mature, cioè al principiar dell'autunno, finiscono col perdere ogni adesione col ramoscello e perciò, anche da sole, si staccano e cadono. Al loro posto, cioè in corrispondenza della loro inserzione, rimane un cuscinetto leggermente spianato, circondato da pochissime squame rudimentali, non sempre però presenti, simili alle squame che rivestono la base di una cupola. La forma stessa di questa galla, oltre le considerazioni già poste innanzi a proposito della sua ubicazione, ci spinge a riconoscerne l'origine da un frutto, per quanto di esso non vi sieno tracce evidenti (1), giacchè i tessuti costituenti i primordî del frutto, avvenuta l'infezione, che deve esser precoce, sono completamente devoluti alla formazione della galla. Comunque, questa galla della *C. Fortii* ci fa ricordare (per il colore, la forma, le dimensioni) una piccola cupola dalla quale non si sia peranco sviluppato il frutto. Cosicchè la sua porzione superiore, spianata, rappresenterebbe l'insieme delle squame saldate intorno al frutto rimasto rudimentale, la cui colonnetta stilare però, che spesso vediamo persistere nelle ghiande normali, troverebbe il suo omologo nel tenue mucrone che sormonta la parte spianata.

L'unica galla di Quercia la quale possa ragionevolmente confrontarsi con la presente, è quella interessantissima da me altrove già figurata ed ampiamente descritta col nome di *Cynips Theophrastea* (2). Ed invero ambedue derivano da una profonda modificazione del frutto, ambedue constano di un corpo massiccio, legnoso, con ampia cavità larvale, facilmente caduco a maturità; ambedue sono esternamente rivestite di peli caduchi, lunghissimi ed abbondanti nella *Theophrastea*, brevissimi nella *Fortii*. Nella *C. Theophrastea* però, la porzione superiore del corpo gallare è più o meno assottigliata e

(1) Nelle galle invece della *Cynips Caput-Medusae*, *C. calicis*, *C. Mayri*, *Andricus Seckendorffi*, *A. superfetationis* etc., l'origine da un frutto e della maggiore evidenza.

(2) *l. c.*, p. 59, n. 159, tav. II, fig. 15; R. Acc. dei Lincei, v. XI, 1° sem., ser. V, fase. VI, p. 254.

provvista degli stessi peli lunghi e caduchi, come in tutto il resto, mentre invece nella *Fortii* la sommità è troncata ed ombelicata, inoltre provvista di peli persistenti e disposti in modo assai caratteristico.

Caratteri istologici — Le differenze, già accennate, tra le pareti laterali e la parete superiore, evidenti nei caratteri semplicemente macroscopici, trovano notevole corrispondenza anche nella microscopica struttura di queste due parti, che è perciò il caso di descrivere separatamente.

Pareti laterali. — L'epidermide, astoma, è costituita da una serie di piccole cellule subglobose, a pareti robuste, leggermente compresse ai lati e perciò irregolarmente prominenti. (fig. 2 *b*) Tra queste cel-

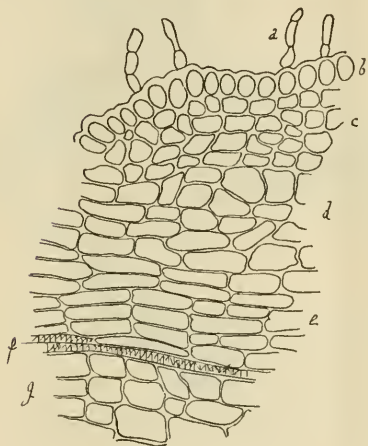


Fig. 2. — Sezione tang. incompleta di una galla adulta: *a*, peli caduchi, *b*, epidermide, *d* e *g* parenchima fondamentale, *f*, vasi.

lule hanno origine i peli caduchi già ricordati, frequentemente visibili nelle sezioni microscopiche anche se la galla apparentemente ne è spoglia, giacchè la loro base aderisce con maggior tenacia al tessuto tegumentale. Sono semplici, irregolarmente pluricellulari, facilmente disarticolabili, ognuno costituito da cellule non sempre conformi, giacchè abbastanza rapidamente vanno soggette al processo involutivo che ne determina la caduta. All'estremità si mostrano ottusi od anche più o meno attenuati; sono lunghi sino a $\frac{1}{2}$ mm., larghi sino a 35 μ con pareti spesse 7-8 μ circa, un po' più nella porzione terminale dell'ultimo articolo (fig. 3 *b*).

Sotto l'epidermide trovansi due o tre serie di cellule non sempre regolarmente disposte, costituenti un tessuto ipodermico poco differenziato, il quale, più che per la forma degli elementi, si distingue dal sottoposto parenchima per essere le cellule frequentemente prive di contenuto, ciò che riesce più evidente qualora ci si giovi di un colore d'anilina oppure del percloruro di ferro che reagisce fortemente sulle circostanti cellule ricolme di tannino. Questo tessuto

sottoepidermico qua e là s'insinna alcun poco tra il tessuto parenchimatico sottostante, il quale perciò appare tratto tratto suddiviso, benchè non sempre in modo evidente, in lobi irregolari.

Il parenchima fondamentale, che costituisce parte preponderante delle pareti della galla, in una sezione trasversale (fatta cioè parallelamente ad un piano equatoriale), è costituito da cellule irregolari, a pareti piuttosto sottili, quasi isodiametriche, mentre in una sezione tangenziale si mostrano sensibilmente allungate secondo quest'ultima direzione. La stessa moltiplicazione cellulare, come potrà constatarsi nelle galle giovani o come è evidente nei tratti meno differenziati di galle adulte, avviene secondo piani tangenziali e radiali, quindi con direzioni pressochè parallele alle sue pareti.

Ho accennato come la superficie della galla si mostri, con leggero ingrandimento, uniformemente raggrinzita. Non è questo un fatto anormale, conseguenza del disseccamento, ma dipende esso, a mio modo di vedere, dalle particolari direzioni di allungamento proprie alle cellule periferiche del parenchima fondamentale. In corrispondenza cioè delle minutissime creste, la direzione d'allungamento delle cellule tende a spostarsi centrifugamente, con direzione quindi normale al piano d'allungamento delle cellule sottostanti, il che è reso talora più evidente dalle piccole briglie radiali di ipoderma come ho accennato più sopra e come lo mostra la figura 4 II.

Sarebbe questa per avventura una persistenza, per quanto assai attenuata, di caratteri i quali si sarebbero espliciti, durante un'ontogenesi normale, con la formazione di organi a sviluppo centri-

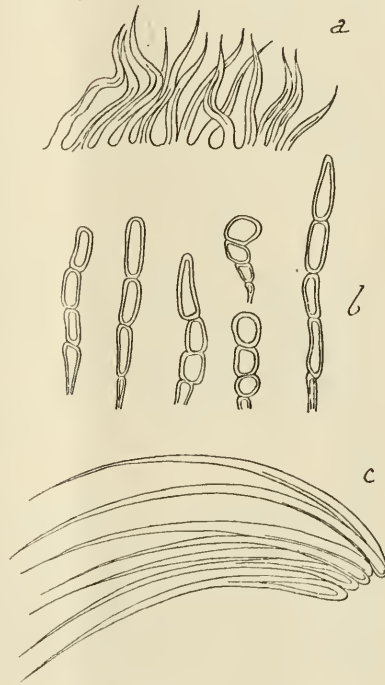


Fig. 3. — *a.* peli normali che rivestono le squame della cupula; *b.* peli patologici rivestenti le pareti laterali della galla; *c.* peli radianti che ne rivestono la porzione superiore spianata.

fugo, nel caso nostro le squame costituenti la cupola del frutto. In altre specie di galle, sviluppantisi da gemme fogliari, tale tendenza, meno infrenata dall'azione inibitoria dello stimolo interno, si manifesta con produzioni appendicolari assai evidenti, distintamente salienti alla superficie, come nelle galle di *Andricus lucidus*. *Panteli*, etc., assai meno, ma sempre costanti, in quelle di *Cynips tinctoria*, *Moreae*, *tozae*, *hungarica* etc., o solo eccezionalmente come in quelle della *Cynips Kollari*. Perciò, una galla delle gemme dev'essere considerata bensì come una neoformazione, ma però nè ipertrofica nè iperplastica, dovuta invece ad un particolare processo di atrofia durante l'ontogenesi normale dell'organo.

Le cellule del parenchima fondamentale, che costituisce parte preponderante delle pareti di una galla adulta, sono a membrana piuttosto sottile, più o meno sinuosa e trattate con percloruro di ferro danno una spiccata reazione tannica. Il tannino si trova anche qua e là nelle cellule degli altri tessuti, persino e con una certa costanza nei grossi peli persistenti che rivestono la porzione superiore; ad ogni modo la sua sede principale è data dal parenchima, le cui cellule ne sono letteralmente ostruite così da non riescire neppure molto evidenti nei loro contorni, essendo le loro pareti relativamente sottili e fittamente accollate le une alle altre. Questo tessuto in sottilissime sezioni, mostra però una notevole tendenza alla disgregazione per la facilità con la quale in tal caso le cellule si staccano le une dalle altre.

Più all'interno di questo parenchima si trovano i tre o quattro strati di cellule sclerose (tessuto protettore) limitanti la camera larvale che è una delle più costanti caratteristiche nella maggior parte delle galle di Ciniptidi. Con esso ha fine la serie di tessuti che ne costituiscono le pareti laterali, nella loro struttura secondaria quale può osservarsi nelle galle adulte da me studiate. Più all'interno della camera larvale e aderente ad essa si nota ancora qualche brandello del tessuto alimentare che esisteva durante la sua struttura primaria.

Aggiungo che la vascolarizzazione si effettua a mezzo di sottili fasci di trachee, disposte talora regolarmente in due serie concentriche, a partire dalla inserzione della galla sul ramo, e distintamente visibili in sezioni tangenziali, come in parte è rappresentato dalla fig. 2 f.

Parete superiore.— La regione superiore della galla offre non poche differenze istologiche, in parte presumibili anche ad un esame macroscopico, che ora descriverò con l'ordine usato nella descrizione delle pareti laterali.

Il tessuto tegumentale è costituito da un'epidermide fittamente piligera, al di fuori dell'areola centrale già ricordata. Quivi le cellule epidermiche sono fortemente selettose, mentre nelle parti periferiche i peli sono così fitti da sostituirsi quasi completamente all'epidermide normale.

I peli caratteristici di questa porzione superiore della galla sono semplici, unicellulari (frammisti a pochi settati ma molto più piccoli) gradatamente assottigliati dalla base all'apice, provvisti di robuste pareti, lunghi 1 mm. ed anche più, alla base larghi sino a 60 μ e più fortemente ispessiti; sono rigidi, caratteristicamente incurvati dall'interno all'esterno (fig. 3 c, fig. 5 a) così da ricordare i peli che rivestono le galle di *Andricus glandulae* e *Neuroterus nomismatis*. Nella prima di queste però, i peli sono più brevi, bianco-grigiastri e meno incurvati, nella seconda invece si inseriscono tra le cellule epidermiche non per la loro estremità basale, bensì a mezzo di un corto prolungamento laterale situato a breve distanza dalla base, cosicchè essi si terminano a mezzo di un diverticolo ottuso ed a fondo cieco. Da questi pochi cenni si arguisce come la specificità nelle galle non si riferisca solo alla generale morfologia, ma anche a minuti dettagli della struttura istologica, i quali, per essere costanti nelle varie specie, ci costringono a dover considerare le galle con criteri tassonomici pari a quelli in uso per ogni altro organismo.

Esaminiamo ora la serie dei tessuti sottostanti, cominciando però dal tessuto protettore interno. In questa parte della galla esso non si

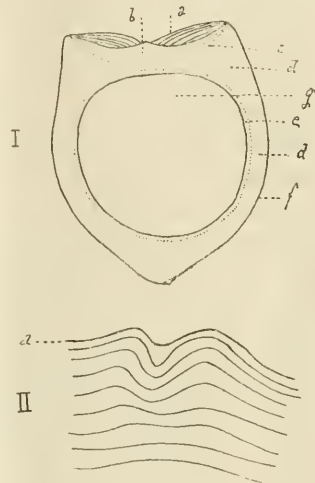


Fig. 1. — I. Sezione semischematica di una galla: a, peli radianti; b, calotta sclerenchimatica; c, periderma; d, tessuto fondamentale; e, tessuto protettore interno; f, epidermide. — II. parete della galla in ser. trasv. schematica per mostrare le direzioni d'allungamento delle cellule; a epidermide.

presenta in alcun modo modificato, costituendo una cerchia continua la quale ha, come è facile immaginare, caratteri istologici uniformi in ogni sua parte (fig. 4 I c, 5 g). Il parenchima fondamentale mantiene le proprie caratteristiche, quali furono descritte più sopra, solo va diminuendo di spessore verso il centro, così da essere ridotto nella parte mediana, in corrispondenza dell'area ombelicale, ad una sottile lamina poco più spessa del sottoposto sclerenchima (fig. 4 d). Tutte le cellule sono in questo caso molto compresse nel senso dello spessore e perciò notevolmente allungate in direzione trasversale, carattere che del resto abbiamo veduto ripetersi anche nelle pareti laterali, e precisamente in quella parte di parenchima che circonda la camera larvale. Dove però il parenchima va acquistando maggior potenza, al di sopra di queste cellule più compresse ne esistono anche altre isodiametriche, allo stesso modo di quanto abbiamo visto esistere nella struttura delle pareti laterali.

Al di sopra del parenchima fondamentale troviamo una caratteristica zona di tessuti la quale manca del tutto nelle pareti laterali. È costituita da piccole cellule prive di contenuto, a pareti abbastanza sottili e sinuose, regolarmente sovrapposte in circa dieci serie, costituenti così una specie di parenchima murale (fig. 4 I c, 5 d). Si tratta di un tessuto peridermico originatosi, secondo ogni probabilità, a spese delle assise più esterne del parenchima fondamentale, moltiplicatesi secondo piani tangenziali, e solo successivamente anche secondo piani radiali, per quanto sia difficile poterlo asseverare, mostrandosi oramai il parenchima fondamentale completamente differenziato in prossimità di questo periderma ed in gran parte lignificato. Le cellule però che costituiscono questo periderma non si mostrano punto nè lignificate nè suberificate: difatti trattando il tessuto con l'Ematossilina di Ehrlich esse prendono una bella tinta violetta, che le dimostra semplicemente cellulose; cosicchè questo tessuto, piuttosto che i caratteri d'un periderma, sembra possedere quelli d'un felloide.

Al di sopra troviamo una calotta protettiva sclerenchimatica, a grosse cellule fornite di robustissime pareti, percorse da canalicoli congruenti, cellule qua e là giallo-brune per la presenza di flobafeni o di altri tannini facilmente dimostrabili coi sali di ferro (fig. 4 I b, fig. 5 c). Questa calotta, più potente in sul mezzo, va diminuendo di spessore verso i lati dove è però sormontata dai peli persistenti già descritti i quali si dimostrano notevolmente lignificati, fatto questo non nuovo nell'istologia delle galle. Il KÜSTER ad esempio

constato un fatto analogo per le galle della *Diplosis botularia* (« Flora » 1900 p. 159).

Questa, nelle linee generali, la struttura istologica di queste galle. Circa il loro sviluppo, per quando notizie positive non sia possibile darne, il materiale a questo facendomi difetto, credo di non

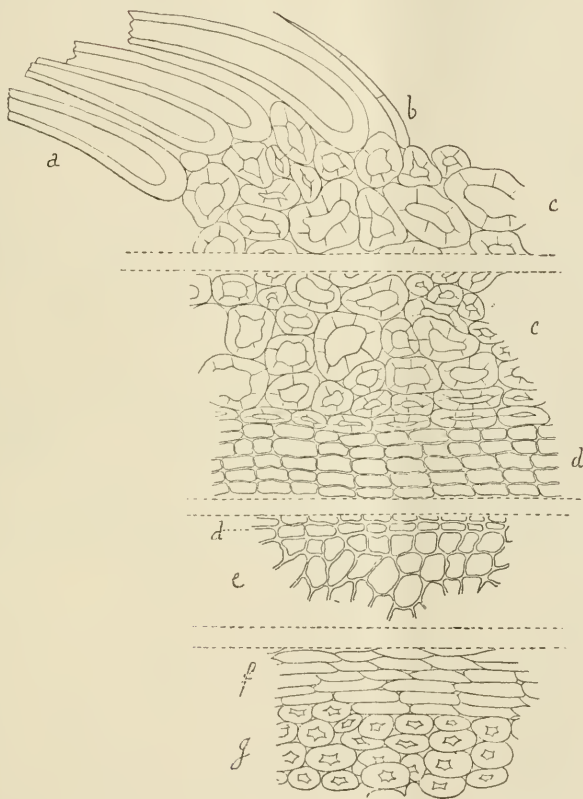


Fig. 5. — Sezione tangenziale passante per la porzione superiore: *a*. peli radianti lignificati; *b*. peli settati; *c*. calotta sclerenchimatia; *d*. periderma, *e*, *f*. parenchima fondamentale; *g*. tessuto protettore interno.

andar errato pertanto, supponendo o ch'esso debba iniziarsi assai precocemente, prima cioè di qualsiasi differenziazione degli organi, oppure che l'uovo debba essere collocato in un punto tale da per-

mettere che lo stimolo si eserciti contemporaneamente e sui tessuti primordiali della cupola e su quelli della ghianda. Senza di che non sarebbe possibile spiegare la mancanza, in prossimità delle galle completamente sviluppate, di ogni traccia di queste due parti. Nelle galle invece della *Cynips calicis*, *C. Caput-medusae*, *C. Mayri*, *Audricus superfetationis*, *A. Seckendorffi* etc., la cecidogenesi interessa solo alcuni tessuti od alcune porzioni di essi, cosicchè in prossimità delle galle mature è facile riscontrare che il frutto, anche per brevi tratti, ha più o meno completata la sua evoluzione.

Nello stesso caso della *C. Fortii* si trova anche la *C. Theophrasta* la cui origine da un frutto non possiamo per questo di primo acchito stabilire.

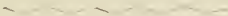
Ciò premesso, non è neppur possibile trovare con sicurezza una corrispondenza tra i tessuti normali e quelli patologici costituenti la galla, quando questa, come nel caso nostro, abbia raggiunto un così alto grado di differenziazione. Tutt'al più potremo supporre che i peli pluricellulari che abbondantemente la rivestono nel suo stato giovanile sieno modificazione dei peli ghiandolari; che i grossi peli unicellulari, disposti radialmente nella sua parte superiore, sieno del pari comparabili ai peli che rivestono normalmente le squame della cupola (fig. 3 a); che la calotta sclerenchimatica infine, che ne caratterizza la porzione superiore, possa essere raffrontabile, per la sua struttura istologica, al pericarpio delle ghiande di quercia, costituito essenzialmente da uno sclerenchima a palizzata.

Indubbiamente e nella forma delle cellule e nel loro particolare raggruppamento notiamo quell'insieme di caratteri nuovi che è proprio delle galle prosoplastiche. Qui si affaccia però un'importante questione generale, che attende tutt'ora una soluzione, se cioè i tipi di cellule, quali noi riscontriamo nelle galle altamente differenziate, possano veramente considerarsi come un qualche cosa di nuovo, non già esistente nel tessuto o nella pianta dalla quale ha sviluppo la galla, o se la novità non si riferisca piuttosto al diverso modo come le cellule si raggruppano nel costituire i tessuti gallari.

Per verità se noi prendiamo a paragonare in modo assoluto alcuni dei tipi cellulari esistenti in un tessuto prosoplastico, con le cellule normali della pianta matrice, in qualsivoglia sua parte, certo che cellule eguali noi non ne riscontriamo. Ma sono poi queste cellule veramente nuove, almeno secondo il significato che comunemente si suol dare a questa parola? Anche senza voler accettare

per buono il concetto generale, forse un po' metafisico, che nuovi caratteri non possono manifestarsi che già non preesistano nella pianta, almeno allo stato latente, noi potremmo egualmente venire però ad una analoga conclusione solo pensando alla galla stessa la quale si sviluppa come un organismo anormale, indipendente, pur non esistendo nella pianta dei fattori che in precedenza ne possano determinare i caratteri. Ora se noi vogliamo considerare tutte le galle come un qualche cosa di veramente nuovo, più logicamente ancora potremmo venire ad un'analoga conclusione per i tessuti o per le cellule che le costituiscono; ma se invece vogliamo considerare la galla solo come una particolare deviazione dall'ontogenesi normale, dovremmo pur estendere lo stesso giudizio anche ai tipi cellulari che ne costituiscono i tessuti. Così ragionando, a mio modo di vedere, non sarebbero meno nuovi gli anormali triconi che costituiscono ad esempio l'*Erineum albeum*, che pur non si sogliono considerare come tali, dei peli stellati caratteristici alla superficie delle galle di *Neuroterus lenticularis*, i quali costituiscono dei tipici esempi di variazione qualitativa non esistendo nella pianta matrice alcuna produzione triconmata ad essi paragonabile.

Se le galle non fossero, ripeto, dei tessuti anormali, patologici, niente ripugnerebbe a considerare come nuovi taluni dei tipi cellulari che le costituiscono, mentre, per quel ch'esse sono, non possiamo, io credo, allontanarci troppo dall'idea che anche le strutture cellulari più abnormi non sieno che semplici modificazioni delle strutture fisiologiche.



NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA ITALIANA. SESTA SERIE ⁽¹⁾

per A. TROTTER

1. **Asperula cynanchica** L. — * var. **aristata** (L. f.). *Phyllocoptes minutus* Nalepa 1889, in Anz. d. k. Ak. d. Wissensch. Wien v. XXVI p. 162 (deser. nulla), Sitzungsab. d. k. Ak. d. Wissensch. Wien v. IC I p. 60 taf. III fig. 3-4 (cecidozoo).

La galla, prodotta da questo Acaro, fu già ricordata fuggevolmente del DE STEFANI (*Cecidiozoi e Zooceccidi della Sicilia*, Giorn. di Sc. ed Econ. Palermo v. 23, an. 1901, p. 224 n. 5; *Descriz. Zooceccidi Siciliani*, Natur. Siciliano v. XVIII, an. 1906, Estr. p. 6 n. 6) per l'*Asperula longiflora* W. et K. in Sicilia. In seguito all'azione degli Acari gli assi fiorali si mostrano più o meno raccorciati, i fiori stessi sono in vario grado affetti da virescenza e sostituiti perciò da produzioni fogliari assai piccole, costituenti nell'insieme dei piccoli glomeruli per lo più terminali, od anche ascellari, che facilmente anneriscono col disseccamento.

Questa deformazione, segnalata per la prima volta da AMERLING (1865 e 1868), il produttore da lui contraddistinto col nome di *Caly-cophthora Leonhardii*, fu di poi rinvenuta e descritta da THOMAS (1869 e 1877), da FR. LOEW (1879) e da altri.

È nota anche per altre *Asperula*, come *A. galioides*, *A. odorata*, ed è simile nella sua organizzazione a quella assai frequente sui *Galium* prodotta dal *Phyllocoptes anthobius* Nal.

Lnoghi erbosi soleggiati sul M. Fagliese (Avellino), fine di giugno 1904.

* 2. **Clematis Flammula** L. — *Procecidio*. — Pustolette fogliari di 1 mm. di diametro al massimo, leggermenti salienti sulle due pagine, solitarie o più spesso aggregate, per trasparenza pellucide e circondate da un orletto di colore rossiccio. Corrispondono a quelle già segnalate dal MASSALONGO per *Clematis recta* (Atti R. Ist. Ven. Sc. Lettere ed Arti t. LX, an. 1900-1901, p. 190), mentre per *C. Flammula* erano già state segnalate e diligentemente descritte e figurate dal RÜBSAAMEN, nel suo lavoro *Ueber Zoocecidien*

(1) Cfr. la Quinta serie in MARCELLIA v. V, an. 1906, p. III.

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER. (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *antecipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces -; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 16^o-17^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

❖ ❖ ❖ DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Sesta serie (*cont. e fine*).

MASSALONGO C. — Nuova contribuzione alla conoscenza degli zoocecidii del nizzardo.

KIEFFER J. J. — Description d'une cécidomyie nouvelle vivant sur le *Geranium*.

DE STEFANI PEREZ T. — Contributo alla conoscenza degli zoocecidii della Colonia Eritrea (*con fig.*) (*cont.*).

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VI. — AN. 1907

FASC. II

(PUBBLICATO IL 3 AGOSTO 1907)

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1907

Adresse du Redacteur: pendant le mois de août, Cornuda, Treviso

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori^{esteri}.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta; una seconda (impaginate solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. *Cynips coriaria*, *Fagus silvatica*).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo; ad es. LÖW, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).

con der Balkan Halbinsel (1900), raccolte sul Monte Athos nella penisola Calcedica.

Boscaglie alla stretta di Barba (Avellino), ottobre 1905, a S. Lucia di Serino e Montoro (Avellino), primavera 1907.

3. * **Clematis Flammula** L. — ? *Cecidomyidae* — Fossette fogliari, sparse o riunite in vario numero, di circa $\frac{1}{2}$ mm. di diam., sporgenti distintamente sull'epifillo. In corrispondenza di esse la lamina non si presenta in alcun modo decolorata. Sono simili a quelle già note per altre piante, ed intorno a tali fossette si potrà consultare l'interessante articolo di THOMAS in *Marcellia*, v. I, an. 1902, p. 146.

Boscaglie presso Montoro Inf. e S. Lucia di Serino (Avellino), maggio-giugno 1907.

4. ** **Clematis Flammula** L. — *Cecidomyidae*. — Il fusto in corrispondenza dell'inserzione dei piccioli fogliari o più spesso nei punti di biforcazione dei rami, presenta delle irregolari ipertrofie, più o meno visibili, pubescenti, sormontate da germogli atrofici, con asse ipertrofico e più o meno peloso. Talora i soli germogli si mostrano modificati, presentando foglie atrofiche, pubescenti, contorte, più o meno ricoprentisi tra loro. Non è neppure raro il caso che anche le foglioline, già completamente sviluppate, sieno infettate dallo stesso cecidoozo, nel qual caso la lamina alla base si presenta più o meno ripiegata all'insù e pubescente. Larve sociali biancastre.

Boscaglie presso Montoro Inf. e S. Lucia di Serino (Avellino), maggio-giugno 1907.

5. * **Clematis Flammula** L. — ? *Athalia lugens* Klg., ? *Ath. abdominalis* Klg. — Sui fusticini ed anche sui piccioli fogliari si formano dei piccoli rigonfiamenti unilaterali, pustolosi, subemisferici o subelittici, verdi o rossastri, nel cui interno si sviluppa la larva del cecidoozo la quale poi esce attraverso un piccolo foro circolare.

Boscaglie presso Montoro e S. Lucia di Serino (Avellino), maggio-giugno 1907.

6. ** **Crataegus Azarolus** L. — ? *Acaroecidio*. — Deformazione fogliare, la quale risulta soprattutto da anomalie della costa e delle nervature fogliari. Queste si presentano sull'ipofillo più sviluppate delle normali, specialmente le secondarie e terziarie, inoltre di un colorito più pallido, leggermente appiattite, ed a superficie, sotto la lente, increspata. La deformazione è estesa a buon numero di nervature ed in conseguenza anche la lamina si presenta un po' deformata

cioè leggermente bollosa nell'area corrispondente all'incontro di più nervature deformate. Sull'unica pianta da me incontrata le foglie così alterate erano in gran numero, così ch'esse potranno essere distribuite in un prossimo fascicolo della « *Cecidotheca italica* ». Non saprei con quale altra poter confrontare la presente deformazione (1), come pure non mi è possibile stabilire, neppur approssimativamente, la causa della deformazione che potrebbe risiedere in Acari vaganti, ma potrebbe anche non essere parassitaria, supposizione invero meno probabile.

Presso la stazione di Paternopoli (Avellino), 2 maggio 1907.

7. **Cytisus spinescens** Sieb. var. **ramosissimus** (Ten.). — *Cecidomyidae*. — A questo substrato e non a *Cyt. hirsutus* L. β *prostratus* (Scop.) si riferiscono le galle da me già in altra occasione descritte (MARCELLIA v. V., an. 1906, p. 115, n. 13).

8. **Crepis bulbosa** Tausch. — Su questa pianta, per verità non molto comune nell'Avellinese, ho potuto scoprire durante il mese di maggio di quest'anno 4 galle, le quali o in ragione del substrato o per i caratteri morfologici riescono nuove od interessanti.

* *Cystiphora* sp. — Pustole fogliari situate nel centro di una macchia giallastra o più o meno soffusa di rosso. Sull'ipofillo l'epidermide, più o meno sollevata, lascia scorgere la larva del cecidozoo. Galle in tutto simili a quelle di *Sonchus*, *Hieracium* sp. var., *Hier. Pilosella*, *Taraxacum officinale*, rispettivamente prodotte da *Cystiphora Sonchi* Fr. Löw, *C. Hieracii* H. Löw, *C. Pilosellae* Kieff., *C. Taraxaci* Kieff.

Lungo il sentiero che da Tufo conduce a Santa Paolina (Avellino), 23 maggio 1907 e presso Montoro Inferiore (Avellino), maggio 1907.

9.** **Crepis bulbosa** Tausch. — *Micoccedidio*. — Galle radicali sferiche, carnose, distintamente unilaterali, di 7-8 mm. di diametro. Nell'interno il tessuto si presenta di colore nerastro essendo il tessuto infarcito dalle spore di un fungo Ficomicete. Trattasi con molta probabilità di una nuova specie di *Urophlyctis* alla quale assegno,

(1) Ricorda un po' la deformazione segnalata e figurata dallo SCHLECHTENDAL su *Cornus sanguinea* (cfr. MARCELLIA v. II, an. 1903, p. 128).

provvisoriamente, il nome di *U. erepidicola*. Talvolta l'infezione si estende anche ai giovanissimi germogli radicali, i quali in conseguenza si mostrano alterati, con l'asse e le foglioline ipertrofiche e deformate.

Boscaglie presso S. Agata di Sopra (Avellino), 14 maggio 1907.

10. * **Crepis bulbosa** Tausch. — *Cecidomyiidae*. — Galle per lo più caulinari, consistenti in ipertrofie di forma particolare. Si presentano un po' appiattite, solcate, come se il caule fosse affetto da una locale fasciazione; inoltre, in corrispondenza della deformazione, si ha una incurvatura più o meno pronunciata, talora una spirale completa, e frequentemente vi si forma un breve mucrone laterale, quasi dovesse prodursi una biforcazione, mentre il caule invece, in questa specie, è sempre unico nè mai si ramifica.

Questa galla è molto simile a quella che, secondo BALDRATI, la *Rhopalomyia hypogaea* produce nei cauli del *Chrysanthemum Leucanthemum* e da questo autore ampiamente descritta e fedelmente figurata (1) in tutte le forme più diverse.

Boscaglie presso S. Agata di Sopra (Avellino), 14 maggio 1907.

11. * **Crepis bulbosa** Tausch. — ? *Eutomocecid*. — Sensibili ipertrofie per un tratto più o meno lungo dell'asse radicale. Le radici assumono perciò una forma quasi affusolata. Nell'interno si nota uno stretto e lungo canale.

Boscaglie presso S. Agata di Sopra (Avellino), 14 maggio 1907.

12. **Foeniculum officinale** All. — ? *Schizomyia Pimpinellae* Fr. Löw. — Frutti ipertrofici, trasformati in una galla globuloso-allungata.

Sui conglomerati alla stretta di Barba (Avellino), ottobre 1905.

13. * **Genista aethnensis** L. — *Agromyza Schineri* Gir. — Iper-trofie rameali, per lo più solitarie, lunghe 1-2 cm., 3-5 mm. larghe, subcilindriche o subfusiformi, leggermente unilaterali. Nell'interno trovasi un'unica cavità. L'insetto esce attraverso un piccolo foro situato per lo più superiormente, a circa $\frac{4}{5}$ dell'altezza della galla,

(1) Nuovo Giorn. bot. it., N. S., v. VII, an. 1900, n. 1, p. 40 n. 86, tav. III.

praticato preventivamente dalla larva, mentre intatta rimane la sola epidermide, che poi si stacca con forma di piccolo disco al momento dell'uscita del cecidozoo. Questa galla fu già da me in altra occasione (1) descritta e figurata e l'attribuii allora, non conoscendone il produttore, ad un Lepidottero. Difatti essa presenta molte affinità morfologiche con i lepidotterocecidii. Recentemente il Dr. SCALIA mi inviava dai dintorni di Catania (Nicolosi) abbondante materiale, cosicchè potei ottenere anche l'insetto il quale si mostrò nella prima quindicina di maggio. Costatai allora con sorpresa trattarsi di un Dittero del gen. *Agromyza*. Il Prof. BEZZI, al cui competente giudizio ho sottoposto gli insetti, mi scrive di non aver potuto trovare differenze tra essi e la ben nota *Agromyza Schineri*, la quale produce delle piccole ipertrofie sui ramoscelli di varie specie di *Salix* e *Populus*, ma per lo più associata in vario numero, su di uno stesso ramoscello.

La galla di *Genista aethnensis* è invece perfettamente simile a quelle di *Cytisus albus* e *Sarothamnus patens*, dalle quali però il TAVARES ottenne una nuova specie di *Agromyza* cioè l'*A. Kiefferi* Tavares; quest'ultima è però assai bene distinta dall'*Agromyza* di *Gen. aethnensis*, la quale è invece identica, come ho detto, all'*Agr. Schineri*. Su *Genista tinctoria* (2) e *Sarothamnus scoparius* esiste pure una deformazione consimile, ma attribuita per quest'ultimo substrato ad un'altra specie, cioè all'*Agromyza pulicaria* Meig. A proposito della quale il Professor BEZZI così mi scrive: « Non so perchè si sieno riferite ad *Agr. pulicaria* le galle di *Sarothamnus*; è certo che le prime osservazioni relative a questa specie (SCHOLTZ 1856) la danno come minatrice delle foglie di *Balota* e non certo galligena. Nel 1872 il KALTEMBACH (cfr. *Pflanzenf.* etc. 1874, p. 54) confermò questo fatto avendola constatata su piante di *Lychnis* ». Si comprende quindi come vi sieno ancora non pochi punti oscuri nella storia di questo insetto. È però un fatto accertato che l'insetto uscito dalle galle di *Genista aethnensis* è indistinguibile dall'*Agromyza Schineri*, sin qui nota soltanto dei *Populus* e *Salix*. Rimane

(1) *Nuovo contrib. alla conoscenza degli Eulomocceidi della Fl. it.*, in Riv. di Patol. veg. v. IX p. 363, tav. XV fig. 1.

(2) PIERRE — *Nouvelle cecidolog.*, 1901, Rev. scient. du Bourbonn. etc., Estratto p. 13.

ora a vedersi se non possa trattarsi invece di una specie biologica, vivente solo sulle Leguminose e non sulle Salicacee, ciò che dovrebbe essere provato con allevamenti artificiali su piante di Pioppo o di Salice. Sarebbe questo un caso consimile a quello dell' *Aulac Papyreris*, come fu di recente dimostrato dagli esperimenti di J. REIJNVAAN e DOCT. VAN LEEUWEN (cfr. MARCELLIA, v. V, an. 1906, p. 137).

14. **Lathyrus pratensis** L.— *Cecidomyidae*. — Foglioline, specialmente terminali, colle due metà ripiegate verso l'alto e fortemente ipertrofiche così da formare un piccolo cecidio bacelliforme leggermente incurvato. Deformazione consimile era già stata descritta per questa stessa specie vegetale da FRAUENFELD e da TRAIL.

Presso Selva di Volpago (Treviso), agosto 1906.

15. * **Lathyrus silvester** L. var. *membranaceus* (Presl). — Ipertrofia subfusiforme dei peduncoli fiorali, in tutto simile a quella prodotta dall'*Apion gracilicolle* Gyll. e che ho già segnalata per *Lathyrus annuus*, nel mio precedente Contributo. La galla era già stata abbandonata dal cecidozoo, per cui non mi è possibile estendere con tutta certezza la stessa determinazione anche a questo nuovo substrato.

16. **Lonicera Xylosteum** L.— *Rhopalosiphum Lonicerae* Koch. — Foglie decolorate e coi margini più o meno accartocciati verso la pagina inferiore.

Bosco Cansiglio (Udine), settembre 1905.

17. ** **Lythrum Salicaria** L.— ? *Nanophyes* sp. — Piccola galla globulosa, leggermente sporgente dalla superficie dei ramoscelli, situata in corrispondenza dell'inserzione di una foglia la cui costa, alla base della lamina, si presenta più o meno ipertrofica. La cavità larvale è però situata ordinariamente entro il caule. Questa galla è molto ben distinta da quella che il *Nanophyes hemisphaericus* produce sul *Lythrum hissopifolia* e che consiste in una ipertrofia subfusiforme la quale interessa il fusticino in ogni sua parte. Degli altri *Nanophyes*, viventi sul *Lythrum*, di galligeno pare non sia che il *N. globiformis*, le cui galle però non mi sembrano corrispondere del tutto alle presenti.

Dintorni di Benevento, settembre 1906.

18. **Medicago falcata** L.—*Eriophyes plicator* (Nal.).— Foglioline, specialmente terminali, atrofiche, colle due metà ripiegate verso l'alto, contorte, suffuse di una tinta bruno-violacea. Questa deformazione sarà pure distribuita nella « *Cecidotheca* ».

M. Calvario presso Morra Irpino, giugno 1907.

19. **Pirus communis** L.* var. *angustata* Arc.—*Eriophyes Piri* (Pag.) Nal.—Pustole fogliari simili a quelle già note per altre varietà di Pero.

Presso Castelfranci (Avellino), maggio 1906.

20. **Pirus Malus** L.* var. *eriostyla* Guss. — *Eriophyes malinus* Nal.—Erinosi fogliare già indicata in Italia per la var. *silvestris*.

Comune nei boschi intorno al Laceno (Avellino), ottobre 1906.

21. **Prunus domestica** L.—*Eriophyes phloeocoptes* (Nal.) N.—Le galle corticali di questo Acaro, indicate sin qui in Italia solo del Trentino (CANESTRINI), ho rinvenuto comuni nel Padovano e nell'Avellinese. Saranno pur esse distribuite prossimamente nella « *Cecidotheca* ».

22. **Quercus sessiliflora** A. DC.—(? var. *lusitanica* Lam.).—*Cynips tomentosa* Trotter.—Nell'ottobre 1905 il Prof. FR. SILVESTRI scopriva presso S. Vito dei Normanni, nel Lecce, in quantità notevole, le galle di questo interessante Cinipide ch'io avevo scoperto e trovate largamente distribuite nella Penisola balcanica ed in Asia Minore. Perciò questa, assieme alla *Cyn. mediterranea* ed alla *C. Theophrastea*, e la terza galla di Quercia comune all'Italia meridionale soltanto ed all'Oriente. Non è poi senza interesse il vedere come due di esse la *Cyn. tomentosa* e *C. mediterranea* sieno state raccolte nel Lecce, in quell'estremo lembo d'Italia che presenta non poche altre affinità floristiche e faunistiche con le prossime terre della Penisola balcanica.

23.* **Silene italica** Pers.—*Perrisia Bergrothiana* (Mik) Kieff.—I fiori rimangono chiusi, si presentano più o meno rigonfi ed i verticilli interni sono atrofizzati per la presenza delle larve sociali del cecidozoo.

Boschi sopra S. Lucia di Serino e Montella (Avellino), giugno 1907.

24. * **Thesium montanum** Ehrh. — *Cocciniglia*. — Ipertrofia subfusiforme dei fusticini a superficie più o meno giallastra, provvista di una leggera depressione laterale in corrispondenza dell'unico cecidozoo. È simile a quella da me già segnalata per varie altre piante. Cfr. *Quinta serie* in MARCELLIA v. V, an. 1906, ai nn. 2, 16, 20, 34.

Dintorni di Cornuda (Treviso), settembre 1906.

25. **Thlaspi perfoliatum** L. — *Coleotteroecidio*. — Ipertrofia dei fusticini, la quale determina la formazione di una galla irregolarmente subglobosa. Galle non molto dissimili dalle presenti sono già state segnalate come opera di *Ceuthorrhynchus* che, nel caso mio, credo prematuro specificare senza un allevamento del cecidozoo.

Bosco di Sassano presso Aquilonia, aprile 1907.

26. **Tilia platyphyllos** Scop. — *Schizoneura Reaumuri* Kalt. — Asse di un germoglio ipertrofizzato e più o meno contorto, con foglie più o meno accartocciate su se stesse, ipertrofiche ed inerespate per la presenza di numerosi afidi i quali si fissano particolarmente sul tenero fusticino ed in corrispondenza delle nervature. Questa deformazione, abbastanza rara, fu, sotto il nome di *Aphis Tiliae*, per la prima volta segnalata in Italia dal PEGLION (1) e precisamente su quelle stesse piante sulle quali io l'ho potuta riscontrare ora, dopo circa 13 anni.

Un *Aphis Tiliae*, su *Tilia intermedia*, fu segnalato anche dal SOLLA (2) a Vallombrosa, però senza alcun cenno della caratteristica deformazione. Più di recente fu pure segnalata e figurata dal DEL GUERCIO che la rinvenne abbastanza frequente in Toscana (3).

Viale dei Cappuccini presso Avellino, maggio 1907.

27. **Veronica hederaefolia** L. — *Sorosphaera Veronicae* Schr. — Gli interessanti micoccecidii caulinari prodotti da questa ustilaginea e da me per la prima volta segnalati in Italia su *Veronica arvensis* (4), ho scoperti comunissimi anche su *Veronica hede-*

(1) Riv. Patol. veg., v. III, an. 1894, p. 30.

(2) Bull. Soc. bot. it., an. 1896, p. 276.

(3) Redia v. II, an. 1904, p. 306.

(4) Annales Mycologici, v. II, an. 1904, p. 536, con 3 fig.

raefolia, nel bosco di Sassano presso la stazione di Aquilonia nell'Avellinese, il 26 aprile di quest'anno e potranno anch'essere distribuiti in un futuro fascicolo della « Cecidotheca ».

APPENDICE

28. **Arabis muralis** Bert. var. **rosea** DC. — Le ipertrofie caulinari da me già segnalate per questa pianta (MARCELLIA, v. IV, an. 1905, p. 97), a quanto mi scrive il Prof. LEONARDI, sono molto probabilmente dovute all'*Asterolecanium Arabidis* (Lichtenstein).

29. **Brassica**, var. *cultae* — *Ceuthorrhynchus Rübsaameni* Kolbe. — Si tratta delle stesse galle da me descritte su *Raphanus* e dei pari comuni, dovute con maggiore probabilità a questo *Ceuthorrhynchus* il quale si trasforma nel terreno e che in Germania fu precisamente segnalato su piante di *Brassica*.

Dintorni di Avellino, primavera 1907.

30. **Celtis australis** L. — *Eriophyes Bezzi* Corti 1903, Marcellia, v. II, p. 113, tav. III, fig. 3-5 (cecidozoo), fig. 6 (galla). — Gemme ipertrofizzate, fuoruscanti più o meno dalla perula, costituite da foglioline un po' alterate e mutuamente ricoprentisi. Questa deformazione è in tutto simile a quella, provocata da larve di Cecidomie, che io ho in altra occasione descritta per il *Carpinus Betulus*, l'*Ostrya carpinifolia* e recentemente anche per la *Betula alba* (1). — Quest'acarocceidio della *Celtis* è la prima volta che si rinviene dopo la descrizione datane dal CORTI e sarà pur esso distribuito nella « Cecidotheca ».

Boscaglie a Montoro Inf. presso la discesa della Laura (Avellino), maggio 1907.

31. **Cerastium arvense** L. — ? *Perrisia Lotharingiae* Kieffer 1888, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien., Bd. XXXVIII, p. 13.

Foglioline di un germoglio erette, alla base più o meno concave ed allargate e più o meno mutuamente ricoprentisi. Lo stesso cecidio era noto in Italia per *Cerastium alpinum* (cfr. CORTI 1902).

Rupi sopra S. Lucia di Serino (Avellino), giugno 1907.

(1) Cfr. MARCELLIA, v. V, an. 1906, p. 113.

Dott. C. MASSALONGO

NUOVA CONTRIBUZIONE ALLA CONOSCENZA DEGLI ZOOCECIDII DEL NIZZARDO

Lo scorso anno, nelle « Memorie dell'Accademia di Scienze Mediche e Naturali di Ferrara », in un breve articolo, pubblicava le poche galle che l'Illustre botanico A. GOIRAN aveva raccolte nelle sue escursioni fatte, durante il 1904, nella prov. di Nizza. In quello articolo, che è il primo scritto che menziona galle dell'agro nizzardo, vi figurano 17 zoocecidii dei quali solo alcuni più o meno notevoli. Lo stesso Prof. A. GOIRAN nel 1906 avendo rivolta maggior attenzione a queste produzioni patologiche, rinveniva nella provincia numerose altre galle, che mi venivano comunicate vari mesi or sono. Scopo della presente nota è appunto quello di far conoscere questi ce- cidii ultimamente raccolti dal Prof. A. GOIRAN. Come si vedrà, nelle pagine che seguono vengono in tutto registrati 42 zoocecidii, dei quali la massima parte deve riferirsi ad entità che sono comuni nel do- minio della Flora del bacino del Mediterraneo; altri, in piccol numero, sono però piuttosto rari od assai interessanti; infine soltanto qualche galla, che contraddistinsi col segno *, per i suoi caratteri od almeno per la natura del substrato la ritengo nuova.

Verona, giugno 1907.

Amygdalus communis L.

1. **Aphis Persicae** Boyer; Schouteden, Aphidocécid. Palearctiques in Ann. Soc. Entom. Belgique, Tom. XLVII (1903), p. 169.

Le foglie, specialmente dell'estremità dei rami, sono più o meno increspate, arcuate, nonchè aricciate verso la loro pagina inferiore.

Presso Nizza « St. Agostin » del Varo; luglio 906.

Asparagus acutifolius L.

2. **Entomocecidio**; Trotter, Nuovi zoocecid. Fl. It., in Marcellia, v. II, p. 8, n.º 4, fig. 1 a. — *Perrisia turianum* Kieff. et Trotter?, Trotter, Marcellia, v. V, an. 1906, p. 111, n. 3.

All'estremità dei giovani cauli e loro ramificazioni determina la produzione di un cecidio gemmiforme costituito dalle foglie squamose e cladodii densamente appressati, i quali sono in diversa guisa alterati. In corrispondenza dell'acrocecidio il caule è più o meno ingrossato e contorto.

Luoghi selvatici « Vallon de la Madalena »; aprile 906.

Atriplex hastata L.

3. **Aphis atriplicis** L.; Darboux et Houard, Catalog. Systemat. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerran., p. 54, n.º 396; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 266.

Accartocciamento involutivo del margine della foglia, accompagnato da decolorazione ed ipertrofia.

Lungo le strade nella località detta « California »; giugno 906.

Buxus sempervirens L.

4. **Psylla Buxi** L.; Darboux et Houard, Catalog. System. Zoocécid. Europ. et Bassin Méditerran., p. 71, n.º 555, fig. 131; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 276; Massal. C., Le Galle Fl. It., in Mem. Acc. Veron., vol. LXIX, ser. III, tav. II, fig. 1-2.

Deforma le foglie dell'estremità dei rami le quali distinguonsi dalle normali per essere più o meno cucullato-concave.

Presso Villafranca, prov. di Nizza; maggio 906.

Chenopodium album L.

5. **Aphis atriplicis** L.; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 105, n.º 824, fig. 173-175; Kieff., in l. s. c., p. 291.

Produce lo stesso cecidio descritto al n.º 3.

Dintorni di Nizza; giugno 906.

Clematis Flammula L.

6. **Eriophyidearum** sp.; Löw Fr., Mittheilungen über Phytoptocécid., in Verhand. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, Bd. XXXI (1881) p. 2, Taf. III, fig. 3; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 112, n.º 889, fig. 178-79; Kieff., Synopsis Zoocécid., p. 295.

Le foglioline delle foglie, le brattee, e talvolta ancora i filli del perigonio presentansi fortemente raggrinzato-erespi, contorti, nonchè più o meno inspessiti e colla loro superficie verrucosa in conseguenza di ipertrofia ed iperplasia delle cellule epidermiche. Sulle piante infette da questo acaro anche gli internodii del fusto sono di solito più corti del normale e come i piccinoli delle foglie ed i peduncoli verrucosi ed in varia guisa incurvati. Va notato che sebbene di raro, viene interessato dal parassita soltanto qualche fiore, ed in questo caso tutti gli organi florali presentansi deformati.

Presso Nizza « Colle Fabron e Carras » nelle siepi; luglio 906.

Corylus Avellana L.

7. **Phytoptus (Eriophyes) Avellanae** Nalepa; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 117, n.º 923, fig. 189; Kieffer, Syn. Zoocécid., p. 298.

È causa di ipertrofia delle gemme, e di escrescenze verruciformi, cellulari, situate sulla superficie delle loro squame più interne.

Dintorni di Nizza « L'Archet »; maggio 906.

Crataegus monogyna Jacq.

8. **Aphis Mali** Fabr.; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 119, n.º 945; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 300.

Le foglie infette distinguonsi dalle normali perchè sono increstate e più o meno arricciate verso la pagina inferiore.

Siepi presso Nizza a « Carras »; giugno 906.

9. **Perrisia Crataegi** Winn.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 119, n.º 943, fig. 192-93; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 299; Massal. C., Le Galle Flor. It., in l. s. c., tav. XII, fig. 1-2.

All'estremità dei rami determina un'agglomerazione di foglie, le quali sono variamente deformate e portano delle emergenze tentacoliciformi di color rossastro o verde. Le larve sono numerose e si trasformano nel terreno.

Nelle siepi dei dintorni di Nizza a « Carras »; giugno 906

Eryngium campestre L.

10. **Lasioptera Eryngii** Vall.— Darboux et Honard, in l. s. c., p. 110 n.º 1101 fig. 218; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 314.

Ingrossamenti pluriloculari del fusto, rami e peduncoli. Metamorfosi delle larve entro al cecidio.

Lungo le strade a St. Isidoro (valle del Varo); luglio 906.

Hieracium cymosum L.

11. **Aulax pilosellae** Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 336; Darboux et Honard, in l. s. c., p. 182, n. 1455. Fig. 1-2.

Genera delle piccole galle ovoidali poco più grandi d'un grano di milio, cioè 2-3 mill. lunghe e 1,5 mill. grosse, le quali giacciono lungo la costa mediana delle foglie, o sui loro picciolo. Sono visibili da ambedue le faccie del lembo, ma sporgono di più sulla pagina inferiore, spesso fra loro confluiscono, hanno consistenza carnosocoriacea, e pareti relativamente grosse.

Presso Nizza « Vallon Catamina »; giugno 906.

Hypericum veronense Schrank.

* 12. **Perrisia serotina** Winn.— Darboux et Honard, in l. s. c., p. 192, n.º 1556 fig. 281-282 (su *H. perforatum*); Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 341.

Acrocecidio formatosi a spese delle foglie dell'estremità dei rami, le quali per arresto di sviluppo degli internodii, producono una galla gemmiforme, con profilo ovato-lanceolato. Le foglie più esterne del cecidio sono anormalmente slargate, carenato-concave, inspissite, nonchè tinte di rossastro verso la base. Larve biancastre, gregarie, metamorfosantisi nel terreno.

Nelle siepi a S. Roman presso Nizza; giugno 906.

Juncus lamprocarpus Ehrh.

13. **Livia juncorum** Latr.— Darboux et Honard, in l. s. c. p. 198, n. 1611; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 345; Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. II. fig. 3.

Fa degenerare i germogli e le infiorescenze in agglomerazioni

di foglie atrofiche, colle guaine anormalmente slargate, e tinte di rossastro.

Luoghi sabbiosi lungo il fiume Varo; settembre 906.

Laurus nobilis L.

14. **Trioza alacris** Flor. — Darboux et Honard, in l. s. c., p. 210, n. 1693, fig. 310-311; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 352; Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. III, fig. 1-11.

Deforma le foglie, arricciandone il margine verso la pagina inferiore; la parte della foglia interessata dal cecidiozoo è scolorata ed anormalmente inspissita.

Lungo le siepi a « Carras »; aprile 906.

Lonicera implexa Ait.

* 15. **Siphocoryne xylostei** Sebrank.

Virescenza ed atrofia dei fiori.

Agro di Nizza « Colle l'Archet »; maggio 906.

Oxalis corniculata L.

16. **Eriophyes Oxalidis** Trotter, Marcellia, v. I, an. 1902, p. 121; Thomas, Beschreib. neuer n. minder gekan. Acarocécid. (Phytoptus-Gallen) in Nova Acta K. Leop.-Carol. Dent. Akad. Naturf., Bd. XXXVIII (1876) p. 273; Darboux et Honard, in l. s. c., p. 237, n.º 1916; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 370.

Incrésca e raggrinza longitudinalmente le fogliette, le quali presentano inoltre contorte ed arricciate nel margine.

In corrispondenza delle increspature specialmente, le cellule dell'epidermide sono ipertrofizzate.

Sul monte Ventabren, prov. di Nizza; giugno 906.

Pistacia Lentiscus L.

17. **Aploneura Lentisci** Pass. — Darboux et Honard, in l. s. c., p. 251, n.º 2045, fig. 369-370; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 382.

Produce sulle fogliette di questa pianta una galla borsiforme, appiattita, con contorno semilunare.

Colle « La Lanterna » dintorni di Nizza; marzo 906.

18. **Eriophyes (Phytoptus) Stefani** Nalepa.— Darboux et Honard, in l. s. c. p. 251, n. 2044.— *Phytoptus* Nal., Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 383.

Accartocciamento involutivo delle fogliette, le quali vengono trasformate in appendici subvermicolari, variamente contorte, qualora detto accartocciamento si estenda a tutta la lunghezza delle fogliette ed arrivi sino alla costa mediana. Però alle volte si arriccia una metà laterale soltanto del lembo, oppure trovasi arricciata la parte superiore di una fogliolina rimanendo inalterata la regione inferiore.

Dintorni di Nizza « colle Fabron »; giugno 906.

Pistacia Terebinthus L.

19. **Pemphigus cornicularius** Pass.— Darboux et Honard, in l. s. c. p. 253 n.º 2054, fig. 373; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 381. — Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. V, fig. 1.

Galla fusiforme, variamente curvata a mo' di corno, di dimensioni variabili e longitudinalmente striata.

Luoghi selvatici del colle Ginestiera; luglio 906.

20. **Pemphigus follicularius** Pass.— Darboux et Honard, in l. s. c., p. 254, n.º 2059, fig. 371-72; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 382; Massal. C., Le Galle Fl. It., in l. s. c., tav. V, fig. 2 a.

Galla subfusiforme di color rossastro, prodottasi a spese di parte del margine delle fogliette, anormalmente inspessito e ripiegato verso la loro pagina superiore.

Luoghi selvatici della provincia; luglio 906.

21. **Pemphigus semilunarius** Pass.— Darboux et Honard, in l. s. c., p. 254 n.º 2060, fig. 374-75; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 383; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. V, fig. 2 b.

Galla compressa in forma di mezzaluna, variamente contorta, situata sulle foglioline, di cui interessa parte di una metà longitudinale.

Al colle Ginestiera presso Nizza; luglio 906.

22. **Pemphigus utricularius** Pass.— Darboux et Honard, in l. s. c., p. 252, n.º 2052; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 381.

Galla globulosa ipofilla, della grandezza di un'avellana o di una

noce, inserita per mezzo di un corto stipite alla base della costa mediana delle fogliette.

Dintorni di Nizza nei boschi della località detta « L' Archet »; luglio 906.

Prunus Avium L. var. **duracina**

* 23. **Myzus Cerasi** Fabr.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 275, n. 2234; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 397; Schouteden, Aphidocécid. palearctiques, in l. s. c., p. 184.

Le foglie, per lo più dell'estremità dei rami, attaccate dal parassita, mostransi variamente accartocciate verso la pagina inferiore, nonchè bollosa-erespe sulla loro faccia.

Luoghi selvatici « La Lanterna »; giugno 906.

Prunus Persica Stokes

24. **Aphis Persicae** Fonsc.— Darboux et Houard, in l. s. c., p. 278, n.º 2266.

Incraspa ed ariccia le foglie dell'estremità dei rami, le quali sono per lo più scolorate o tinte di rossastro.

Dintorni di Nizza « Plana de St. Eléna » nei luoghi coltivati; giugno 906.

Quercus Ilex L.

25. **Contarinia** sp.— Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 460.— *Cecidomyi-darnum* sp., Darboux et Houard, in l. s. c., p. 300, n. 2423, fig. 489; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. XXXVIII, fig. 1-2.

Sui giovani ramoscelli (come pure sui picciuoli e nervatura mediana delle foglie) genera delle piccole galle, a spese del parenchima corticale, le quali sono depresso-coniche, uniloculari e circa 1,5-2 mill. di diametro.

Prov. di Nizza « Vallon de la Bornola »; luglio 906.

26. **Dryocosmos australis** Mayr.— Kieffer, in André Spec. Hymenopt. Europ. et Alger., Tom. VII, p. 613 (cecidozoo) et p. 614, Pl. XXI, fig. 7-8 (galla su *Q. coccifera*); ejusdem Syn. Zoocécid. Europ., p. 436; Darboux et Houard, in l. s. c., p. 301, n.º 2434, fig. 494-95.

Galla subsferica, carnosa, uniloculare di color sovente rossastro, e della grandezza di un pisello (6-8 mill. di diametro); è situata sul

lembo delle foglie dal quale sporge egualmente tanto sulla pagina superiore che inferiore. Le pareti del cecidio poco più di un millim. grosse, sono differenziate in tre zone, cioè nella sottile zona interna (o galla interna), costituita di cellule pachidermiche, che limita la loggia larvale, in altra periferica, parenchimatrica (o corticale), e nella zona intermedia. Quest'ultima è formata di elementi leptodermici fibrosi che irradiano tutto attorno della zona interna.

Dintorni di Nizza « vallon di Maguen e vallon Pastorelli »; agosto 906.

27. **Eriophyes ilicis** (Can.). — Darboux et Houard, in l. s. c. p. 352, n. 2719. — *Phytoptus* Can., Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 471.

Deformazione ipertrofica dei peli (*Phyllerium ilicinum* DC.) della pagina inferiore della foglia. Tali peli mostruosi interessano delle aree più o meno estese ed irregolari del lembo, sono fortemente aricciati e fra loro intrecciati; essi inoltre sono di due sorta cioè gli uni cilindrici ed assottigliati alla loro estremità, mentre gli altri si presentano al paragone più corti e grossi, nonchè un poco rigonfi verso il mezzo della loro lunghezza. In corrispondenza delle aree occupate dai tricomi così alterati non si osserva sulla pagina superiore della foglia (a differenza del *Phyllerium suberinum* Fée) veruna gibbosità.

Presso Nizza « Vallon de la Madalena »; luglio 906.

* 28. **Eriophyes (Phytoptus) sp.** —

Sulla pagina inferiore della foglia, notansi delle piccole macchie di color fulvo, che sono prodotte da un denso feltro di tricomi ipertrofici, variamente contorti e rigonfi; essi sono subelavati od acuti all'apice, e molto più grossi dei normali ai quali trovansi associati, sebbene di quest'ultimi di poco più lunghi. Sulla faccia del lembo, d'ordinario non si manifesta veruna gibbosità, in corrispondenza delle aree occupate da questi tricomi mostruosi, i quali per i loro caratteri rappresentano quasi un tipo intermedio agli *Erineum* e *Phyllerium*.

Prov. di Nizza nella località detta « Vallon de Maguen »; agosto 906.

Quercus Ilex L. var. angustifolia

* 29. **Eriophyes (Phytoptus) sp.**

Cecidio similissimo al precedente (n.° 28) dal quale soltanto differisce per gli anormali triconi di color ferrugineo (nè fulvo).

Luoghi rupestri di Montboron ; ott. 906.

Quercus pubescens Willd.

30. **Andricus ostreus** Gir.— Darboux et Honard, in l. s. c., p. 311 n.° 2658 fig. 626 ; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 133 ; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. XXXI, fig. 1-3.

Galla ovoidica 2-3 mill. lunga, ipofilla, situata sulla nervatura mediana, o nervature secondarie, a cui longitudinalmente aderisce. Questa galla giace fra due squamette valviformi, dalle quali a maturità si stacca.

Boschi della provincia; ottobre 906.

31. **Eriophyes (Phytoptus) quercinum** (Can.). — Darboux et Honard, in l. s. c., p. 339, n.° 2647.— *Phytoptus* Can.; Kieff., Syn. Zoocécid. Europ., p. 471.

In depressioni più o meno grandi ed irregolari, i peli della pagina inferiore della foglia si deformano ed ipertrofizzano (*Eriophyes quercinum* Pers.). Tali peli mostruosi si presentano in parte jalini, molto lunghi ed arricciati, in parte al paragone più corti e grossi, quasi clavulati, soltanto arcuati e color di ruggine o fulvi.

Dintorni di Nizza a « Carràs » ; ottobre 906.

32. **Neuroterus lenticularis** Oliv. — Darboux et Honard, in l. s. c., p. 343, fig. 614-15 ; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 143.

Galla ipofilla lenticolare 3-4 mill. in diametro, aderente alla foglia per una minima sporgenza centrale. La esterna sua superficie è rivestita di peli stellati e presenta nel mezzo una papilla mammelliforme (La galla rappresenta la forma agama di *Neuroterus baecurum*).

Boschi della provincia ; ottobre 906.

Rhamnus Alaternus L.

33. **Aphis** sp. ? — Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 474.

Foglie atrofiche più o meno arricciate e contorte.

Colli dei dintorni di Nizza ; maggio 906.

Rhus Cotinus L.

34. **Calophya rhois** Fr. Löw. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 362, n.º 2814; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 476.

Foglie dell'estremità dei rami variamente atrofiche, e sfornate, col lembo bollosa ed increspata lungo la costa mediana.

Ai piedi del colle « Bellet »; luglio 906.

Rosa sempervirens L.

35. **Rhodites eglanteriae** Hart. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 369, n.º 2925.

Galle sferiche, uniloculari, della grandezza di un pisello, spesso colorate; sono attaccate per un punto soltanto alla pagina inferiore delle foglioline, non di rado però incontransi ancora sui piccioletti o sulla rachide delle foglie.

Colle « La Lanterna » presso Nizza; giugno 906.

Rubus caesius L.

36. **Diastrophus Rubi** Bouché. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 372, fig. 677-79; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 180; Massal. C., Le Galle Fl. It., Tav. I, fig. 8.

Ingrossamento del fusto o rami, variamente allungato, o subfusiforme, a superficie non screpolata, e racchiudente più logge larvali.

Lungo la riva destra del torrente Mognan, prov. di Nizza; luglio 906.

Salix purpurea L.

37. **Pontania salicis** Christ. — Kieff., Syn. Zoocécid. Europ. p. 489. — *Nematus viminalis* L. — Darboux et Houard, in l. s. c., p. 388, fig. 713-714.

Galla carnosa, sferica, uniloculare, della grandezza di un grosso pisello, giallo-verdastra o rossa e glabra; è ipofilla ed attaccata lateralmente alla costa mediana. In corrispondenza della sua inserzione scorgesi sulla faccia della foglia una piccola nodosità subdiscoidale, un poco sporgente.

Lnoghi ghiaiosi alle Bocche del Varo e nella valle della Vesubia; luglio-ott. 906.

Teucrium Chamaedrys L.

38. *Phyllocoptes Teucriti* Nal. - Darboux et Honard, in l. s. c., p. 447, n.º 3739, fig. 782-83; Kieff., Syn. Zooécéid. Europ., p. 526.

Genera delle piccole galle o nodosità di color giallastro, situate lungo il contorno delle foglie, e rivestite di peli anormali.

Dintorni di Nizza al colle « Bellet »; giugno 906.

Tilia platyphylla Scop.

39. *Eriophyes tiliae* (Pagenst.) Nalepa — Darboux et Honard, in l. s. c. p. 457, n.º 3816, fig. 812-813. *Phytoptus* Pagenst.; Kieff., Syn. Zooécéid. Europ., p. 532.

Galle coriulari (*Ceratoneon extensum* Bremi), situate sulla pagina superiore delle foglie, e fornite di ostiolo ipofillo.

Presso St. Agostin del Varo; luglio 906.

Ulmus campestris L. var. microphylla

40. *Tetraneura rubra* Licht. — Darboux et Honard, in l. s. c., p. 470 n.º 3944; Kieffer, Syn. Zooécéid. Europ., p. 541; Massal. C., Le Galle Fl. It., tav. XI, fig. 1.

Galla epifilla, vescicolare, di color per lo più rosso, obovato-piriforme, sublobata, a pareti sottili e pubescenti alla superficie.

Valle della Vesubia a Duranus, prov. di Nizza; luglio 906.

Vicia Cracca L.

41. *Contarinia craccae* Kieff., Syn. Zooécéid. Europ., p. 550; Darboux et Honard, in l. s. c., p. 448, n.º 4100.

Deformazione dei fiori: calice più grande del normale e spesso aperto da un lato; la corolla resta chiusa ed è globoso-rigonfiata alla base, colle unghie dei petali molto slargate ed inspissite. Così pure inspissita ed allargata è la guajna formata dalla concrenscenza dei filamenti dei 9 stami adelfici, nonchè il filamento dello stame libero superiore. Il pistillo è variamente deformato ed ipertrofico. Larve gregarie, pallido-carnicine o giallastre, metamorfosantisi nel terreno.

Lungo il margine dei campi della valle Vesubia presso Duranus; luglio 906 (Arbost.).

Vitis vinifera L. var. *isabella*

42. *Phylloxera vastatrix* Planchon.— Darboux et Honard, in l. s. c. p. 495, n.º 4164, fig. 855 ; Kieffer, Syn. Zoocécid. Europ., p. 553.

Genera sulle foglie (e loro picciuoli) delle piccole galle vescicolari di forma irregolare del diametro di circa 1-2 mill., le quali sono di color verde pallido o rossastre nonchè pelose alla superficie. Giaccono al lato dorsale della lamina, mentre il loro ostiolo circondato da un cerchio peloso, apresi sulla faccia della foglia.

Luoghi coltivati al colle Fabron ; settembre 906.

DESCRIPTION D'UNE CÉCIDOMYIE NOUVELLE VIVANT SUR LE GERANIUM

par l'abbé J. J. KIEFFER (Bitsch)

Perrisia geranii n. sp.

IMAGO. — ♀. Rouge ; antennes sauf le scape , dessus du thorax tachés sur les pleures noirs ; reste du thorax d'un blanc rougeâtre ; pattes couvertes d'écailles noires ; dessus de l'abdomen avec de larges bandes transversales composées d'écailles noires , dessous avec des taches transversales sombres et faisant parfois défilant ; dessous de la base de l'oviducte avec deux lignes longitudinales noires qui sont juxtaposées et divergent aux deux extrémités. Antennes de 2 + 13 articles ; les deux premiers du flagellum soudés , presque deux fois aussi longs que gros, les suivants graduellement raccourcis ; 8-12 pas plus longs que gros ; 13^e deux fois aussi long que gros ; tous sessiles ou presque sessiles. Palpes de 4 articles dont le 1^{er} n'est pas plus long que gros ; 2^e et 3^e deux à trois fois aussi long que gros ; 4^e de moitié plus long que le 3^e. Mesonotum avec 4 rangées de soies noires, dont les deux intermédiaires sont très rapprochées. Bord alaire couvert d'écailles noires ; cubitus aboutissant au bord bien avant l'extrémité de l'aile ; rameau distal de la fourche continuant la direction de la tige, à peu près droit. Crochets tarsaux bifides, grêles, à peine plus long que l'empodium ; pulvilles non distincts. Oviducte

glabre, très longuement protractile, grêle, terminé en une longue pointe effilée munie de 3 petites soies à son extrémité et conformé comme chez les représentants du genre *Contarinia*; par ce caractère, cette espèce se distingue de toutes ses congénères. Taille ♀: 1.5 mm.

NYMPHE. — La nymphe a une armure frontale peu distincte, composée de deux petites dents obtuses et jaunes. Soies cervicales très longues, deux fois aussi longues que les stigmates thoraciques; ceux-ci à peine arqués, subcylindriques, jaunes, 10-12 fois aussi longs que gros; spinules dorsales comprenant 3-4 rangées de spinules simples et jaunâtres.

LARVE. — Les larves sont orangées, couvertes de grandes écailles granulées; soies assez fortes; verrues spiniformes petites, pointues et très différentes des autres verrues; papilles sternales grandes et granulées; papilles pleurales peu grandes, conformées comme d'ordinaire. Spatule jaune, divisée par une incision arquée en deux lobes obtus et pas plus longs que larges.

OEUF. — Les oeufs sont rouges et se distinguent de ceux de toutes les congénères par leur long pédicelle qui est un peu plus long que le corps de l'oeuf; celui-ci est 5-6 fois aussi long que gros, et faiblement atténué aux deux bouts.

BIOLOGIE. — Les larves de cet insecte vivent en nombre dans les fleurs ou dans les fruits de *Geranium cicutarium*. Les fleurs atteintes sont gonflées, ovoïdales; corolle non proéminente, mais fermée et recouverte par le calice qui est parfois coloré en rouge; étamines peu déformées; les cinq styles qui, à l'état normal, sont rouges et munis d'une granulation courte et dense, sont ici un peu épaissis, verts et diversement contournés. Moins souvent les fruits sont attaqués; on y trouve alors deux ou trois larves, sans déformation sensible du fruit. Au commencement de juillet ces larves se rendent en terre et l'imago apparaît en juin de l'année suivante.

PATRIE. — France: Vulaines-sur-Seine près d'Avon, département de Seine-et-Marne (Abbé GUIGNON).

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI ZOOCECIDII DELLA COLONIA ERITREA

per T. DE STEFANI PEREZ

I pochi Zoocecidii che incompletamente vengo ad illustrare sono stati raccolti dal Dott. RENZI SENNI, Sotto-Ispettore forestale all'Asmara; l'egregio giovane e caro amico, nel 1905, partendo da Palermo per la sua nuova destinazione, mi promise che mi avrebbe inviato tutto quel materiale cecidifero che nelle sue escursioni avrebbe potuto trovare ed egli, con l'entusiasmo della gioventù, si è messo all'opera e sin dall'inizio del suo viaggio, soffermandosi il piroscalo ad Alessandria d'Egitto, ebbe premura di mandarmi la prima galla africana che poté raccogliere sulle sponde del Nilo su *Tamarix articulata* Vahl. dovuta ad *Eriophyes* sp. e di già notata e figurata dal TROTTER (1).

Nel materiale inviatomi trovo alcuni cecidii inediti e che stimo opportuno di rendere noti. Invero avrei potuto ritardare ancora queste notizie e aspettare altri invii che il SENNI mi promette; ma a dimostrargli la mia gratitudine non voglio attendere più oltre per ringraziarlo pubblicamente; e pertanto redigo oggi la seguente lista che credo non sia priva di un qualche interesse.

Pochi degli Zoocecidii eritrei che noterò sono conosciuti per l'illustrazione fattane dai signori Prof. RÜBSAAMEN, Dott. DEL GUERCIO e Prof. TROTTER (1) altri vengono ora indicati per la prima volta.

(1) I. TROTTER A. — Galle della Colonia eritrea (Marcellia, vol. III, fasc. IV-V 1904-05).

II. ID. — Per la conoscenza della cecidoflora esotica (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, 1901).

III. RÜBSAAMEN H. EW. — Ueb. australische Zoocecidien und deren Erzeuger (Berl. Ent. Zeitschr. Bd. XXXIX).

IV. ID. — Mitteilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika (Ent. Nachr. Jahrg. XXV-1899).

V. DEL GUERCIO G. — Osservazioni intorno ad una singolare alterazione dell'Olivio nella Colonia Eritrea (Nuove relazioni R. Stazione Ent. Agr. di Firenze — ser. I n. 6 1903).

VI. ID. — Osservazioni intorno alla Fitoptosi di un Alino Eritreo (*ibid.*).

Questo odierno materiale quindi contribuisce in parte ad illustrare ancora un poco le produzioni naturali di una regione, sotto questo punto di vista, quasi inesplorata; esso però non va esente di quel difetto che si nota nella maggior parte delle pubblicazioni di tal genere fatte su materiale raccolto da altri, cioè, l'illustrazione incompleta di esso; perchè se si ricevono i cecidii, non sempre da questi, per varie ragioni, si possono avere i cecidozoi.

Le piante che sin'oggi si conoscono dall'Eritrea come substrati zoocecidogeni raggiungono non più di 28 specie, su queste si enumerano 37 zoocecidii al più; con le nuove che vengo ora ad aggiungere arriviamo a 39 substrati e a 55 deformazioni, numero ancora troppo esiguo per quella flora ricca e varia: ond'è da sperare che il buon volere dei raccoglitori non venga mai meno e che in un tempo non lontano, mercè loro, possa, questa parte delle scienze naturali essere ben conosciuta.

I zoocecidii mandatimi dal Dott. SENNI sono quelli sotto segnati, e quelli che vengono illustrati per la prima volta li distinguo con un asterisco (*).

1. * ? *Abutilon* (Filfil, Nov. 1906)

Erineo ipofillo, più raramente epifillo, di color bianco argenteo, tapezzante fittamente piccole inflessioni della foglia a larga apertura, a cui corrispondono, sulla parte opposta, dei sollevamenti verdi o di color giallo-ferrugineo e adorni di scarsi e brevi peli bianchicci.

Tricomi costituiti di peli sottili, dritti, pluricellulari e terminati a punta.

2. *Acacia abyssinica* Hochst. (Cheren, Genn. 1906) — Piccole o grosse riunioni di glomeruli minutissimi all'estremità dei rametti, accompagnati (non sempre) da fasciazione.

Questa deformazione è uguale a quella descritta dal TROTTER al n. 1 (I l. c.) e dovuta ad un *Eriophyes* sp.

3. * *Acacia abyssinica* Hochst. — Deformazione delle foglioline le quali sono appicciate l'una all'altra per l'interposizione d'una specie di cuscinetto, resistente, di apparenza granuloso, di color verde o ferrugineo secondo che è più o meno avanti in maturità, rivestito di pelurie bianca e con ostiolo che si apre ora da una parte ora dall'altra del suo contorno; questo cuscinetto giace come pressato fra due lamine fogliari, (esso è schematicamente rappresentato nella fig. 1 a),

con le quali costituisce un unico insieme perchè complica le foliole in modo che viene ad essere attaccato sulla pagina anteriore di una e su quella dorsale della superiore successiva, così che spesso tutta

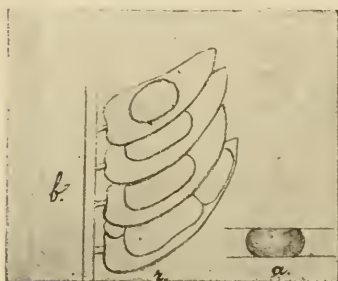


Fig. 1 a — *Acacia abyssinica*

la foglia viene a formare un corpo unico, mentre le linee di foglioline, ai due lati del picciolo comune, restano divise l'una dall'altra e solamente si sono spinte un po' in avanti, ma senza venire a contatto.

Nella fig. 1 a ho cercato di dare un'idea del come questo cuscinetto si trova fra le due lamine opposte delle foglioline e nella fig. 1 b rappresentato in schema la posizione che verrebbe ad avere in sito.

Questi cuscinetti si trovano sulle foglioline ora isolati, ora in numero vario (due o tre) l'uno accanto l'altro a contatto, ma mai conerescenti, così che tutto lo spazio per la lunghezza delle foglioline ne è riempito. È pure, questa singolare deformazione è limitata, apparentemente, allo spazio occupato dalla specie di cuscinetto descritto, mentre le porzioni di lamina prive del cuscinetto, si mostrano regolarmente sviluppate: anzi a primo aspetto tale cuscinetto si potrebbe credere l'opera di un insetto esterno venuto a fabbricare il suo piccolo nido sulle foglioline, a cui, con un cemento, ha saldato la base e la superficie della sua costruzione: ma un'esame al microscopio sopra una sezione di quel cuscinetto dimostra che esso non è un corpo estraneo, ma il prodotto della straordinaria moltiplicazione delle cellule parenchimatiche, di cui gli elementi sono stati completamente alterati in guisa da non presentare più nessuna differenziazione rendendosi irriconoscibili. Le cellule delle foglioline complicate concorrono tutte nella formazione del cuscinetto nel quale ben raramente si dà il caso di poter riconoscere in esso qualche cellula che può riferirsi al tessuto a palizzata o al tessuto spugnoso, e verificandosi questo caso, si scorge chiaramente che esse sono spostate, e in generale, le cellule delle foglioline concorrenti alla formazione del cuscinetto si sono confuse. Nel cuscinetto è racchiusa una camera le cui pareti sono costituite di un tessuto di cellule deformate e più numerose e imbrunite che non si osservano nel resto dell'alterazione e nel vuoto della quale fan capolino rari peli cenerini e qualche cellula.

Io, nella fig. 2, ho voluto rappresentare la sezione di due foglioline racchiudenti tre galle viste al microscopio e enormemente ingrandite; in esse difficilmente sono riconoscibili gli elementi fogliari.



Fig. 2 — *Acacia abyssinica*

Se però noi piglieremo in esame le galle o cuscinetti, come io ho chiamato questa deformazione, situate fra le due foglioline superiori dell'estremità di una foglia, fra due foglioline cioè che non complicano altre galle sulla lamina superiore di una e sulla dorsale dell'altra e osserveremo al microscopio una sezione trasversale di esse, scorderemo che i tessuti fogliari più vicini al cuscinetto o ai cuscinetti sono stati quelli alterati, mentre il tessuto più lontano, quello cioè più vicino alle superficie libere della lamina, ha risentito poco o nulla l'alterazione, tanto che le superficie compariscono regolarmente espanse.

In alcune di queste deformazioni più avanti nello sviluppo, le foliole hanno subito una maggiore deformazione, esse in qualche punto, specialmente verso la loro estremità, sono state complicate nella formazione della piccola galla in modo che questa resta sostenuta solamente sulla pagina superiore di una fogliolina, venendo a formare così un cecidio a superficie più ampia e pubescente, coperta di peli cenerini o ferrugini come quelli che si rinvengono attorno a molti ostioli di cecidii di *Eriophyidae*; qui l'ostiolo invece si apre sul dorso della fogliolina ed è distinto per un cerchio a contorno levigato un po' gialliccio.

Sebbene io non abbia in questa alterazione visto il cecidoozo, pur non di meno con certezza la ritengo un *Acarocecidio*.

4. * *Acacia* sp.— (Cheren, Giugno 1906).— Su un pezzetto di ramo, di circa due anni, l'unico che abbia ricevuto, agglomerate in unico gruppo si trovano quattro produzioni gemmiformi ben caratteristiche; esse hanno qualche somiglianza con le gemme gallate di *Quercia* dall'*Andricus fecundator* (Hartig) Mayr; sono ben sviluppate come quelle,

ma sono meno rigonfie, più allungate in proporzione, a contorni più retti, con scaglie più addossate e più lanceolate e si terminano in un ciuffo di scaglie lunghe, riflesse, assottigliate a punta, come capellute; nel centro di questa massa scagliosa si osserva una specie di tubo testato in alto che comincia sin dalla base della gemma che si attacca al rametto del substrato e giunge sino a livello delle scaglie capellute. Questo tubo, leggermente curvo verso un lato, come nella fig. 3 *b*, ha pareti sottilissime e non è altro che la camera larvale del cecidoo; in essa ho trovato una crisalide di *Cecidomyidae* morta e in gran parte rovinata. Sulle pareti esterne di questa camera larvale sono attaccate molte delle scaglie capellute.

Questo cecidio, che ho rappresentato nella fig. 3 *a* in grandezza naturale, è di color uniformemente rubiginoso, ha scaglie sottili, leggermente carinate sul dorso e glabre.



Fig. 3 — *Acacia* sp.

5. *Acacia Ehrenbergiana* Haym. (Cheren, Nov. 1906).

Si tratta della stessa galla descritta più avanti, al N. 8, per l'*Acacia Verek*.

6. * *Acacia etbaica* Schwein. (Valle del Maldì, Aprile 1906).

Sui giovani rami dell'anno, alle ascelle degli aculei e a spese delle gemme, si formano grosse galle isolate, subglobose e irregolarmente lobate, di due centimetri circa di diametro e di consistenza subspugnosa. La loro superficie color di cuoio è glabra e ruvida, divisa in quadratini trapezoidi irregolari.

L'interno è costituito di un'ampia cavità irregolare intermezata da anfrattuosità e setti incompleti e nella quale ho trovato numerosi cacarelli di un lepidottero.

Questa galla, fig. 4, non corrisponde alla descrizione di altra della stessa pianta data dal Prof. TROTTER al n. 3 (I. l. c.) e con dubbio attribuita ad un lepidottero a cui io riferisco anche quest'altra.

7. *Acacia orphota* Schwein. (Sabarguma, Marzo 1906).

La stessa deformazione delle silique descritta dal TROTTER al n. 4 (I l. c.) è dovuta forse ad un imenottero.

Questa alterazione, non essendo stata figurata, la rappresento, in grandezza naturale, accanto una siliqua normale nella fig. 5.

8. * **Acacia Verek** Guill. e Perr. (Elaberet, 24 Giugno 1906).

Galle ascellari o apicali dei rami, subsferiche, della grossezza di un'avellana o di una noce, resistenti, a superficie un po' scabrosa, di color gialliccio come le galle di *Biorhiza pallida* Ol. La figura 6 dà un'idea della forma di questa galla il cui interno è costituito di una massa spugnosa dove sono sparse, specialmente raggruppate verso il centro, diverse camere larvali, ovoidi, a pareti sottili ma resistenti (fig. 6) e difficilmente isolabili.

Il cecidozoo per venir fuori buca la celletta ad una delle estremità, corrode la massa galligena i cui detriti si trovano poi accumulati nella celletta e si traccia così un cammino per venir fuori; queste celle hanno una lunghezza da 4-5 mill. e una larghezza di 1 $\frac{1}{2}$ mill.

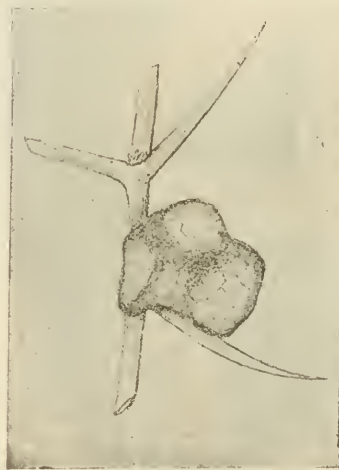


Fig. 4 — *Acacia ethiaca*

Sebbene avessi aperto molte di queste galle, non mi è riuscito di trovarvi alcun cecidozoo, invece vi ho riscontrato dei parassiti morti, dei quali uno credo poterlo riferire ad un nuovo genere di *Chalcididae*, perchè se per diversi caratteri si avvicina ai *Pteromalus*, altri ne lo distaccano positivamente. Quest'insetto partecipa in modo strano dei *Chalcididae* e dei *Braconidae* in genere e, di quest'ultima famiglia, in modo singolare del genere *Phaenotoma* di cui ha la facies, ma nient'altro che questa. Si vedranno nella descrizione i caratteri distintivi di questo genere che io chiamo *Scennia* in omaggio al Dottor SENNI che ebbe a mandarmi le galle dentro le quali l'ho trovato.

Un altro parassita *Chalcidide* che ho riscontrato in queste galle è un *Pteromalus* molto vicino al *Pt. ciresceus* Ratzb., del quale ha le dimensioni, la scultura e l'aspetto, esso però ne è ben distinto e lo descrivo come specie inedita col nome di *Pt. albitarsis*.

Pteromalus albitarsis n. sp.

♀ Prossimo a *Pt. rirescens* Ratzb. da cui si distingue pel suo color generale ben-oscuro, per la riduzione del colorito chiaro dei piedi, limitato solamente agli articoli 1°, 2°, e 3° degli ultimi due paia di tarsi; al colorito delle antenne, solamente e leggermente piece alla loro estremità. Corpo levigato e lucido; testa robusta, ali ialine, addome acuminato. Lunghezza. 2 mm.

♂ Molto più piccolo della femmina, addome raccorciato. Lunghezza. 1 mm.

♀ *Corpore omnino indigoteo, laeviter lucido. Capite latitudine thoracis majore; antennis breviusculis, apice, laeviter ferrugineo, incrassato. Tarsorum posteriorum et intermediorum articulis 1-3 nigris. Alis hyalinis, nervis brunneis, ramo stigmatico brevissimo. Abdomine acuminato, nec elato. Long. 2 mm.*

♂ *Statura minore, abdomine brevior. Long. 1 mm.*



Fig. 5 — *Acacia Orphota*

SENNIA n. gen.

Testa così larga come il torace; antenne di 12 articoli che vanno leggermente ingrossando verso l'apice, ciliate, impiantate nel mezzo della faccia e separate da una piccola carena longitudinale, articolo dello scapo come nel genere *Pteromalus*, un solo anello robusto seguito da un articolo molto sottile e lungo quanto il seguente, questo più grosso ma meno di tutti gli altri del funicolo, che sono quasi uguali fra di loro e attaccati l'uno all'altro per un brevissimo contatto a base rotonda, meno i due ultimi articoli intimamente uniti; l'estremo

e conforme è più lungo del precedente; gli ocelli sono disposti in linea appena curva verso l'alto; occhi piccoli; mandibole robuste, bidentate, col dente inferiore lobato; palpi mascellari di tre articoli, ultimo od estremo ciliato, palpi labiali biarticolati.

Protorace piccolo, scudo del mesotorace grande, scutello ben distinto in forma di cono, metatorace non attenuato all'indietro, quasi troncato; ultimo paio di femori poco dilatati, trocanteri unia articolati, costa esterna delle tibie seghettata, unguiculi semplici. Addome subsessile, a lati subparalleli, ultimi segmenti attenuati.

Capite elato quam thorace; antennis cum duodecim articulis, laeviter claviformibus, ciliatis, in medio faciei insertis; oculis parvis; ocellis in linea curva dispositis; mandibulis validis, bidentatis; palpis maxillaribus cum tribus articulis, labialis biarticulatis; clypeo parvo. Thorace truncato; trocanteris unia articolatis, tibiarum costa anteriore

serriforme, unguiculis simplicibus. Abdomine subsessile cum lateris subparallelis et segmentis ultimis attenuatis.

Sennia acaciae n. sp.

♀ Colore generale fulvo. Testa fulvo-dorata, finamente punteggiata, mandibole brunnastre. Torace levigato, protorace e metatorace a bordi posteriori oscuri, bordo dello scutello del metatorace crenulato; ali superiori maculate, fulve, verso la base e parte del loro campo ialine, ciliate, ali inferiori incolori.

Addome così largo quanto il torace, non pressato lateralmente, bordo posteriore dei segmenti ciliato e leggermente inbrunito. Lunghezza 3 mm. circa.

♂ Più piccolo. Lunghezza $2\frac{1}{2}$ mm.

♀ *Fulva*. Capite fulvo-dorato, lacrimissime punctulato; mandibulis obscurioribus. Thorace laevigato; metathorace limbo postico nigricante, crenulato; alis anterioribus fulvo-maculatis, ad basim et medio hyalinis, ciliatis, posterioribus omnino hyalinis.

Abdomine lato quam thorace, nec lateribus pressato, limbo postico ciliato et nigricante. Long. 3 mm.

♂ *Parviusculus*. Tibiis spinosissimis. Abdomine subparallelo. Long. $2\frac{1}{2}$ mm.

Nella fig. 7 ho rappresentato diverse parti di quest' insetto per mostrare le caratteristiche per cui ho creduto specialmente costituire il nuovo genere *Sennia*; ma bisogna dichiarare che queste figure nella zincotipia sono malissimamente riuscite.

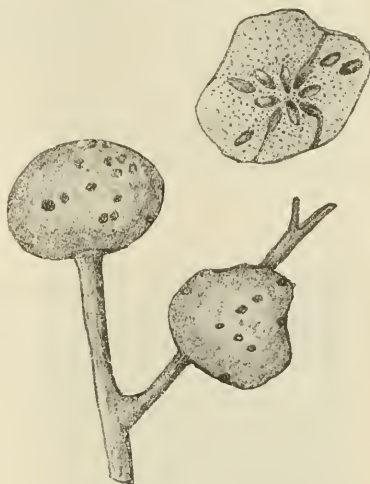


Fig. 6 — *Acacia Verek*

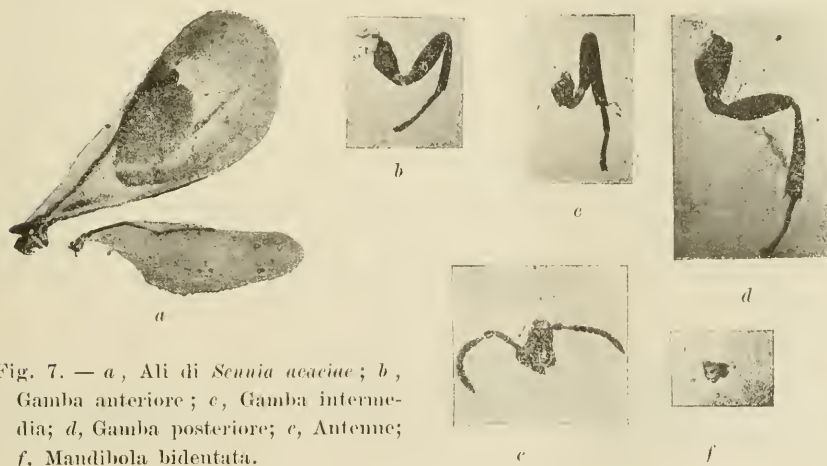
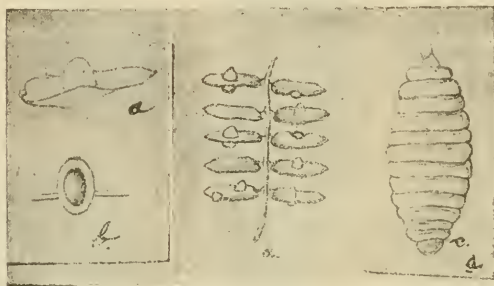


Fig. 7. — a, Ali di *Sennia acaciae*; b, Gamba anteriore; c, Gamba intermedia; d, Gamba posteriore; e, Antenne; f, Mandibola bidentata.

9. * *Acacia Verek* Guill. (Glinda, 4 Germ. 1906).

Piccola galla delle foglioline, ovale, a pareti carnosette, di color bianchiccio-carnicino, comparsa su l'una e l'altra pagina, ad estremità superiore, a completo sviluppo, un po' appiattita e presentante una piccola fenditura che immette nella cavità larvale e che costituisce forse il passaggio del cecidoozo. Questa galla è incastrata sulle foglioline come in un anello e comparisce più assottigliata e più prominziata sulla pagina superiore, più emisferica e meno prominziata

Fig. 8 — *Acacia Verek*

su quella dorsale. Nella fig. 8 a ho rappresentato tale galla in grandezza naturale. In alcuni esemplari la parte superiore di questa galla emerge sulla pagina superiore delle foglioline, mentre la sua parte inferiore è accolta dalla foglia come in un cucchiaino, cioè senza che il lembo fosse stato

attraversato, e la lamina la cingesse tutto intorno (Fig. 8 b ing.). Altre volte questa galla nasce in vicinanza del margine fogliare ed essa allora sporge da questo per circa metà solamente cinta dal lembo fogliare; raramente sopra una fogliolina se ne incontrano due esemplari.

La camera larvale di questa galla è ampia, come può vedersi nella figura 8 c molto ingrandita, e al fondo di essa ho trovato, in molti esemplari, alcune larve morte che umettate con acqua, vuotate e schiarite mi hanno fatto riconoscere in esse la larva nuda e glabra di una cecidomide di color giallo d'uovo e in cui non mi fu possibile scorgere le macchie oculari nè la spatula sternale, ciò che probabilmente potrebbe dimostrare o che essa era giunta al suo completo sviluppo o che ci troviamo in presenza di una larva sprovvista di questo organo, come nel caso di altre larve di questa famiglia.

Nella fig. 8 d ho rappresentato questa larva parecchie volte ingrandita.

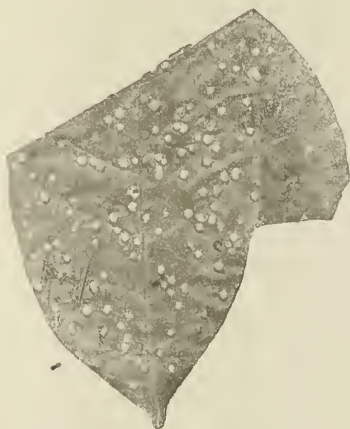
10. *Adathoda minor* Nees (Fibil, Nov. 1906)

Erinco simile a quello dell' *Abutilon* e già segnalato dal TROTTER al n. 6 (I L. c.).

11. * *Aphania (Sapindus) senegalensis* Radl. (Salluh-Filfil, Nov. 1906).

Simpatica galla che in grande numero si trova sulle foglie, comparsa su l'una e l'altra pagina; sulla superiore essa è di color castano e rilevata per circa un millimetro in forma di piccolo cilindro verticalmente impiantato e con la superficie superiore pianeggiante un po' bianchiccia; sulla pagina inferiore essa comparisce come una piccola pustola lenticolare gialliccia, portante nel centro un piccolo cono terminato a punta e di color brunoastro.

L'interno di questa galla contiene un'ampia camera larvale in cui non ho trovato cecidoozo alcuno. A giudicare da queste galle pare che l'insetto autore, per uscire da esse, segnerà la strada di già tracciata verso il cono, perchè scoperechiando con un coltello queste galle dalla parte superiore, si nota che al fondo esse presentano nel centro un forellino che si arresta proprio alla superficie interna del cono appuntito. Questo bucolino non sembra essere l'opera del cecidoozo, ma, come dice bene il Prof. TROTTER a proposito del lepidotterocecidio del *Solanum coagulans*, una naturale disposizione od evoluzione di tessuti a tutto vantaggio del cecidoozo. La galla che abbiamo descritta però, la quale misura un diametro di 2 mill. circa e l'altezza di un mill., non mi pare che possa riferirsi ad un lepidottero, essa forse è l'opera di una cecidomide. Fig. 9.

Fig. 9 — *Aphania senegalensis*12. *Balanites aegyptiaca* Del. (Mai Marat, 17 Dic. 1905).

Galle delle foglie cefaloneiformi già descritte e figurate dal TROTTER (I l. c.) e dovute ad un *Eriophyes* sp.

13. * *Combretum* sp. (Filfil, Marzo 1906).

Sul picciolo e sul dorso delle foglie a spese di una nervatura, straordinaria formazione di piccole foglioline agglomerate in rosetta, in modo che la cresta dei lobi viene a formare la superficie subferica del cecidio; le foglioline partenti da unico punto della base, come

i peduncoli nella galla di *Cynips hartigii*, ma senza spazio intermedio, e senza essere compatte sono però in continuità; la loro superficie è sparsa di brevi peli morbidi e cenerini e alla loro base non ho trovato nessuna camera larvale. Il sito da dove tutte queste foglioline si dipartono è leggermente ipertrofizzato e sulla pagina superiore forma un tubercolo di color brunoastro come una piccola lente. Zooecidio? Fig. 10.

14. * *Cynodon* ? *dactylon* L. (Ghinda, Marzo 1906).

Galla in forma di grossa gemma complicante quattro o cinque guaine fortemente dilatate, grossa come un'avellana, internodii raccorciati, di color rosso fegatoso e nascenti tanto in vicinanza del colletto che sopra i rami striscianti. Probabilmente essa è dovuta ad un muscide. Fig. 11.

15. * *Dicrostachys* sp. (Cheren, Gennaio 1906).

Galle sferiche, della grossezza e consistenza e molto simili a quelle del *Synophrus politus*; isolate o riunite in agglomerazioni di tre a sei. Per analogia mi pare che esse possano essere prodotte da *Cynipidae*, sebbene nessuna prova io ho per affermare un tal fatto. Fig. 12.

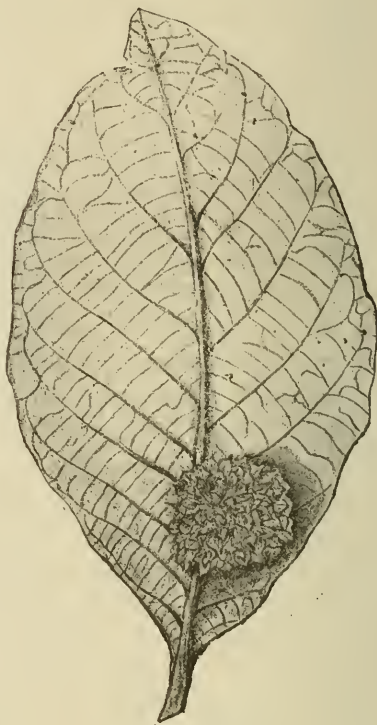


Fig. 10 — *Combretum* sp.

16. *Diospyros mespiliformis* Hochst. (Nome volgare « Aiè ») Elabaret, 24 Giugno 1906).

Le stesse deformazioni delle foglie descritte dal RÜBSAAMEN al n. 91 (IV l. c.) dovute ad un *Psilloë*.

17. * *Diospyros mespiliformis* Hochst. (Elabaret, 24 Giugno 1906).

Gemme fiorali leggermente ipertrofizzate e restanti chiuse, contenenti una piccola camera larvale di circa due millimetri, ovoide e

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. — Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 15 fasc. - 375 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 16^e-17^e. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

DE STEFANI PEREZ T. — Contributo alla conoscenza degli zoocecidii della Colonia Eritrea (*con fig.*) (*cont. e fine*).

DOCTERS VAN LEEUWEN-REYNVAAN -- Ueber die Anatomie und die Entwicklung einiger *Isosoma*-Gallen auf *Triticum repens* und *juncum* und über die biologie der Gallformer (*con fig. ed 1 tav.*).

TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Settima Serie (*cont.*).

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER

VOL. VI. — AN. 1907

FASC. III-IV .

(PUBBLICATI IL 17 GENNAIO 1908)

I fascicoli V e VI saranno distribuiti entro febbraio

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA E. PERGOLA

1908

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono , di regola , inviate una sol volta ; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza , usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere grassetto (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. *Cynips coriaria*, *Fagus silvatica*).

» MAIUSCOLETTO (per i nomi propri di persona nel testo ; ad es. Löw, GIRAUD).

» corsivo (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



compresa nel centro verso la base del corpo coniforme formato dai petali; corolla normale; elementi interni ridotti in unica massa legnosa. Questa deformazione esternamente è rivestita di pelurie rossiccia anormale.

Tale deformazione probabilmente è dovuta ad una cecidomide, ma io, in due esemplari che ho aperto, avendo a mia disposizione pochissimo materiale, non ho trovato che i detriti di un parassita indeterminabile.

La fig. 13 mal riuscita dà un'idea della forma di questa galla.

18.* **Ficus Dahro** Delile
(Adi-Barò, Nov. 1906).



Fig. 11 — *Cynodon ? dactylon*



Fig. 13 — *Diospyros mespiliformis*

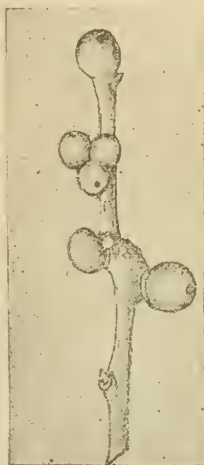


Fig. 12 — *Dierostachys* sp.

Galla apicale dei giovani rami, di color gialliccio legnoso, grossa come una noce, a superficie irregolare e raggrinzata, forse perchè raccolta immatura, con massa galligena interna spugnosa, racchiudente numerose camere larvali sferiche, resistenti, di color bianchiccio e con un diam. di 2 mm. Zoocecidio. Fig. 14.

19. **Ficus sycomorus** L. (Valle del Mahdi, Fall, Ghinda, Marzo 1906).

Piccoli sollevamenti sferici come granelli di canapuccia sulla pagina anteriore, cui, su quella dorsale, corrisponde una depressione aperta e svasata al di fondo si tiene il cecidoozo.

Questa deformazione probabilmente è uguale a quella descritta dal RÜBSAAMEN per *Ficus* sp. (II l. c.) e a quella citata dal TROTTER dall' Egitto n. 13 (II l. c.).

20.* **Jasminum abyssinicum** R. Br. (Cheren, Genn. 1906).

Foglie dell'estremità dei rami per intero e fortemente cambiate in galla legnosa, testata o proteiforme. Fig. 15.

Sezionando queste deformazioni, si trovano nell'interno e solamente verso la periferia, numerose camere larvali, piccole, subsferiche e tappezzate di un bozzolotto setaceo bianchiccio. Le galle che ho aperto erano tutte vuote, d'altronde ciò era manifesto dai numerosi forellini alla loro superficie. Questa superficie è scabrosa e coperta di fine pelurie bianchiccia. Il forellino di uscita presenta un margine leggermente rilevato, liscio, di color stramineo e lucido.

Sopra alcuni rametti, le singole foglie trasformate costituiscono



Fig. 14 — *Ficus Dahro*



Fig. 15 — *Jasminum abyssinicum*

un gruppo di galle a sè, così che tre o quattro foglie, stando separate e partendo tutte dall'estremità dei rami, vengono a formare una specie di zampa d'uccello molto caratteristica, come nella fig. 15, mentre quando si trovano ad essere riunite in unica massa, cioè, quando l'ipertrofia le ha tutte complicate in unico gruppo e confuse insieme, vengono a somigliare in qualche modo alla galla dell'*Andricus cydoniae* e dell'*And. multiplicatus*.

Io non saprei a chi riferire questo zoocecidio cioè, se ad un dittero o ad un imenottero, ma inclino a credere che esso possa più tosto appartenere ad un gruppo di quest'ultimo ordine.

21. *Olea chrysophylla* Lam. (Filfil, Nov. 1906).

Le stesse galle ramicali descritte dal DEL GUERCIO (V, l. c.).

22. * *Olea chrysophylla* Lam (Monte Bisen, Dic. 1905 e Nefasit, Genn. 1906).

Su alcune poche foglie di questo ulivo provenienti dalle due località sopra dette, ho trovato pochi cecidii che credo ben diversi da quelli dal DEL GUERCIO descritti, anzi tra quelli del Monte Bisen e quelli di Nefasit mi pare, come dirò in seguito, esistere delle differenze che fanno dubitare della loro identità.

In effetti, queste galle ipertrofizzano sentitamente la nervatura mediana delle foglie e precisamente, in quelle provenienti da Nefasit, è interessato il picciolo e la base della foglia con una forma sfusata, come si vede nella fig. 16 *a b*. La loro consistenza è legnosa e il loro colore rubiginoso assai marcato; la porzione superiore della foglia, arrestata in parte nel suo sviluppo, si prolunga oltre l'estremità del fuso. Allorquando poi più cecidozoi si trovano ad avere influenzato diversi piccioli vicini, le deformazioni possono divenire concrecenti o corniculate come nella figura 16 *b*.



Fig. 16 — *Olea chrysophylla*

Su le altre foglie raccolte sul monte Bisen, le deformazioni, in quanto alla forma, hanno molta analogia con quelle descritte sopra, ma sono di color verde, situate sul nervo mediano, compariscono su l'una e l'altra pagina in ugual misura e molto sentitamente con forma ovale allungata, ma sono meno sfusate delle prime, fig. 16 *c*. Di queste galle alcune affettano la base della foglia appena sopra il picciolo che non ne è per nulla influenzato, altre invece l'estremità in alto del nervo mediano, mentre il lembo che le circonda è normalmente sviluppato. Ma la differenza che mi pare avere un maggior valore si è quella che gli esemplari provenienti

da Nefasit, sebbene siano compatti e molto resistenti come quelli provenienti dal Monte Bisen, contengono ognuna due camere larvali strette, allungate e leggermente curve, situate l'una di fronte all'altra (fig. 16 d), mentre quelle del Monte Bisen non ne contengono che una la quale è stretta ed allungata ma diritta.

Non avendo trovato in queste galle nessun cecidozoo non so a chi poterle riferire, ma a giudicare dalla loro conformazione più che a qualche microlepidottero o ad una cecidomide, mi pare possano essere occasionate da un qualche imenottero.

23. * *Rhus glaucescens* A. Richr. (Nome volgare « Tetahalò ») (Asmara, ottobre 1907).

Per alterazione delle gemme, vistose riunioni di glomeruli minutissimi non molto compatti, legnosi, di color rossastro e nascenti alle ascelle delle foglie o all'estremità dei giovani gettoni. Esse hanno molta somiglianza con la deformazione causata dall' *Eriophyes suberinus* sul *Quercus suber* e certamente saranno opera di qualche altra specie di *Eriophyidae*.

24. *Solanum campylacanthum* Hochst. (Angulle-Filfil, Nov. 1906).

La stessa galla che il Dott. DEL GUERCIO ha descritto per il *Solanum sodomaeum*, il TROTTER per il *Sol. coagulans* e per il *Sol. polyanthemum*.

Questa galla del *Sol. campylacanthum* ha la superficie perfettamente glabra, del resto è in tutto simile a quella descritta dai substrati specificamente diversi. Nel suo interno ho trovato un bozzolo tapezzante tutta la grande cavità, di color cenerino, dentro al quale ho rinvenuto un bruco di già morto e disseccato, ma che non credo essere quello del cecidozoo, perchè la galla presentava un largo foro di uscita e l'estremità del bozzolo, che corrisponde sotto il livello di questo foro, era lacerata.

Io non ho avuto che una sola galla ed essa mi è sembrata di già vecchia, sicchè il bruco che vi ho rinvenuto lo ritengo piuttosto come un successore che trovando la casa vuota ne ha voluto profittare per attendere alle sue metamorfosi e che poi, per una causa qualunque, sia morto.

Ad ogni modo ho riammorbidito e rigonfiato con potassa questo bruco ed eccone la descrizione che sommariamente ho potuto farne:

Colore generale giallo; glabro; testa piccola, mandibole robuste

brune, occhi apparenti, piccoli; con 13 segmenti oltre la testa; sprovisto di piedi, falsi piedi addominali piccolissimi.

25. **Vangueria abyssinica** A. Rich. — (Nome locale « Meschengobaria ») (Monte Dongollo, Marzo 1906 — Filfil, Novembre 1906).

Le stesse galle cefaloneiformi delle foglie descritte e figurate dal TROTTER (I l. c.) per *Vangueria ? edulis* Vahl. e dovute ad un *Eriophyes*.

Tra i numerosi campioni raccolti a Filfil in novembre trovo delle foglie riccamente rivestite di questi cecidii, di essi alcuni sono impiantati proprio al margine del lembo, in vicinanza della costa dove più spesso si trovano inseriti, il loro numero è straordinario, così che sono strettamente agglomerati; in questi esemplari ne trovo alcuni che misurano ben 20 millimetri di lunghezza.

26. **Zizyphus Spina-Christi** W. (Gaba-Cheren, Nov. 1906).

Deformazione molto simile a quella descritta al n. 23 per *Rhus glaucescens* ma a fillomi più compatti e di color rosso fegatoso; assomiglia ancora a quella riscontrata in Africa su *Rumex crispus* Linn. e all'altra che si produce comunissima sul nostro *Populus nigra*. Essa è uguale a quella descritta dal TROTTER (I l. c.) per la stessa pianta dell'Eritrea, ma in grado più avanzato di sviluppo.

CONTRIBUTO ALLA CECIDOLOGIA ITALICA

della Dr. GIUDITTA MARIANI

Le ricerche intorno alle galle della Valle d'Aosta, da me proseguite anche in quest'anno, mi permetterebbero di aggiungere un nuovo contingente di specie a quelle da me già segnalate or non è molto (1). Credo interessante per ora sottoporre alla considerazione dei cecidologi quelle specie soltanto che, o in ragione del substrato o per i caratteri peculiani offerti dalla galla, mi sembrano nuove per la flora italiana o per la scienza. Mi riservo in seguito, in altro lavoro, di far conoscere il restante materiale da me raccolto, come nuovo contributo alla cecidologia valdostana.

Alchemilla vulgaris L.

1. **Eriophyide.** — DARBOUX et HOUARD, *Catalogue d. Zoocecid.*, an. 1901, p. 25, n. 175; KIEFFER, *Synopsis d. Zoocecid.*, an. 1902, p. 249.

Foglia con lembo piegato a ventaglio lungo le nervature, cosicchè si formano tante piccole cavità allungate apertisi sulla pagina superiore. Questa deformazione non è accompagnata da pubescenza anormale.

Questa galla, per questo stesso substrato, fu segnalata da THOMAS per la prima volta (2) il quale la rinvenne anche su *Alchemilla fiss a*.

Convolvulus arvensis L.

2. **Aphis** sp.

Foglie increspate e arriciate un po' verso la pagina inferiore.

(1) *Primo contributo allo studio della Cecidologia valdostana* — Boll. della Soc. « La Flore Valdôtaine », n. 4, an. 1907, 15 pp.

(2) Mitt. d. bot. Ver. f. Gesamtthür. Bd IV, an. 1885, p. 27 n. 22.

I cecidozoi vivono nelle concavità della pagina inferiore derivante dall'increspamento.

Raccolsi in giugno, in un prato di Aosta e precisamente lungo un ruscelletto, una piantina presentante quasi tutte le foglie attaccate dagli afidi. Non trovai indicata nelle opere cecidologiche e la ritengo perciò come nuova.

Crepis ?

3. *Thylenchus* sp.

Giovani foglie con costa fogliare ipertrofizzata e lamina increspata, molto spesso avvolta a spira verso l'apice. Fatta una sezione constatai la presenza di numerose anguillule nel tessuto ipertrofizzato e in parte distrutto.

Cecidio interessante e abbastanza comune: raccolto in giugno ad Aosta, in un prato adiacente al giardino del palazzo vescovile, in luglio nei dintorni di Courmayeur. In avvenire spero di poter precisare il substrato, per ora non lo posso fare, avendo raccolto soltanto delle foglie radicali.

Diplotaxis muralis DC.

4. *Aphideo* (*A. brassicae* ?).

Accartocciamiento delle foglie. Riferisco, con riserva, ad un afide tale deformazione, non avendovi riscontrato alcun parassita.

Valpelline, Luglio.

Helleborus foetidus L.

5. *Blennocampa* (*Monophadnus*) *monticola* Hartig. — DARBOUX et HOUARD p. 180, n. 1431; KIEFFER, p. 335.

Piccole pustole a pareti sottili, del diametro di mm. 0,5 circa, di color verde pallido con cerine bruno, più sporgenti verso la pagina superiore, ove si aprono mediante forellino. Questo substrato è nuovo per l'Italia.

A St. Christophe, in aprile.

Heracleum Sphondylium L.

6. *Hyalopterus Sphondylii* Koch.— DARBOUX et HOUARD, p. 181, n. 1439.

Un tratto di lamina fogliare si ipertrofizza e s'increspa quindi: i cecidozoi vivono nelle anfrattuosità della pagina inferiore.

Tale specie è abbastanza diffusa in maggio nei prati di Aosta, in giugno e luglio nelle praterie di Valgrisenche e di Courmayeur; ne ho poi constatata la presenza anche nella vicina Tarantasia (Savoia). Questa galla è nuova per l'Italia.

7. *Macrolabis corrugans* F. Löw.— DARBOUX et HOUARD, p. 181, n. 1437, fig. 275.

Foglia increspata e piegata, corrispondente alla citata figura.

È stata raccolta in luglio a Valpelline. Su tale substrato non era stata ancor segnalata in Italia.

Kochia prostrata (L.) Schrad.

8. *Thylenchus*?

Asse dell'infiorescenza terminale ipertrofizzato, il cui sviluppo ha provocato una contorsione dell'organo infetto. Galla assai interessante e probabilmente prodotta da un elminto. Io non ho potuto fare la necessaria sezione per accertarmene, essendo in possesso di un sol esemplare.

A proposito di galle prodotte da vermi, vedi TROTTER (1) e MASSALONGO (2).

Racc. Sac. C. Cozzi il 2 luglio in Valpelline.

Laserpitium marginatum W. e K.

9. *Trioza*? — DARBOUX et HOUARD, p. 207, n. 1665 per *L. Siler* L.

Incrispamento delle foglie con bollosità sulla pagina superiore. Questo substrato è nuovo per l'Italia.

Alla fine di giugno in Valgrisenche e nella vicina Tarantasia (Savoia).

(1) In MARCELLIA, v. I, an. 1902, p. 173; v. IV, an. 1905, p. 52.

(2) In MARCELLIA, v. II, an. 1903, p. 139.

Lilium bulbiferum L.

10. **Aphis?** — TAVARES, *Zoocecid. novas para a fauna portug.*, p. 170 per *L. speciosum* Thunb.

Tutte le foglie increspate, specialmente le terminali.

In un giardino d'Aosta, in luglio. Questa galla è nuova per l'Italia ed il substrato lo è anche per la scienza.

Linum tenuifolium L.

11. **Thylenchus** sp.

Ingrossamento intercalare del fusto accompagnato da forte incurvamento e da fasciazione. Questa bellissima galla ricorda perfettamente quella del canle di *Ranunculus bulbosus* L. dovuta ad Anguillule del genere *Tylenchus*, descritta e disegnata dal MASSALONGO in l. c. al n. 8. Questa deformazione avrebbe anche l'aspetto di un caso teratologico.

Su di una sola piantina portante fiori e frutti normali, a lato della strada per il ghiacciaio della Brenva, il 3 luglio (DECIO).

Mentha longifolia (L.) Huds. var. mollissima (Borkh.)

12. **Aphis [capsellae]** Kalt. — TAVARES, *Synapse das Zoocecid.*, p. 37 per *M. rotundifolia* L.

Tutte le foglie, meno talora quelle situate più in basso, presentano la lamina arricciata e incurvata verso la pagina inferiore, dove vivono numerosi i cecidozoi. Substrato nuovo.

Specie diffusa lungo il margine dei ruscelli e delle strade.

L'ho raccolta in giugno e luglio ad Aosta, Courmayeur, Valpelline.

Mentha rotundifolia (L.) Huds.

13. **Aphis [capsellae]** Kalt. — TAVARES, p. 37.

Deformazione identica a quella descritta al numero precedente. Substrato nuovo.

A Valpelline, in giugno.

***Mentha viridis* L.**

14. *Aphis* sp.

Foglie terminali ipertrofiche, specialmente nella costa, e arriacciate. Substrato nuovo.

Una sola pianta raccolta a Valpelline in luglio (Cozzi).

***Prunus armeniaca* L.**

15. *Aphis pruni* Fabr. — DARBOUX et HOUARD, p. 274, n. 2232; KIEFFER, p. 397.

Foglie increspate. Substrato nuovo per l'Italia.

Nel giardino del palazzo vescovile d'Aosta, in giugno.

***Ribes nigrum* L.**

16. *Aphis grossulariae* Kalt. — DARBOUX et HOUARD, p. 363 n. 2831.

Foglie terminali increspate e arriacciate normalmente alla loro lunghezza verso il basso. Questo substrato è nuovo per l'Italia.

Aosta in luglio: giardino del palazzo vescovile.

17. *Myzus ribis* L. — DARBOUX et HOUARD, p. 363, n. 2833.

Foglie terminali con bollosità estroflettentisi sulla pagina superiore d'un verde sbiadito o bruno-giallognolo; con la galla precedente. Il substrato è pur nuovo.

***Ribes rubrum* L.**

18. *Aphis grossulariae* Kalt. — DARBOUX et HOUARD, p. 364, n. 2839.

La stessa deformazione segnalata più sopra.

Oltre che nel campicello della Scuola normale, ho riscontrato questa specie in tutti gli orti di Aosta e dei dintorni. Anche questo substrato è nuovo.

***Salix aurita* L. var.**

19. *Pontania scotaspis* Forst. ?

Una sola foglia stinta, con pustole subelittiche, di color caffè,

lunghe circa 1 mm., al margine della metà apicale, ugualmente sporgenti sulle due pagine, sette da un lato e due dall'altro.

A Courmayeur in luglio.

Sorbus aucuparia L.

20. **Contarinia sorbi** Kieff., p. 517; DARBOUX et HOUARD, p. 434, n. 3635.

Foglioline piegate lungo la nervatura mediana verso la pagina superiore e debolmente ipertrofizzate. Galla nuova per l'Italia.

Pure in maggio presso S. Grat.

Aosta, Ottobre del 1907.

UEBER DIE ANATOMIE UND DIE ENTWICKLUNG EINIGER ISOSOMA-GALLEN AUF TRITICUM REPENS UND JUNCEUM UND UEBER DIE BIOLOGIE DER GALLFORMER

VON

DR. W. UND J. DOCTERS VAN LEEUWEN-REYNVAAN
Utrecht

So viel von den Gallen der Cynipiden und von deren Lebensweise durch die Untersuchungen von ADLER, MAYR, BEYERINCK u. a. schon bekannt ist, so wenig sind die Chalciden-Gallen noch untersucht. Einigen dem Getreide schadenden Arten, wie *Isosoma tritici* und auch *Orchidiarum* sind speciell von amerikanischen Untersuchern bekannt geworden und dabei ist die interessante Tatsache entdeckt, dass auch bei diesen Tieren eine Form mit Generationswechsel vorkommt. Diese ist *Isosoma grandis*, eine geflügelte, nur weibliche Sommer-Generation, welche Gallen formt, woraus die ungeflügelte zweischlächtige Form *Isosoma tritici* kommt. (1)

Von den auf wildwachsenden Gräsern sehr allgemein vorkommenden *Isosoma*-Gallen ist nur vereinzelt etwas zu finden.

Es ist in der Tat noch nicht so lange bekannt, dass die *Isosoma* Gallen formen. Die *Isosoma* selbst sind in 1833 von WALKER (2) eingehend beschrieben und seitdem hat sich die Zahl der bekannten Arten stets vermehrt; aber erst in den siebzigen Jahren publicirte WEYENBERGH (3) in Archives Néerlandaises einen Artikel über die Gallformer auf *Calamagrostis*, und meinte dieses Insect sei die *Eurytoma longipennis* von WALKER. So war er in Europa einer der ersten, welcher ein gallformendes *Isosoma* beschrieb. Aus einer Verhandlung von SCHLECHTENDAL (4) sehen wir, dass in 1820 NEES

(1) L. O. HOWARD. — *The Grass and grain joint-worm flies and their allies*. U. S. Departm. of agriculture (Entomology) Techn. Series No. 2. 1896.

(2) F. WALKER. — *The Entomological Magazine*, vol. I. 1833.

(3) H. WEYENBERGH. — *Sur la manière de vivre de l'Eurytoma longipennis*. — Arch. Néerl. des Sc. exac. Tome 5. 1870.

(4) DR. VON SCHLECHTENDAL. — *Ueber das Vorkommen von phytophagen Schlupfwespen*. — Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. in Halle 4. Folge. Bd. 7. 1888.

von ESENBECK die phytophage Lebensweise von *Eurytoma* angab. Nachher wurden mehr Arten als Gallformer erkannt. Die Galle auf *Triticum repens* wurde von GIRAUD (1) beschrieben. Dieser vorzügliche Insektenkenner berichtet, dass er zahlreiche *Isosoma* aus den Gallen züchtete (*Isosoma graminicola* Giraud) aber nicht glauben konnte, dass diese Wespe der Gallenformer war. In Analogie mit der von einer Fliege, *Lipara lucens*, an Schilfrohren verursachten Galle meinte er, dass die Galle auf *Triticum* auch von einer Fliege verursacht werde und nannte diese als eine in zwei Exemplaren von ihm gezüchteten *Ochthophila*-Species. Er meinte selbst, dass die *Isosoma* erst parasitisch von den *Ochthophila*-larven lebten und später sich von dem in der Galle vorhandenen Futter ernährten, da er in jeder Galle nur Wespenlarven und niemals Fliegenmaden fand. Später ist aber der wahre Sachverhalt deutlich geworden und es war SCHLECHTENDAL, welcher in einem kurzen Artikel angab, dass die *Isosoma* Gallen bildeten. Wenn die Gallen einmal vorkommen, dann sind sie sehr allgemein und bieten auch beim Aufsuchen keine besonderen Schwierigkeiten.

Wir haben während einiger Jahren verschiedene Arten näher untersucht, andere Arten kennen wir erst seit kurzer Zeit.

Wir nahmen uns vor eine ausführliche Studie der in Holland vorkommenden *Isosoma* zu geben, sind leider dazu nicht im Stande da wir am Ende des Jahres nach Ost-Indien abreisen. Es wird uns dadurch während vielen Jahren nicht möglich sein diese Arbeit weiter zu vervollständigen. Bei einigen Arten sind wir gerade erst am Anfang unser Untersuchungen. Darum publicieren wir hier alles was wir schon gefunden haben. Die von uns eingehend untersuchten Gallen waren die auf *Triticum*-Arten.

I. Ueber die Triebspitzengallen verursacht von *Isosoma graminicola* Giraud

Einleitung

Im II. Teil des Recueil des Travaux Botaniques Neerlandais veröffentlichten wir die Resultaten einer Studie über die Entwick-

(1) J. GIRAUD. — Notice sur les déformations galliformes des *Triticum repens* et sur les insectes qui les habitent. Verh. Zool. Bot. Ges. in Wien, Jahr. 1863, Bd. 13, s. 1289.

lung der Galle von *Lipara lucens* (1). Es zeigte sich dabei die merkwürdige Tatsache, dass die Galle schon eine ziemliche Zeit geformt war, bevor die Larve sie brauchte und diese lebte zeitenlang der Entwicklung zwischen den jungen Blättern, welche auf dem Gipfel der Galle wachsen und nährte sich mit den Spitzen dieser Blätter. Wenn die Galle gebildet war, etwa sechzig Tage nachdem das Ei der Fliege gelegt war, frass die Larve eine Oeffnung in die Spitze der Galle und ging in das Innere, das mit reichlich entwickeltem Mark gefüllt war. Dort lebte sie eine längere Zeit, nährte sich von dem Marke und ward zu einer Puppe.

Es war aus theoretischen Gründen interessant, zu wissen, ob die anderen Insecten, welche terminale Gallen auf Gräsern bilden in derselben Weise lebten wie die Larve von *Lipara lucens*. Wir hatten keine Gelegenheit die andere *Lipara*, welche auf *Phragmites communis* lebten, zu studieren, denn diese Gallentiere sind sehr selten in unserer Heimat, wenigstens in denjenigen Teilen, welche wir damals untersuchen konnten. Dieses Jahr fanden wir an einer Stelle, (in Mook bei Nymegen) eine grosse Masse Gallen von *Lipara rufitarsis*. Die Tiere legten die Eier auf dieselbe Weise als *lucens*. Die Eier sind aber dunkler. Die Entwicklung geschieht hauptsächlich wie bei den *Lipara*-Gallen. Es stellte sich heraus, dass was wir fanden bei *Lipara lucens*, nämlich die Bildung der Galle in einer Entfernung der Larve, nicht so war bei *Isosoma*. Auf Seite 251 unserer Abhandlung schrieben wir schon, dass wir zweifelten, ob die Larve von *Isosoma* die Larvenhöhle erreichen würde, indem sie den Vegetationspunkt durchfrass, weil wir eine Anzahl Gallen fanden mit ausgewachsener Spitze, während die Larve dabei doch in der Höhle lebte. Denn wenn die Larve durch den Vegetationspunkt gegangen wäre, würde sie denselben vernichtet haben und die höheren Seitenknospen würden, wie bei *Lipara*, nicht im Stande gewesen sein, weiter zu wachsen. Ueber diesen Punkt, die Gallen mit ausgewachsener Spitze, wollen wir im Späteren Teil dieses Artikel schreiben.

Nun studierten wir die Galle genauer und fanden, dass die Larve vom Anfang der Gallenbildung in die Larvenhöhle lebt, da das

(1) JENNY REIJNVAAN und W. DOCTERS v. LEEUWEN, Recueil des Travaux botaniques Neerlandais. Tome II, No. 4. 1906.

Ei unter dem Vegetationspunkte im Stengel abgelegt wird, wie weiter beschrieben werden soll.

Triticum repens ist eine sehr allgemeine Pflanze in jedem Teil der Niederlanden, welchen wir gesehen haben und wächst vornehmlich am Rande der Wälder, den Wegen entlang und unter Hage. *Triticum junceum* findet man gemischt unter *Calamagrostis* (*Psamma*) *arenaria*, aber meistens in kleinerer Zahl als diese Pflanze in den Dünen, speciell in der Nähe des Meeres. In der Umgegend von Ymuiden und einen Weg in Zandvoort, einem *Badeort*, entlang, fanden wir Stellen, wo *Triticum junceum* sehr allgemein war und die Gallen von *Isosoma graminicola* kamen dort in grosser Anzahl vor. An andern Stellen wuchs die Pflanze meistens auf den äussersten Dünen, hauptsächlich nach der Seite des Meeres und wirklich haben wir diese Galle nie weit vom Meere gefunden. Es ist nicht leicht, die Insecten, welche diese Gallen bilden, zu bestimmen, aber wir sahen keinen Unterschied zwischen diesen und *Isosoma hyalipenne*, welche von WALKER (1) (1833) zum ersten Mal beschrieben war.

FITCH (2) (1877) sagt in einem Artikel in *The Entomologist*, dass dieser *hyalipenne* derselbe sei wie *Isosoma graminicola* von GIRAUD. Aber es besteht noch eine Frage. Das Gallentier ist zum ersten Mal beschrieben als *Eurytoma longipennis*, lebend auf *Calamagrostis arenaria*, von WEYENBERGH (1870). Wir dachten also, als wir das Tier erst in seiner Galle bei Ymuiden fanden, dass es auf dieser Pflanze wüchse. Als wir die Stelle aber früh im Sommer wieder besuchten, sahen wir, dass die angegriffene Pflanze *Triticum junceum* war.

In den Katalogen von SCHLECHTENDAL (1890) und von DARBOUX und HOUARD (1901) wird auch eine Galle auf *Triticum junceum* genannt, welche, ebenso wie die auf *Triticum repens*, von *Isosoma graminicola* gebildet wird.

Wir haben nach den Gallen auf *Calamagrostis* gesucht in einer grossen Anzahl von Dünen speciell an den Stellen, welche von WEYENBERGH und RITSEMA (3) als Fundort genannt werden; haben

(1) P. L. WALKER. — *The Entomological Magazine*. Vol. I 1833.

(2) E. D. FITCH. — *Entomologist*. X 1877.

(3) RITSEMA. — *The Entomologist*. V. 1870-71, Verslag Vergadering der Ned. Entom. Vereeniging. 5 Nov. 1870.

sie aber niemals gefunden. Wenn wir nicht gleich den *Triticum junceum* zwischen *Calamagrostis* sahen und eine Galle fanden, so waren wir sicher, dass die Pflanze an derselben Stelle wuchs. Und die Pflanzen sind leicht zu unterscheiden, selbst wenn sie nicht blühen, denn das Blatt von *Calamagrostis* hat zwei grosse Ligula, bis zu 2 cm. lang und bei *Triticum junceum* fehlt die Ligula.

Dies sind die Gründe, woraus wir folgern, dass *Isosoma hyalipenne* keine Galle auf *Calamagrostis arenaria*, sondern auf *Triticum junceum* verursacht. Die Form der Galle, ihre Stellung nahe am Boden, ihre Uebereinstimmung mit den Figuren, welche WEYENBERGH und DARBOUX und HOUARD geben, das Gleichen der Gallenformen auf *Triticum junceum* und *repens* sind für uns eben so viele Beweise für unsere Auffassung.

PROFESSOR ED. VERSCHAFFELT von Amsterdam war so freundlich, uns Gallen zu senden aus Kykduin, einem kleinen Dorf bei dem Haag, wofür wir ihm hiermit unseren herzlichen Dank aussprechen möchten. Die Galle war dort in grosser Zahl zu finden und Prof. VERSCHAFFELT erklärte, dass sie nur auf *Triticum junceum* und nie auf *Calamagrostis* auftrat.

WEISSE (1) publicierte einen Artikel über die Blattstellung einiger Triebspitzen Gallen. Hierin beschreibt er auch Gallen auf *Calamagrostis* von *Isosoma hyalipenne*, welche er von MAGNUS aus Zandvoort bekam. In Zandvoort haben wir Gelegenheit gehabt, viele Jahre lang diese Gallen zu untersuchen und niemals haben wir eine Helm-galle gefunden, während die *Triticum*-galle ausserordentlich allgemein ist. Wir sind denn auch überzeugt, dass die von WEISSE studierte Galle nicht die auf *Calamagrostis*, sondern die auf *Triticum* gewesen ist.

Wir haben lange gezögert diese unsere Auffassung zu publicieren, aber wir dachten, es könne Anlass geben zu einer Untersuchung dieser Frage auch von anderen, was sehr erwünscht ist. Wir leugnen die Möglichkeit nicht, dass in Holland nur die Galle auf *Triticum junceum* zu finden sei und z. B. in Frankreich die auf *Calamagrostis*. In der Enumeration von HIERONYMUS

(1) A. WEISSE. — Ueber die Blattstellung an einigen Triebspitzengallen. Pringsheim's Jahrbuch für wiss. Botan. Bd. XXXVI pg. 594. 1902.

wird die Galle angegeben für Helgoland und Scheveningen (Holland). Aus eigener Untersuchung glauben wir, dass die Galle aus Scheveningen die auf *Triticum* ist, weil der genannte Fundort Kykduin ganz nahe dabei liegt. Aber in MARCELLIA (Vol. I) nennt HOUARD die *beiden* Gallen und es ist schwer anzunehmen, dass dieser Untersucher sich geirrt hätte. Die Galle auf *Calamagrostis* (p. 39. No. 12) ward gefunden « maintes fois sur la côte de la Manche » und die auf *Triticum junceum* (p. 49 No. 56) « était particulièrement abondante à Wimereux. » Wir hoffen, dass er die Gelegenheit hat sein Material noch einmal nach zu sehen, oder die Oerter, wo die Gallen wuchsen, und dass er, wenn er findet, dass wir uns geirrt haben und die Gallen auf *Calamagrostis* vorkommen, dieses in MARCELLIA publicieren will. Auf diese Weise wird die Frage leicht entschieden werden. Seine Figur in dem mehr genannten Catalogue gleicht der Galle auf *Triticum* so sehr, ohne die niederigsten Blätter und speciell die gebrochene Linie vom Halme, dass wir kaum glauben können, dass wir uns irren und dass die Galle nicht eine Reproduktion der *Triticum* —, sondern der *Calamagrostis*-Galle sei. Aber wie wir schon sagten, wir schreiben dies nur um die Frage öffentlich zu stellen und eine Antwort zu bekommen.

In MARCELLIA (1) haben wir die Resultate publiciert von einer experimentellen Untersuchung an *Aulax papaveris* und wir folgerten dass die *Aulax papaveris*, welche auf verschiedenen Arten von *Papaver* lebten, nicht dieselbe sei, sondern dass die Art *Aulax papaveris* wieder gesplitzt sei in einige elementare Arten; was bei Pflanzen eingehend studiert worden ist u. a. von JORDAN, an *Draba verna*, *Viola tricolor* und einigen anderen Pflanzen. An *Isosoma* haben wir ein Beispiel von derselben Sache. Die *Isosoma graminicola* auf *Trit. junceum* und *repens* sind zwei Arten, welche morphologisch indentsch sind, wovon die eine auf *Triticum repens*, die andere auf *T. junceum* lebt. Die Unterschiede, welche GIRAUD nennt, sind nicht Constant. Das erste Glied der Antennen ist wirklich bei *Is. graminicola* weniger gelb oder schwarz, verschieden bei Exemplaren von einem und demselben Ort.

Die Wespen bilden in der Gefangenschaft gleich Gallen und wir brachten auch Gallentiere von *Trit. junceum* auf *Trit. re-*

(1) JENNY REIJNVAAN und W. DOCTERS VAN LEEUWEN. — *Aulax Papaveris its Biology etc.* Marcellia v. V, 1906, Seite 137.

pens-Halmen. Nur einmal sahen wir darauf das Eierlegen und als wir diesen Stengel näher untersuchten, fanden wir, dass das Ei nicht an der normalen Stelle deponiert war unter dem Vegetationspunkte, sondern darüber zwischen den jüngsten Blättern.

Die Tiere lebten einige Zeit und gingen zuweilen über die Pflanzen, aber meistens sassen sie auf dem Glase, worin sie gehalten wurden. Im normalen Fall legen sie gleich ihre Eier. Auch haben wir nie Galle auf diesen Pflanzen bekommen. In Ymuiden wuchsen die Pflanzen von *Triticum repens* nur einige Meter entfernt von der *Trit. junceum* mit Tausenden von Gallen, aber auf der ersten Pflanze waren keine Gallen zu finden.

Wir haben hier ein neues Beispiel von zwei Insectenspecien, welche morphologisch indentisch sind, aber verschieden sind in ihrer Wahl der Pflanzen worauf sie leben. Und wir schliessen daraus, dass *Iso-soma graminicola* auf den beiden *Triticum*-Arten zwei elementare Specien sind und da sie constante Arten sind, finden wir es unnötig die eine eine Varietät der andere zu nennen.

Aber es giebt mehrere Gallen auf *Triticum repens*. Erstens die von *Is. agropyri* Schlecht. Auf *Triticum junceum* aber haben wir nie analoge Gallen gefunden; wohl aber kommen auf beiden Pflanzen Gallen auf den Stengeln vor, welche wahrscheinlich dieselben sind, die im Catalogue von DARBOUX und HOUARD unter No. 3917 genannt werden. Die Gallen finden sich zu dreien oder mehr an einer Stelle und bilden so eine Anschwellung Taf. I Fig. 6 und 6a (1) und zuweilen eine Krümmung am Halme, welche aus den Blattscheiden hervorbiegt. Sie sind so gross wie ein Samen der *Triticum* selber.

Die Wespe, welche sie bildet ist sehr klein mit einem schlanken Abdomen, das hinten spitz ist; sie ist ganz schwarz, ausser einem charakteristischen weissen Punkt auf jeder Schulter, und ist darum leicht zu unterscheiden von *Is. graminicola*.

Wir haben diese Wespe aus ihren Gallen gezogen und haben das Ablegen der Eier draussen wahrgenommen. Die Tiere richten dabei ihren Kopf nach dem Boden, T. I Fig. 5, 5a, während *Is. graminicola* gerade in umgekehrter Haltung mit dem Kopf nach der Spitze der Pflanze sitzt, T. I Fig. 7, 7a. Wir fanden auf *Triticum junceum* eine analoge Galle, welche noch nicht beschrieben ist,

(1) Sieh fig. 1-14 in Taf. I; fig. 15-36 im Text.

soweit wir wissen und auch nicht genannt von DARBOUX und HOUARD in ihrem Catalogue, noch von SCHLECHTENDAL. Die Galle hat denselben Habitus und die Insecte, welche wir sahen als sie ihr Eier ablegten, draussen in den Dünen bei Ymuiden, sind nicht zu unterscheiden von denen, welche die Galle auf *Triticum repens* verursachen.

Sie leben in derselben Weise, sie richten auch ihren Kopf nach dem Boden bei der Eiablage und die ersten Stadien der Entwicklung sind auch identisch. Also concludieren wir, dass sie zwei biologische elementare Arten sind, ganz constant, denn sie legen keine Eier auf den Pflanzen, worauf sie in der Regel nicht vorkommen.

Wir haben also das interessante Resultat, dass zwei verschiedene Pflanzen aus einem Genus infectiert werden von zwei Arten von Insecten, welche morphologisch und anatomisch ganz gleich sind an einer Form auf der anderen Pflanze. Und wahrscheinlich würden die anderen Gallen, welche schon auf *Trit. repens* bekannt sind, in anderen Ländern auch auf *Trit. junceum* zu finden sein.

Isosoma graminicola auf *Triticum junceum* und *repens* *Lebensweise der Gallformer.*

Die Larven von *Isosoma* überwintern in den Gallen und verpuppen sich erst einige Wochen vor dem Auskommen der Wespen. Diese sind fast ganz schwarz mit hell rot-braunen Augen und gelbbraunen Beinen und Fühlern, und sie verlassen die Gallen am Ende des Monats Juni, bis weit in Juli hinein. Die Wespen aus Gallen von *Trit. junceum* kommen einige Wochen später heraus, als die von *Trit. repens*, aber die Zeit, dass beide am zahlreichsten zu finden sind, ist dieselbe, ungefähr 8-20. Juli. Wenn man in dieser Zeit Stellen, wo beide *Triticum*-Arten reichlich vorhanden sind, untersucht, dann kann man leicht die Wespen auffinden und genau ihre Lebensweise nachgehen.

Besonders in den Dünen bei Ymuiden, wo man Stellen hat, mit nur *Trit. junceum*-Pflanzen, wimmelte es von diesen Tieren, und konnten wir sie in Ueberfluss während einiger Wochen studieren.

Die Weise, worauf sie ihre Eier im Stengel ablegen ist dieselbe, so können wir dieses zugleich beschreiben. Es kommen auch von diesen Gallenwespen mehr Weibchen als Männchen vor, doch haben wir keine Gelegenheit gehabt nach zu forschen, ob die Nachkom-

menschaft von unbefruchteten Weibchen Gallen formen kann. Copulation fand weiter regelmässig statt. Obschon die Tiere im Freien bequem zu beobachten sind, haben wir doch das Eierlegen auch zu Hause studiert, was sich ohne besondere Schwierigkeiten tun liess. Man bringt die Tiere nur in eine Flasche mit Stengeln von der gewünschten *Triticum*-Art und das Eierlegen fängt bei guter Witterung sofort an.

Die Tiere klettern auf die Stengel bis sie einige m. M. über dem höchsten sichtbaren Knoten ruhig bleiben und einige Zeit um den Stengel herum suchen. Die Tiere haben im Gegensatz zu den Stengelgallwespen ihren Kopf nach oben gerichtet, während diese ihren Kopf während des Eierlegens nach unten halten. So kann man, wenn verschiedene Wespen zu gleicher Zeit ihre Eier ablegen, bequem sehen, mit welcher Art man zu tun hat, was bei der Kleinheit diesen Tieren besonders im Freien vom grossem Vorteil ist.

Wenn sie so einige Zeit gesueht haben, biegen sie die Spitze ihres Hinterleibes und diesen selbst senkrecht zum Stengel und bohren mit geeigneten Bewegungen einen Loch in die harte Schicht der äusseren Blattscheiden. T. I Fig. 7.

Wenn dieses Loch gebildet ist, was einige Zeit in Anspruch nimmt, dann strecken sie ihren Hinterleib nach hinten aus und bringen die Legebohrer tief in den Stengel hinein. T. I Fig. 7 a. Nach einigen Minuten hin und her sägen ziehen sie ihren Legeapparat wieder heraus und suchen einen anderen

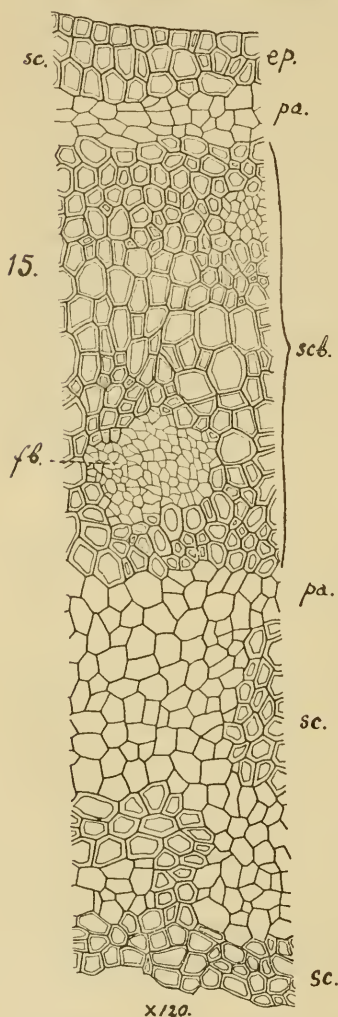


Fig. 15. Teil des Querschnitts in Fig. 18. Die Parenchymzellen sind zum grössten Teil verholzt. 3 Sclerenchymbänder sind zu unterscheiden: einer unter der Epidermis (*sc*), einer um die Gefässbündel (*scb*) und einer um die Larvenhöhle (*sc*) — $\times 120$.

Stengel auf. Doch ist die erste Stelle, wo sie einbohren, nicht immer sofort die gute und sieht man sie öfters auf demselben Stengel einige Male ein Loch bohren, bevor sie ihr Ei deponiert haben. Hieraus sehen wir, dass in einigen Punkte das Eierlegen etwas anders vor sich geht, als bei den Cynipiden. Die Legebohrer ist auf dieselbe Weise geformt und ausser einigen Abweichungen auch die Chitinplatten, welche die Legebohrer-sack stützen. Die Legebohrer selbst ist in Ruhe in einer Rille des Hinterleibes verborgen und läuft dann zwischen den Hinterbeinen bis an der Spitze des Hinterleibes zu. Diese Rille bildet eine Art Rohr, worin die Legebohrer liegt. Wenn nun die harte Blattscheide durchbohrt werden soll, so biegen sie ihren Hinterleib und damit zugleich dieses Rohr senkrecht zum Stengel und bewegen die verschiedenen Teile des Legestachels auf und nieder, während das Rohr eine feste Stütze für die zarte Legebohrer bietet. Ist einmal ein Loch durch die harte Scheide gebohrt, dann wird der Hinterleib zurück geschlagen und die Legebohrer kommt aus dem Rohre zum Vorschein und wird dann weiter in das Loch gebracht.

Untersucht man nun einen angestochenen Stengel, dann sieht man, dass ein Kanal durch alle umhüllenden Blattscheiden nach einer Höhlung in dem Vegetationskegel führt. Dieses Loch befindet sich etwas unter dem Vegetationspunkt selbst, ist etwas unregelmässig und hierin liegt das Ei, während der Eistiel nach der Kanalseite gerichtet ist. Fig. 31 S. 95. Dieses Ei ist birnförmig, circa 230 μ lang und am Hinterende trägt es einen Eistiel von 200 μ Länge. Fig. 18 S. 81. Eine Besonderheit, welche man auch bei den anderen *Isosoma*-Eier, welche wir gesehen haben, findet, ist diese, dass das Ei an der Vorderseite einen Spitzen Punkt von circa 80 μ Länge trägt. Wir können aber nichts weiter von der Funktion dieses Anhangs sagen.

In der Zeit, dass die Eier abgelegt werden, sind in den fertilen Stengel die Anlage der Blüten schon weit fort geschritten aber noch zwischen den Blätter verborgen. Es ist also deutlich, dass die Eier allein in sterilen Halme gelegt werden. Man findet hier also nicht, wie bei der *Lipara*, dass die Anlagen der Blüten nicht geformt werden.

Während der Eientwicklung und des Wachstums der Larve wird die Galle geformt und nach einiger Zeit hat die Galle ihre definitive Grösse erreicht. Anfang September sind die Larven ausgewachsen und bleiben so in der Galle bis in den Frühling hinein liegen.

Die Larven sind von verschiedenen Grösse, die bei den *Triticum junceum*-Gallen meistens etwas grösser, und sie liegen gerade ausgestreckt in der Gallenkammer und haben eine leichtgelbe Färbung, doch findet man bei zarten *repens*-Pflanzen auch immer grössere Larven.

Wir wollen hier noch Einiges über das von GIRAUD publicierte sagen. Er hat viele Gallen gezüchtet und wie wir schon eher schrie-

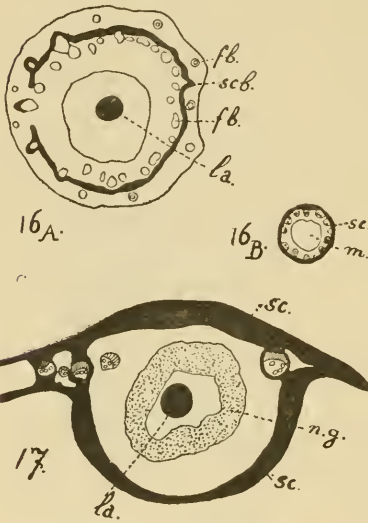


Fig. 16 a. Querschnitt durch eine Galle von *Is. gram.* auf *Trit. rep.* Um die Gefässbündel ist ein sclerenchymband (*scb*) entstanden — $\times 10$.

Fig. 16 b. Querschnitt durch einen normalen Stengel von *Trit. rep.* Unter der Epidermis und um die Gefässbündel liegt der Sclerenchymring (*sc*) — $\times 10$.

Fig. 17. Querschnitt einer Blattscheide mit einer Galle von *Is. agrop.* Sclerenchym (*sc*) liegt in einem Band an der Aussenseite und einem an der Innenseite der Scheide. Um die Larvenhöhle (*lh*) liegt das Nahrungsgewebe (*ng*). Die Gefässbündel sind zur Seite gedrängt. $\times 26$.

ben, meinte er, dass sie von einer Fliege gebildet worden seien. Er nannte denn auch die verschiedenen Wespen, welche er aufzuchtete Parasiten. Erstens *Pimpla graminella*, welche auch in Holland in grosser Zahl aus den Gallen kommen, speciell aus denen auf *Tr. repens*. Er fand die Larve allgemein und dachte, dass sie sehr lange von der Pflanze lebte, nachdem die eigentliche Gallenformer gestorben war, aber merkwürdig ist es, dass aus seiner ganzen Beschreibung folgt, dass diese Larve nicht die von *Pimpla* ist, doch die von *Isosoma*. Es war denn auch nicht sehr zu verwundern, dass diese Larve von der Pflanze lebte. Auch *Isosoma graminicola* nannte er dann als Parasit der *Ochthophila*, und er gab eine Beschreibung der Larve. Diese ist weiss und hat Haarborsten, womit sie sich bewegen kann. Diese Larve gehört aber zu *Pimpla graminella*. Wir haben absolute Sicherheit, da wir die beiden Larven auch histologisch untersucht haben. Die *Isosoma*-Larve ist ganz glatt, etwas gelblich und formt eine nackte Puppe in der Galle. Ihr

histologischer Bau weicht sehr ab von dem der *Pimpla*-Larve. Bei der *Isosoma*-Larve sind die Speicheldrüsen ausserordentlich entwickelt, bei der anderen findet man dagegen typische Spindrüsen, wie sie von zahlreichen Insecten schon beschrieben worden sind. In der Tat spinnt diese Larve sich einen Cocon, worin sie zur Puppe wird.

Entwicklung und Anatomie

A. Die Galle auf *Triticum junceum*.

Für diesen Teil wollen wir die beiden Gallen absonderlich behandeln und fangen an mit der auf *Triticum junceum*.

Wie gesagt werden die Eier von Mitte Juni bis Mitte Juli abgelegt. Demzufolge findet man nach dieser Zeit Gallen auf sehr verschiedenem Stadium ihrer Entwicklung.

Das erste Merkmal, woran ein inficierter Stengel äusserlich zu erkennen ist, ist, dass das jüngste Blatt etwas zwischen der Blattscheide des nächst-älteren zurückgehalten wird, wie wir es bei den Gallen von *Lipara lucens* auf *Phragmites communis* bemerkten und auch bei *Isosoma agropyri* beschreiben werden (T. I Fig. 9).

In diesen Stengeln kann man denn auch eine Höhle unter dem Vegetationspunkte finden, worin ein Ei oder eine sehr kleine Larve liegt. (Fig. 31 S. 95). Bald wird die Gallformung deutlicher, indem der mittlere Teil des inficierten Stengels eine schwache Anschwellung zeigt (T. I Fig. 4) und oft ziemlich viele junge Blätter fast auf einer Höhe aus den Blattscheiden heraus kommen. Die Anschwellung wird dann immer stärker, und die jüngsten Blätter bleiben ganz kurz und unter den Blattscheiden der älteren verborgen. Erst wenn die Galle ganz fertig ist, biegt sie aus den letzteren hervor und nimmt ihre etwas zur Seite gebogene Form an (T. Fig. 1). Die Anatomie dieser Galle ist von HOUARD (1) untersucht worden. Er schreibt darüber im Kurzen folgendes: Die Internodien bleiben kurz und haben einen Durchschnitt von 4,6 mM., statt einer von 1,6 mM. Das Mark ist stark hypertrofiert und bildet um die Larvenhöhle ein Nährgewebe, dessen Zellen von reichlichem Protoplasma versehen sind.

(1) C. HOUARD.—Annales des sciences naturelles. Botan., Ser. 8, t. 19 et 25, an. 1904.

Die Gefässbündel erleiden auch Veränderungen. In den Internodien liegen zwei Ringe von Bündeln. Die des inneren Ringes verlieren ihre regelmässige Lage und werden in tangentialen Richtung viel breiter. Dazu kommt, dass die Holzgefässe sich sehr wenig entwickeln und unregelmässig zerstreut liegen im Phloem, wovon die Elemente gerade vermehrt sind. Bisweilen ist das Xylem ungefähr nach aussen gerichtet. Jeder Bündel ist nur von einem schwachen Sclerenchymfaserring umgeben, deren Faser wenig verdickt und geräumig sind. Die periphere Gefässbündel sind auch etwas hypertrofiert, aber nicht so stark wie die innere, und wenig differenziert. Das Sclerenchym und auch der Epidermis ist dünnwandig und nicht verholzt.

Wir können dies alles unterschreiben und haben all dieses auch so gesehen, namentlich *mitten im Sommer*. HOUARD hat auch wohl Gallen dieser Zeit untersucht, denn er schreibt, er habe sie im Juli gefunden.

Später aber, ende September, haben sich die Gallen noch viel weiter differenziert und die Gewebe sind umgestaltet. Beim Schneiden merkt man dann sogleich, dass sie hart sind, speciell eine Strecke unter der grössten Breite der Galle, welches aber der Teil ist, der die Larve in dieser Zeit einschliesst. Die Höhle ist nämlich ziemlich lang, bis zu $1\frac{1}{2}$ cM. geworden, indem das Tier sich so weit nach unten hineingefressen hat. Das Markgewebe ist um diese Zeit verzehrt. Die Wand der Galle aber ist zu einem Schutzgewebe ausgewachsen (Fig. 18 S. 81 und 15 S. 76). Zunächst werden um den verzerrten inneren Gefässbündel tüchtige Sclerenchymfaserringe gebildet, deren Elemente ganz wie normale und verholzte Faser aussehen. Die Ringe treten an der Aussenseite jedes Bündels am ersten und stärksten auf, umfassen denselben aber bald und vereinigen sich nach und nach mit einander, so dass Gefässe und Sclerenchymbündel schliesslich ein geschlossenes Band bilden. (Fig. 18 *sch.* S. 81).

Danach werden die Epidermiszellen verholzt und auch einige Schichten darunter, so dass auch peripher ein deutliches Band von Sclerenchym auftritt. (Fig. 18 S. 81 und 15 *sc.* S. 76).

HOUARD zeichnete diesen Band in seiner Uebersichtsfigur auch, obgleich er schreibt, dass deren Elemente nicht verholzt sind, was denn auch aus seiner Detailfigur hervorgeht.

Zwischen diesen Band und den dicken Sclerenchymring bleiben aber immer einige Schichten von dünnwandigen, unverholzten Zellen. (Fig. 15 *pa.* S. 76).

Zuletzt wird noch rings um die Larvenhöhle eine Art Schutzscheide ausgebildet. Einige Schichten von Parenchymzellen dort verholzen auch. Sie werden nicht zu richtigen Sclerenchymfaser oder Steinzellen, ihre Wände werden nur unregelmässig und nicht sehr dick verholzt, aber sie werden doch zu einem dritten Band. (Fig. 15 sc. S. 76). Die Wand der Larvenhöhle bildet also im Winter dem Tiere Schutz, indem sie zum grössten Teil aus verholzten Elementen besteht.

Auch die Blätter erfahren einen Einfluss von der Gallenbildung. Nur die Blattscheiden werden entwickelt und diese werden viel dicker und breiter. Ihr Parenchym ist hypertrofiert, wie auch HOUARD beschrieb. Die Epidermiszellen sind gross und glattwandig.

Die Gefässbündel sind nur klein und wenig entwickelt. In den Blattscheiden ist alles dünnwandig, und dort kommt kein Sclerenchym vor. In den Spreiten aber ist die Epidermis der Aussenseite verholzt und noch eine Schichte darunter, während die Gefässbündel von gut entwickelten Sclerenchymbündeln umgeben sind.

Obgleich die eigentliche Galle einige mM. unter dem Vegetationspunkte anfängt, und der Vegetationskegel also keinen wirklichen Anteil an der Gallenbildung nimmt, so wird er doch beeinflusst. Der Gallenreiz hat verstärktes Wachstum zu Folge; am Vegetationskegel sieht man mehrere junge Blätter auftreten. Indem aber zugleich der Längenwachstum, die Streckung, gehemmt wird, bleiben die Internodien kurz und die Blattanlagen sind dadurch nicht unter, sondern fast alle auf einer Höhe und nebeneinander eingepflanzt. (Vergleiche Fig. 30 S. 95 und 34 S. 98).

Durch das Hypertrofieren des Markes wird der Durchschnitt schon dicht unter dem Vegetationskegel viel grösser. Auch die jüngsten Blätter sind dicker als im normalen Fall. Der Kegel sieht dadurch ganz anders aus, als in normalen Stengeln. Er wird sehr flach, wie aus den Zeichnungen am besten zu sehen ist. In Fig. 36 S. 98

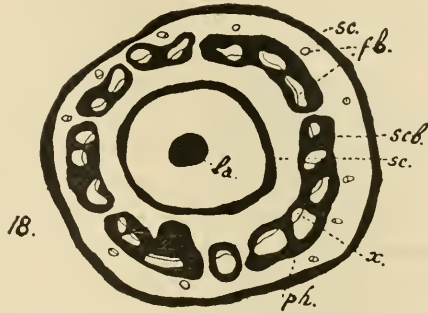


Fig. 18. Querschnitt durch eine alte Galle von *Is. gram.* auf *Trit. junc.* Die Wand zeigt 3 Sclerenchymbänder (*sc*), wovon das mittlere (*scb*) am stärksten entwickelt ist. $\times 10$.

ist vom eigentlichen Kegel nur noch ein Rest zu sehen, welcher zwischen den Blattanlagen eingedrängt liegt, und dieser Rest geht bald ganz in ein Blatt über. Der Vegetationspunkt hört damit auf zu bestehen und das Endwachstum ist beendigt. Auch WEISSE schreibt in seinem vorgenannten Artikel: « Ueber die Blattstellung an Triebspitzengallen » dass nach Infizierung von *Isosoma hyalipenne* nur noch einige (bis zu 7) Blätter am Stengel auswachsen und der Vegetationspunkt dann seine Tätigkeit einstellt.

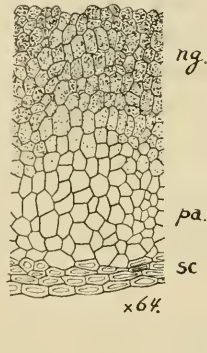
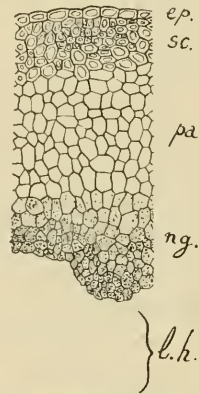
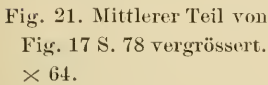
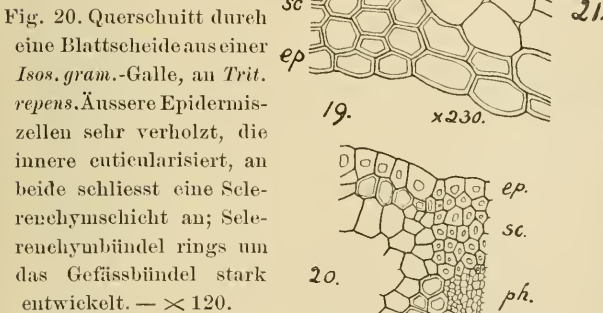
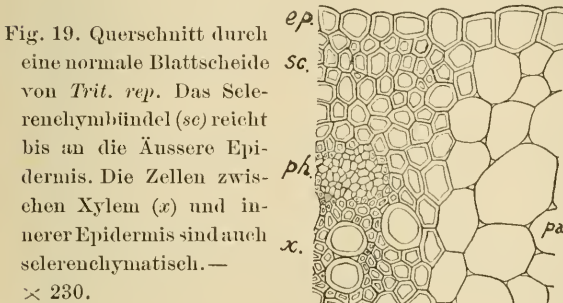
Mann findet aber am Ende des Sommers immer viele Gallen, wobei oben aus den verbreitesten Gallblättern ein junger Spross, der ganz normal aussieht hervorstekt (T. I Fig. 2). Diese Gallen sind also durchwachsen. Um nachzugehen, wie sich dieses gestaltet, haben wir eine grosse Anzahl von Gallen sehr regehnässig in Längsschnitte zerlegt. Wir sahen dann, dass überall in den Achseln der Blätter kleine Knospen sitzen. Es fällt übrigens an normalen Pflanzen leicht auf, dass *Triticum junceum* immer viel Achselknospen bildet, und diese auch vielfach auswachsen. Das ist für diese Pflanze von grossem Nutzen bei ihrem Standort auf den äussersten Dünenreihen. Oefters werden die Pflanzen zum Teile unter den Sande vergraben; durch das Auswachsen der Achselknospen können sie sich dann wieder erholen.

Es stellt sich nun heraus, dass der junge Spross, der oben aus den Gallen kommt, nicht geliefert wird vom gewöhnlichen terminalen Vegetationspunkte, sondern von einer Knospe, welche in der Achsel einer der jüngsten Blätter entstanden ist (Fig. 35 S. 98).

Noch giebt es einen Unterschied in der Differenziation der normalen und inficierten Stengel, nämlich im Auftreten der Knoten. Die Anlagen davon sind in normalen Stengeln schon unterhalb des 4^e und 5^e Blattes zu sehen. Im Mark liegt dort ein Band von schmälere Zellen, das später zum Knoten wird. (Fig. 30 S. 95). In den Gallen aber ist nichts davon zu erkennen. Es werden keine Zellplatten mehr im Marke differenziert und auch in den älteren Gallen findet man so weit die Larvenhöhle geht keine Spur davon (Fig. 34, 35, 36 S. 98). Auch hierin findet man eine Analogie mit der *Lipara lucens*-Galle, wo sofort, nachdem eine Larve über dem Vegetationspunkt der *Phragmites*-Stengel war eingedrungen gar keine Anlagen von Knoten mehr gebildet werden.

B. Die Galle auf *Triticum repens*.

Die Gallen von *Isosoma graminicola* auf *Triticum repens* sind äusserlich in ihrer Jugend nicht so leicht zu erkennen. Als wir Mitte Juni Stengel fanden von *Trit. repens*, wobei das jüngste Blatt zwischen der Blattscheide des nächst-älteren zurückgehal-



ten war, (T. I Fig. 9) dachten wir, dass diese Stengel von *Isos. graminicola* infiziert waren, obgleich wir wussten, dass die Wespen in dieser Zeit nur eben beschäftigt sind, ihre Eier abzulegen. Der Einfluss könnte äusserlich wohl noch nicht wahrnehmbar sein. Es stellte sich später heraus, dass diese Stengel junge *Isosoma agropyri* herbergten, wie nachher erwähnt worden wird.

Wir bemerkten, dass die jungen *graminicola*-Gallen nur daran

zu erkennen sind, dass die jüngeren Blätter nicht gut auswachsen, schliesslich die allerjüngsten zwischen den älteren Scheiden verborgen bleiben. Eine Anschwellung am Stengel findet sich dabei; aber erst wenn die Galle ganz ausgebildet ist, bricht sie zwischen den alten Scheiden hervor und zeigt dann ihre Anhäufung von kurzen und breiten Blättern, ähnlich der Galle auf *Triticum junceum* (T. I Fig. 11). Auch diese Galle ist von HOUARD untersucht worden, die Anatomie derselben beschreiben, und sein Befinden mit Zeichnungen verdeutlicht. Da wir aber hierüber gar nicht mit ihm übereinstimmen können, wollen wir hier geben, was wir selbst davon gefunden haben.

Die Galle zeigt auch anatomisch viel Uebereinstimmung mit der auf *Triticum junceum*. Auch hier wird das Mark hypertrofiert und dessen innerer Teil zu Nährgewebe mit protoplasmareichen Zellen. Die Gefässbündel sind abnormal; ihr Phloem ist gut entwickelt, das Xylem aber besteht nur aus einzelnen kleinen Gefässen, welche im Phloem zerstreut liegen. Die Bündel haben vielfach eine unregelmässige Form.

In den jungen Gallen sind alle Gewebe wieder zartwandig. In den älteren aber tritt auch hier ein Sclerenchymfaserband auf. Jeder Gefässbündel wird von einem gewöhnlichen Ring umgeben, aber diese Ringe breiten sich nach der Seite aus, bis sie sich vereinigen und zusammen einen geschlossenen Kreis bilden. Dazu tritt aber noch ein besonderer Band auf, an die Aussenseite des Kreises anschliessend, von grösseren dickverholzten Fasern (Fig. 16 a S. 78).

Nach aussen findet man noch einige Schichten von gewöhnlichem Parenchym, worin zuweilen noch kleine periphere Gefässbündel zerstreut liegen, und ein dünnwandiger Epidermis.

Noch später, im Herbst, wenn die Galler ganz ausgewachsen sind und das Nahrungsgewebe verzehrt ist, wird all das Parenchym, das periphere sowie das innere, um die Larvenhöhle liegende, verholzt. Die Wände werden regelmässig dick und geben deutliche Holzreactionen. Nur kleine Reihen von weniger und unregelmässiger verdickten Zellen sind an einigen Stellen zu finden (Fig. 22 S. 86).

Man kann hier also nicht drei verschiedene Bänder unterscheiden, sondern alles ist verholzt, wobei sich dann ein Ring von besonders starkverdickten Zellen erkennen lässt.

Die Blätter, oder vielmehr die Blattscheiden, geben in soweit einen Unterschied mit denen von *Triticum junceum*, als diese

nicht wie dort dick und ihre Zellen zum grössten Teil dünnwandig sind. Sie bilden sich ziemlich normal aus, wie aus der Vergleichung von Fig. 19 und 20 S. 83 hervorgeht. Die normalen Blattscheiden sind dünn und einfach gebaut; es lässt sich kein Palissadeparenchym unterscheiden. Die Gefässbündel haben den gewöhnlichen collateralen Bau und jeder ist an der Aussenseite von einem starken Sclerenchymbündel (*sc.*) versehen, welcher bis an den Epidermis reicht. Die Zellen, welche an der Innenseite zwischen Gefässbündel und Epidermis liegen sind immer verholzt, sowie auch die der an der Innenepidermis ausschliessenden Parenchymschicht (*sc.*). Die äussere und innere Epidermis zeigen in soweit einen Unterschied, als bei der ersten alle Wände verholzt sind und bei der letzten die äussere Wand nur cuticularisiert ist und nie Holzreactionen giebt.

Die Gallblattscheiden sind breiter und etwas dicker. Alle Elemente haben sich etwas gedehnt, denn die Anzahl der Zellen im Querschnitt ist derselbe geblieben. Die Zellen welche in normalen Blattscheiden verholzt sind, haben hier sehr dicke Wände, die sich stark färben, z. B. mit schwefelsaurem Anilin. Ihr Lumen ist ganz klein und abgerundet, vornehmlich bei der äusseren Epidermis.

Eine Schicht darunter zeigt auch Verholzung der Wände, sowie auch einige Zellen an der Innenseite neben jedem Gefässbündel. Die Epidermiszellen der Innenseite aber zeigen auch hier nur die Cuticula.

Von den Gefässbündeln ist das Phloem gut entwickelt. Das Xylem aber ist nicht im gleichen Verhältnis ausgewachsen und zeigt nur undeutlich seine grosse Gefässe und wenige kleinere Elemente.

Im ganzen sind die Blattscheiden natürlich viel härter geworden und alle zusammen bilden mit der Wand der Larvehöhle einen guten Schutz für die Larve.

Der Vegetationskegel erleidet bei diesen Gallen nicht solche eingreifenden Veränderungen, wie bei den auf *Triticum junceum*. Fig. 26 S. 91 giebt ein Bild des normalen Kegels. In Fig. 29 S. 95 wo eine Höhle mit einer Larve im Stengel ist, sieht man, dass der Kegel wohl verbreitet ist und namentlich, dass sich viele Blattanlagen bilden. Die Internodien sind weniger gestreckt, sodass die jungen Blätter ziemlich gedrungen sitzen. Der Kegel ist etwas kürzer, aber nicht so flach wie bei *Trit. junceum* in Fig. 36 S. 98. Alles sieht viel mehr normal aus, und dass dieses auch wirklich der Fall ist, lässt sich ersehen an der Tatsache, dass bei *Trit. repens* der Vegeta-

tionspunkt seine Tätigkeit *nicht* einstellt. Bald nachdem die Galle erwachsen ist und die kurzen breiten Blattscheiden ausgebildet, kann der Vegetationspunkt sein Wachstum fortsetzen. Es werden wieder Blätter angelegt; diese aber werden nicht zu den umgestalteten Gallenblattscheiden, sondern wachsen ganz normal aus. Aus den Gallen kommt dann nach einiger Zeit wieder ein normaler Spross hervor. (T. I Fig. 13). Selbst findet man dabei vielfach, dass noch eine Inflorescentie angelegt wird. Es ist dann aber schon zu spät im Jahre und weder die Blätter noch die Blumen können sich entfalten.

Es ist also deutlich, dass diese Wespe hier nur einen vorübergehenden Einfluss auf den Stengel hat.

Noch eine besondere Eigentümlichkeit lässt sich feststellen. Im normalen Fall findet man bei *Trit. repens* niemals Achselknospen, wodurch der Habitus dieser Pflanze von dem des *Triticum junceum* denn auch sehr verschieden ist.

In den Gallen aber finden wir zumal auch Achselknospen und wenn diese

auftraten, so sass auch eine in der Achsel jedes Blattes (Fig. 27 S. 91). Bisweilen waren diese Gallen auch durchgewachsen. Es war dann deutlich zu sehen, dass hier doch die terminale Knospe den neuen Spross lieferte und nicht eine der Achselknospen.

II. *Isosoma agropyri* Schlecht.

Die Gallen von *Isosoma agropyri* sitzen an der Innenseite der Blattscheiden (T. I Fig. 12). Sie formen reiskorn-grosse Anschwellungen, welche dicht neben und über einander in der Nähe des Knotens bis

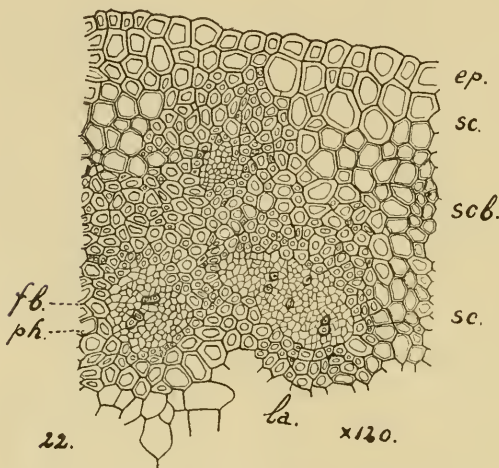


Fig. 22. Teil eines Querschnitts von einer alten Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. rep.* Alle Zellen verholzt, nur einzelne weniger und unregelmässiger. Das ursprüngliche Sclerenchymband (*scb.*) ist noch zu erkennen. *Fb.* = Gefässbündel besteht fast nur aus Phloem, einzelne Xylemelemente darin verstreut. — $\times 120$.

zu 10 Exemplaren zu sehen sind. Sie finden sich am meisten über den höchst sichtbaren Knoten und bilden wenn sie in einer Anzahl zusammen sitzen, eine auch äusserlich erkennbare, spindelförmige Verdickung des Halmes (T. I Fig. 14). Bisweilen finden sich die Gallen auch in den Knoten und bilden dann kleine Anschwellungen, welche nach aussen gewendet nur teilweise von den sie umschliessenden Blattscheiden verdeckt sind. Wie wir sehen werden ist dieses auch aus der Eiablage der Tiere zu folgen.

Die inficierten Stengel sind schon in der zweiten Hälfte von Juni zu erkennen, indem das höchste gutschichtbare Blatt nicht ganz ausgewachsen ist, sondern dessen Spreite zwischen der Scheide des nächstältern Blattes zurückgehalten bleibt; ganz in derselben Weise, wie wir dies von den ersten Entwicklungsstadien der jungen *Lipara lucens*-Gallen beschrieben haben und es neuerdings auch gesehen haben bei den Gallen von *Lipara rufitarsis* (T. I Fig. 9). Bald danach wird auch äusserlich die Verdickung sichtbar.

Durch das nach der Innenseite Hervorquellen von den Gallen werden die jüngeren Blätter und zugleich der Vegetationskegel der jungen Stengel sehr in ihrem Wachstum gehemmt und die austreibenden Teile werden nur schwach gebildet, vertrocknen und sterben. Man findet denn auch meistens, dass die inficierten Stengel nicht weiter wachsen.

Die *Isosoma agropyri* verlassen die Gallen wie die anderen *Isosoma*, indem sie sich ein Loch nach aussen nagen. In der zweiten Woche von Juni bis zum Ende des Monats kommen die Tiere aus. Auch bei dieser Wespe findet man immer viel mehr Weibchen als Männchen. Sie sind kleiner und schlanker geformt als die *Isosoma graminicola* und fast ganz schwarz, besonders kenntlich an zwei weissen Flächen, welche jederseits vorn auf den Thorax sitzen.

Zum Ablegen der Eier suchen sie den höchsten der von aussen sichtbaren Knoten der Triticum-Halme auf und stellen sich dann immer mit dem Kopfe nach unten. Einige mM. über den Knoten wird der Hinterleib aufgezogen, senkrecht zum Stengel gestellt und nach einigem Suchen die Spitze des Legebohrers in des Stengel hineingetrieben. Dann wird eine ganze Zeit lang der Legeapparat ständig im Stengel hin und wieder geschoben. Der Legebohrer wird aber nie ganz hineingebracht und der Hinterleib wird immer fast senkrecht zum Grashalme gehalten. Dieses bildet also einen Unterschied mit den

Bewegungen, welche *Isosoma graminicola* und *Isosoma* sp. beim Eierlegen machen. Auch hat der erste immer beim Legen den Kopf nach oben und dieser gerade nach unten gewendet.

Die Wespen machen diese Bewegungen viele Male nach einander an verschiedenen Seiten auf der beschriebenen Höhe am Stengel. In der Gefangenschaft aber tun sie es bisweilen auch in der Knoten selbst und noch höher an den Halme auf den Stellen, wo die Blattspreiten anfangen, gerade über der Ligula.

Wir untersuchten die Stengel und sahen einen Kanal, der quer durch die äusseren Blattscheiden ging und mitten in einer der jüngsten Blättern endigte; hierin lag ein Ei, das den Eiern von *Isosoma gram.* sehr ähnlich war, nur etwas schanker und der Stiel etwas länger.

Das Ei liegt immer mit seiner Längsachse gerade in der Längsrichtung des Halmes, mit seinem spitzen Punkte nach dem Stengelpfinkel gerichtet. (Fig. 23 S. 89). Man sieht seine Form dadurch am besten auf Längsschnitten, an Querschnitten sind sie rund. In Fig. 28 S. 93 sieht man in einer Blattscheide die Durchschnitte von 7 Eiern liegen und bekommt eine deutliche Vorstellung von der Weise, wie dieselben alle in fast gleicher Höhe in den Vegetationskegel abgelegt werden.

Sie liegen meist zwischen zwei Gefässbündeln, bisweilen aber auch gerade in einem Phloembündel (Fig. 28 S. 93).

Wo die Wespe in den Knoten selbst gestochen hatte, fanden wir einmal auch hier ein Ei, aber nicht an den anderen, höheren Stellen. Vielleicht stechen sie dort im Freien nicht. Wir konnten die Wespen leider nur bei uns zu Hause untersuchen, wo wir die Tiere aus den im Herbst gesammelten Gallen gezüchtet hatten.

Um die Eier herum entwickelt sich bald die Galle; die Larven leben während des Sommers von den sich stets verjüngenden Nährzellen, bleiben unverändert während der Winter in den Gallen sitzen und verpuppen sich im Frühling. Nach einigen Wochen schlüpfen die Wespen wieder aus.

Die Anatomie der *Isosoma agropyri*-Galle ist ziemlich einfach. Die Galle bildet eine Anschwellung der Blattscheide. Im normalen Falle Fig. 19 S. 83 zeigt diese eine einschichtige Epidermis an Ober- und Unterseite und dazwischen etwa 9 Schichten von Parenchymzellen. Diese sind alle fast gleichförmig und lassen kleine Intercellulare zwischen sich frei. Nur die Reihe, welche an die innere Epidermis

anschliesst, zeichnet sich aus, indem die Zellen davon verholzte Wände haben.

Die Galle besteht vornehmlich aus Parenchym. Auf Querschnitt (Fig. 17 S. 78 und 21 S. 83) zeigt sie in der Mitte eine kleine Larvenhöhle, welche fast ganz von der Larve eingenommen wird. Da herum liegt das Parenchym, das sich stark gemehrt hat und in der Mitte ungefähr

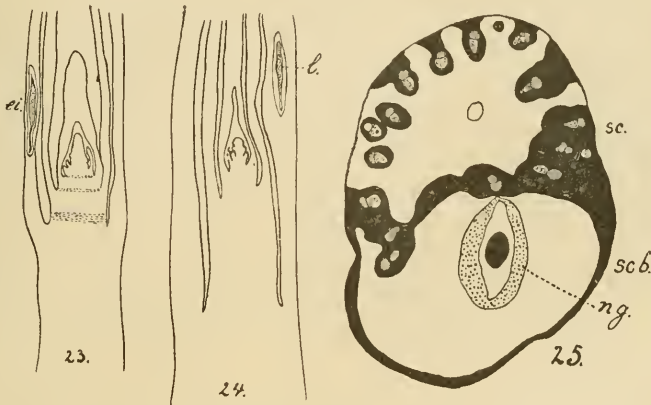


Fig. 23. Längsschnitt einer Stengelspitze von *Trit. rep.* Ei von *Isos. agrop.* in einer Blattscheide. Langer Vegetationskegel. — $\times 20$.

Fig. 24. *Trit. rep.* mit Larve von *Isos. agrop.* Internodien sehr gestreckt. — $\times 20$.

Fig. 25. Querschnitt einer Galle von *Isosoma* sp. auf *Trit. rep.* Die Galle ist von einem Sclerenchymband (*sc*) umgeben. Um die Larvenhöhle (*lh*) liegt Nahrungsgewebe (*ng*). — $\times 25$.

25 Schichten zählt. Die Parenchymzellen sind grösser als in der normalen Blattscheide, zumal die welche nach der Innenseite der Scheide gekehrt sind. Diese sind immer geräumiger, als die der äusseren Hälfte der Galle. Alle Zellen sind etwas abgerundet und lassen Intercellularen frei. Einige Reihen, welche um die Larvenhöhle liegen, bilden das Nahrungsgewebe. Ihre Zellen sind reich mit Protoplasma gefüllt. (Fig. 21 S. 83).

Die äussersten Schichten der Galle haben sich besonders ausgestaltet. An der äusseren Seite sieht man unter der Epidermis 5 Schichten von kleinen polygonalen Zellen, deren Wände stark verdickt und verholzt sind. (Fig. 21 *sc.* S. 83) Diese bilden also eine Schutzscheide und sind aus dem Parenchym entstanden. Der Epidermis ist hier unverändert. Auch an der inneren Seite hat sich ein Band von ver-

holzten Zellen gebildet. Diese besteht aber nur aus drei Schichten und die Zellen sind hier vielmehr flach und lang geworden. Die Zellen der Epidermis haben dabei eine gleiche Form angenommen. Auf einem Längsschnitt sehen alle Zellen der Gallen ebenso aus, wie es von dem Querschnitte beschrieben ist; nur die inneren Parenchymzellen sind bisweilen mehr in die Länge gezogen.

Das Ei wird zwischen zwei Gefässbündel gelegt und so entwickelt sich die Galle auch an dieser Stelle aus dem Parenchym. Bei ihrer Anschwellung wird jedoch an jeder Seite ein Gefässbündel geändert, d. h. es wird zur Seite gedrungen, der Querschnitt wird länglich-oval und die Gefässe sind wenig verholzt und zur Seite gepresst gegen das nächstliegende Bündel an (Fig. 17 S. 78).

Die Entwicklung der Galle ist einfach, was aus ihrem Bau und der Weise, wie das Ei gelegt wird, hervor geht. Die jüngeren Gallen unterscheiden sich von den älteren, durch die geringere Schwellung des Parenchyms, wobei denn auch nur wenig Nahrungsgewebe zu erkennen ist. Auch die schützenden Zellen sind dann nur eben angedeutet, sie haben dicke Wände, worin aber noch kein Holz abgesetzt ist.

An Längsschnitten von eben inficierten Stengeln kann man noch etwas über den Wachstum derselben bemerken. Die Stengelteile über der befallenen Blattscheide nämlich sind sehr in die Länge gezogen. Der Vegetationskegel, wie das Fig. 23 S. 89 besonders zeigt und die Internodien, Fig. 24 S. 89, sind vielmehr gestreckt als im normalen Fall. Dieser gesteigerte Wachstum kann aber nicht all zu lange anhalten, da wie gesagt, später die jüngsten Teilen sterben, indem sie durch die schwellenden Gallen zerdrückt werden.

III. *Isosoma* spec. auf *Triticum repens*

An *Triticum repens* Stengeln kommen ausser den beiden behandelten noch andere Gallen vor, welche der von *Isosoma agropyri* sehr ähnlich sind. Es sind gleich grosse, reiskornförmige Gallen, welche aber nicht in den Blattscheiden, sondern in den Stengeln selbst sitzen. Sie finden sich auch in derselben Weise zu mehreren neben und über einander beisammen und bilden eine Anschwellung am Stengel, welche äusserlich meist nicht leicht von der von *Isosoma agropyri* zu unterscheiden ist (Taf. I Fig. 6 und 6 A).

Wir haben anfangs die beiden Arten auch nicht unterscheiden, und kamen dadurch während unserer Untersuchung in Verwirrung. Bald bemerkten wir dann die verschiedene Stellung dieser beiden Gallenarten am Stengel und fanden, dass die Wespen, welche sie verursachen in einigen Punkten ihrer Lebensweise von einander abweichen.

Während die *Isosoma agropyri* im Juni ausfliegen, schlüpfen die Wespen der Stengelgallen erst in der zweiten Woche von Juli aus und sind weiter in diesem Monate zu finden. Sie kommen also gerade einen Monat später vor als *Isos. agropyri*.

Auch bei der Eiablage sieht man Unterschiede. Die Tiere stellen sich auf den Stengeln zwar wieder mit dem Kopfe nach unten gerichtet und krümmen ihren Hinterleib auf, senkrecht zum Halme, ganz in derselben Weise (T. I Fig. 5). Sie machen diese Bewegungen auch auf der Höhe des höchsten äusserlich sichtbaren Knoten, aber einige mM. niedriger als *Isosoma agropyri*, das heisst in dem obersten Teil des Knoten selbst oder nur eben darüber. Die Eier werden denn auch unter dem Vegetationskegel gelegt.

Wenn der Legebohrer etwas in den Stengel hinein gebracht ist, wird der Hinterleib flach gestellt und an den Halm gedrückt, ganz wie bei *Isosoma gramin.* (T. I Fig. 5 a und 7 a). Dieses ist ein äusserlich gleich kennbarer Unterschied mit *Isos. agrop.*, die den Hinterleib während der ganzen Eiablage fast senkrecht zum Stengel gerichtet hält. Die Eier liegen wieder in der Länge des Stengels gestreckt mit ihren Punkten nach oben. Natürlich liegen sie nicht in einer Blattscheide, sondern im jungen Stengel selber und eine Strecke unter dem Vegetationspunkte, über und im höchsten Teil

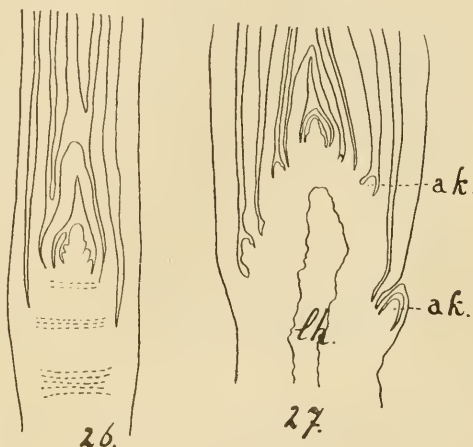


Fig. 26. Normaler Vegetationspunkt von *Trit. rep.* — $\times 20$.

Fig. 27. Längsschnitt einer Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. rep.* mit Achselknospen. — $\times 7\frac{1}{2}$.

des Knotens. In Fig. 33 S. 98 sieht man zwei Eier und bei einem davon ist ein Teil des Eikanales das quer durch den Stengel geht, getroffen.

Das Ei wird gleich unter der Epidermis im Parenchym, oder höchstens in einem Phloemblündel abgelegt. Die Galle entwickelt sich aus dem Parenchym, das sich stark dehnt und vermehrt, und hat denselben Bau als die von *Isos. agrop.* (Fig. 25 S. 89). An der Aussen-seite bildet sich ein Band von kleinen polygonalen Steinzellen *sc.* Nach der Innenseite des Stengels entwickelt sich auch ein Band von verholzten Zellen. Dieser wird zum Teil geliefert von gewöhnlichen Parenchymzellen, zum Teil von den Sclerenchymbündeln der Gefässbündel, welche an dieser Seite liegen. Diese Gefässbündel selber bilden sich wenig aus und werden oft verzerrt. Schliesslich ist weder Phloem noch Xylem an ihnen zu unterscheiden.

Da die Gallen meist zu mehreren beisammen sitzen, wird öfters ein grosser Teil des Querschnittes eines Halmes von ihnen eingenommen. Vom Stengel selbst ist das Mark dann fast verschwunden und die Gefässbündel zur Seite und zusammen gedrängt. Die, welche nicht unmittelbar an einer Gallenwand liegen, sind klein, aber immer ganz normal ausgebildet und von einer Sclerenchymring versehen.

Die Gallen haben auf das Wachstum des ganzen Stengels nur wenig Einfluss. Wenn sehr viele zusammen sitzen, bleibt das betroffene Internodium kurz und bildet im ganzen eine unregelmässige Schwellung (T. I Fig. 6 u. 6 A) am Stengel. Die jungen Teile und namentlich der Vegetationskegel wird nicht geändert, sondern wächst normal weiter und zeigt später bisweilen auch eine Blütenweise. Es kommt auch ziemlich viel vor, dass Stengel mit dieser Galle endigen in einer Galle von *Isosoma graminicola*.

IV. *Isosoma spec.* auf *Triticum junceum*

Als wir im Monat Juli vorigen Jahres an einer Stelle waren, wo viel Gallen von *Isosoma graminicola* auf *Triticum junceum* vorkamen, um die Lebensweise dieser Wespe im Freien zu studieren, fanden wir einige andere Wespen die offenbar auch auf dieser Pflanze lebten. Diese Wespen waren kleiner und schlanker als *I. graminicola* und *Isos. spec.* auf *Trit. repens* ganz ähnlich. Sie waren auch beschäftigt, ihre Eier in die *Triticum*-Stengel zu deponieren und

verfuhren dabei gerade wie *Isos. spec.* auf *Tr. repens*. Sie stellten sich mit dem Kopfe nach unten gerichtet, zogen den Hinterleib ebenso auf und streckten es beim hineinbringen des Legebohrers wieder. Sie machten diese Bewegungen auf dem höchsten Knoten und stachen den Bohrer auch im oberen Teil desselben ein.

Bei näherem Suchen fanden wir auch einige Stengel, wobei an einem Knoten eine Anschwellung sass und worin dort einige runde Löcher waren, welche die ausschlippfende Wespe genagt hatte. Es stellte sich heraus, dass wir hier mit einer Gallenart zu tun hatten, die ganz mit der Art der Stengelgallen auf *Trit. repens* übereinstimmt. Auch hier wird die Anschwellung gebildet von einigen reiskornförmigen Gallen, welche peripher im Stengel sitzen. Bisweilen war das Internodium dadurch ganz verändert und unregelmässig gebogen. (T. I Fig. 3).

Auf Querschnitten zeigen die Gallen denselben Bau als die von den *Isos.* auf *Trit. repens*. Zur Vollständigkeit ist in Fig. 32 S. 95 noch eine kleine Uebersicht gegeben von einem Stengel mit 2 Gallen. Die Gallen bestehen aus Parenchym mit Nahrungsgewebe und haben den Sclerenchymband ganz gleich. Der Querschnitt zeigt einen kleinen Unterschied, weil der normale Teil des Stengels bei *Trit. junceum* anders ist als bei *Trit. repens*.

Bei *Trit. junceum* nämlich schliessen die Sclerenchymbündel nicht an die Epidermis an sondern bilden einen vollkommenen Ring, um welche noch Schichten von dünnwändiges Parenchym liegen. Gleich unter der Epidermis sind noch wieder verholzten Zellen.

Wir hatten leider nicht mehr Gelegenheit, diese Gallen und die Lebensweise ihrer Wespe weiter zu untersuchen, so haben wir keine Sicherheit darüber bekommen können, ob die Lage der Eier im Stengel der bei *Trit. repens* analog ist.

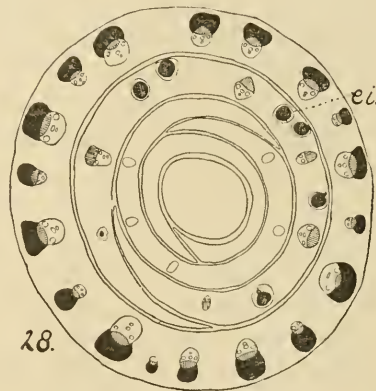


Fig. 28. Querschnitt durch einen Stengel von *Trit. rep.* mit 7 Eiern von *Isosoma agrop.* in einer Blattscheide. — $\times 40$.

Allgemeines und Resultaten

1. Ueber die terminale Stengelgallen

Wenn wir die beiden Gallen von *Isosoma graminicola* auf den beiden *Triticum*-Arten vergleichen, dann finden wir ausser vielen Differenzen, doch diese Uebereinstimmungen. Die zwei Gallen finden sich terminal an einem vegetativen Stengel, die Internodien werden verkürzt, Knoten werden nicht gebildet und nur die Blattscheiden der jüngsten Blätter ausgebildet. Bei beiden wird das Ei central im Stengel unter dem Vegetationspunkt abgelegt, und die Larve frisst sich eine Höhlung im Mark, wovon die Zellen mit Nahrungsstoffe gefüllt sind. Im anatomischen Bau zeigen sie diese Uebereinstimmungen. Das Mark wird stark hypertrophiert. Die Stengelwand dient zum Schutz der Larve und wird dazu geeignet, indem ein Teil des Parenchyms sclerenchymatisch wird. Bei *Trit. junceum* sind drei Sclerenchymbänder zu unterscheiden; bei *Trit. repens* erst nur eins, schliesslich werden dort aber ungefähr alle Parenchymzellen verholzt.

Aber doch findet man auch einige Differenzen. Bei der Galle auf *Tr. junceum* wird der Vegetationskegel selbst bald zerstört und der Scheitel der Galle ist dann nur von jungen Blattanlagen bedeckt. Bei *Tr. repens* aber bleibt der Kegel vollkommen intact, er stellt nur seine Tätigkeit ein, kann nicht mehr auswachsen, da das Wachstum unter Einfluss der Larve nicht mehr am Scheitel, sondern etwas mehr nach unten geschieht. Wir finden hier, wie bei der Gallen auf *Phragmites communis* von *Lipara lucens*, ein Beispiel von Correlation im Sinne GOEBELS. Die Entwicklung der Galle verhindert das Austreiben des Scheitels. Doch hat das Wachstum keineswegs aufgehört, denn die Galle entwickelt sich ausserordentlich schnell. Unter den Gallen von *Lipara lucens*, wobei von den Larven, nach Formung der Galle, ein Loch gerade in deren Scheitel gefressen wird, waren nur gelegentlich Exemplare zu finden mit ausgewachsenen Stengel. Nun wenn die Larve die Pflanze wieder verlassen hatte oder getötet war, befor sie in die eigentliche Galle selbst eintreten konnte, war es möglich, dass der Scheitel wieder auf neue auswuchs, und wir beschrieben denn auch einige Fälle von diesen austreibenden Cecidien.

Bei der Galle auf *Tr. junceum* haben wir also einen analogen Fall, wie bei der *Lucens*-Galle; der Vegetationspunkt ist (freilich durch eine andere Ursache) verloren gegangen und die Galle würde nur austreiben können, wenn der Gallenreiz aufhört, bevor der Scheitel ganz zerstört ist. Dies ist Tatsächlich auch der Fall. Denn man findet in Sommer, wenn die Gallen noch nicht erwachsen sind, oft Exemplare, welche deutlich aufgeschwollene Bases haben mit reich entwickeltem Mark, kurzen Internodien, etc. Aber man kann keine Larvenhöhle darin finden, das Ei ist wahrscheinlich nicht ausgeschlüpft. Dann wachsen die Stengel einfach weiter ohne irgendwelche besondere Merkmale zu zeigen.

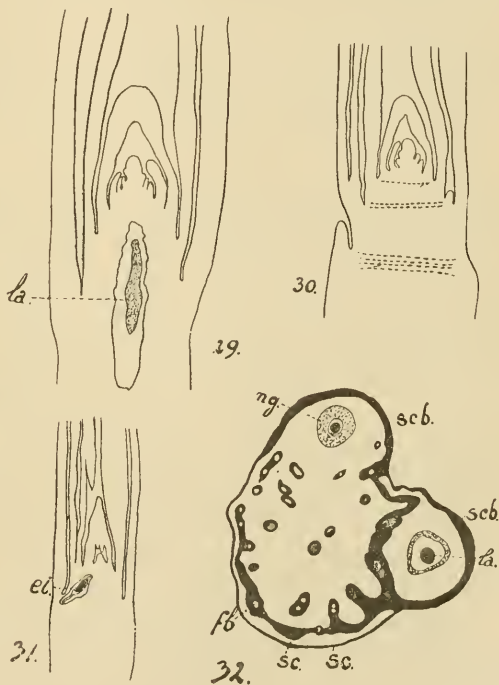
Aber wenn die Galle ganz normal geformt ist, wenn die Larve

Fig. 29. Längsschnitt von *Trit. rep.* mit Larve von *Isos. gram.* Der Vegetationskegel etwas breiter und niedriger, viele Blattanlagen. — $\times 20$.

Fig. 30. Normaler Vegetationspunkt von *Trit. junce.* $\times 20$.

Fig. 31. *Trit. junce.* mit Ei von *Isos. gram.* — $\times 7\frac{1}{2}$

Fig. 32. Querschnitt eines Stengels von *Trit. junceum* mit 2 Gallen von *Isosoma* sp.. Jede Galle hat ein Sclerenchymband (*scb*) nach der Aussenseite. Um die Larvenhöhle (*lh*) liegt Nahrungsgewebe (*ng*). Im normalen Teil liegen unter der Epidermis einige Sclerenchymschichten (*sc*) und jedes Gefäßbündel hat einen Sclerenchymserring. — $\times 7\frac{1}{2}$



gross und fett in ihrer Höhlung liegt, kann man Exemplare finden, welche einen gut entwickelten Stengel über sich tragen. In Figur 2 auf T. 1. zeichnen wir solch ein Exemplar. Wahrscheinlich sind dies Gallen, wovon die Larven schon in den letzten Sommertagen erwachsen

sind. Denn man findet es gerade in dieser Zeit, während dann noch zahlreiche Larven ganz klein sind. Die Wespen legen ihre Eier während eines grossen Zeitraumes ab.

Wir suchten nun nach der Ursache dieses Auswachsens, denn es war natürlich auffällig, dass ein Stengel ohne Scheitel auswachsen könne. Wir dachten erst, dass dieser wieder entwickelt worden wäre. Die *juncum*-Pflanze ist eine echte Dünenpflanze mit einem weitverzweigten Rhizomensystem. Wenn ein Teil dieser Pflanze frei auf den Boden zu liegen kommt und der Stengel von der Sonne und dem Winde getötet wird, treibt sie viele neue Knospen aus. Es ist eine typische Eigenschaft dieser Pflanze, Achselknospen zu bilden, und auch beim normalen Stengel treten sie regelmässig auf. In den Achseln der jungen Blätter findet man immer junge Knospen, welche aber während des Wachstums der Pflanze nicht alle austreiben. Bei der Galle tritt diese Eigenschaft noch mehr in den Vordergrund. In den Achseln der Gallenblätter sitzen kleine Knospen, welche aber nicht austreiben, so lange die Galle noch wächst.

Wenn aber die Larve erwachsen ist und die Nahrungszellen verzehrt sind, dann kann der Nahrungsstrom der Pflanze zum Wachstum von anderen Teilen benutzt werden und man sieht nun bei solchen Gallen, dass die höchste Achselknospe austreibt und so der Stengel wieder verlängert wird (Siehe in Figur 35 S. 98). Die Stellung und Form der Blätter ist wieder normal geworden, wie bei vielen anderen Gallen bemerkt worden ist. Nur vegetative Stengel werden inficiert, die auswachsenden Knospen tragen nur vegetative Triebe. Wenn aber die Gallen erst im Spätsommer oder im Anfang des Herbstes fertig sind, hat die Pflanze ihr Wachstum grossenteils eingestellt, die Gallen können dann auch nicht mehr austreiben. Und im folgenden Frühling geschieht dieses auch nicht mehr, da meistens der Stengel unter der Galle verstorben ist, oder die gesunden Teile schneller und kräftiger wachsen können, als die Gallen.

Wenn man im Spätsommer Gallen von *Tr. repens* untersucht, findet man sehr viele Exemplare ausgewachsen und nun ist es natürlich fraglich, wie bei diese Pflanze dieses Austreiben möglich ist. Wie wir gesehen haben, ist der Scheitel bei diesen Gallen nicht zerstört, Wenn nun das Wachstum der Galle aufhört und die Pflanze noch neue Stoffe anführen kann, dann wächst dieser Vegetationspunkt normal wieder weiter. Die meisten Gallen zeigen einen ganz normalen Stengel, welcher recht nach oben geht; in den abgebildeten

Gallen (T. I Fig. 13) hat der Stengel eine Krümmung bekommen, zufolge der zum Boden geneigten Stengel der Galle. Die Figur 13 giebt also die Stellung der Galle umgekehrt wieder.

Das Austreiben dieser Gallen ist also sehr einfach zu begreifen, und diese Erscheinung ist völlig vergleichbar mit dem was wir bei der *Lipara lucens*-Galle beschrieben und bei den Gallen auf *Tr. junceum*, welche auswachsen, ehe der Scheitel ganz ausgelöst war.

Wir fanden noch einige andere Abweichungen. Aus Gallen in Elten gesammelt, welche viele durchwachsene Exemplare zeigten, fanden wir noch folgendes. Einen Längsschnitt einer Galle bildeten wir in Fig. 27 S. 91 ab. Hier waren ausser der Endknospe noch zahlreiche Achselknospen gebildet und gelegentlich findet man auch Gallen, (aber nur äusserst selten) welche eine kleine austreibende Knospe, aus der Mitte der alten Gallenblattscheide hervorragend tragen, auch wenn die Endknospe noch nicht ausgewachsen war. *Tr. repens* bildet normal keine Achselknospen. Wenn man normale Stengel untersucht, findet man sie nie in den wachsende Teilen, auch nicht bei den älteren Blättern.

Unter dem Einfluss des Gallenreizes zeigt sich diese für die Galle selbst nicht wichtige Erscheinung, dass eine Eigenschaft, welche bei *Tr. junceum* sehr activ ist und also ein wirkliches Merkmal dieser Pflanzenspecies formt, und welche bei *Tr. repens* latent ist, das heisst nur gelegentlich zur Ausbildung kommt, und nicht ein typisches Merkmal der *repens*-Pflanze ist, hier bei diesen Gallen zur Bildung kommt. Diese Eigenschaft ist also in der einen Pflanze activ in der anderen nicht. Bei der einen Pflanze (*Tr. junceum*) kann der Stengel dadurch wieder austreiben nach Aufhören des Gallenreizes. Bei der anderen Pflanze ist dies nicht nötig. Doch wird diese Eigenschaft, welche im normalen Fall nur semilaten oder latent war, nun und denn zu einer echten activen Eigenschaft.

Wir haben hier wieder ein Beispiel der Wichtigkeit der Gallenuntersuchung. Die Gallen locken zu experimentellen Untersuchungen.

Dazu muss man alle Momente ihrer Entstehung und ihres Wachstums gut kennen. Leider sind wir durch unsere baldige Abreise nach Ost-Indien nicht im Stande, diesen Teil der Untersuchung abzuschliessen. Doch kann das Arbeiten in dieser Richtung nicht genug empfohlen werden.

Noch eine andere Abnormalität, welche von Interesse ist, bemerkten wir. Wir wollen hier nochmals an eine Eigentümlichkeit

der *Lipara*-Galle erinnern. Wenn die Eier von dieser Fliege abgelegt werden, zeigen die Stengel nur einen Vegetationspunkt, die Blü-

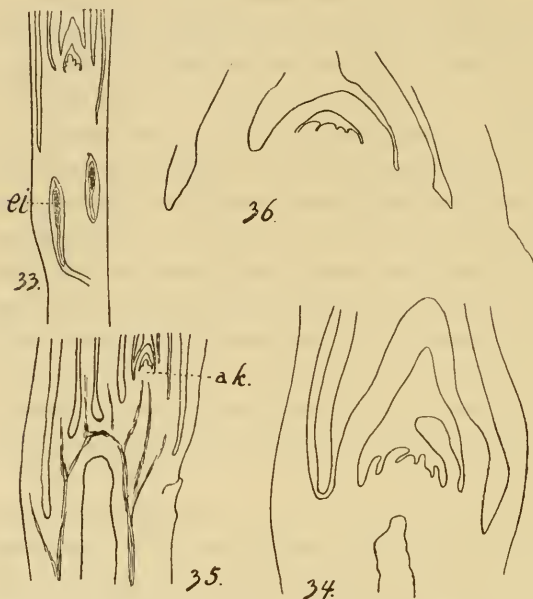


Fig. 33. Stengel von *Trit. rep.* mit zwei Eiern von *Isosoma* sp. und einen Teil eines Kanales.

Fig. 34. *Trit. jauceum* mit Larve von *Isos. gramin.* Mitten in der Entwicklung der Galle. Der Vegetationskegel ist kleiner und flacher geworden und mit vielen Blattanlagen besetzt. — $\times 20$.

Fig. 35. Längsschnitt durch eine durchgewachsene Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. juve.* Der terminale Vegetationspunkt ist verschwunden, eine Achselknospe hat seine Tätigkeit übernommen. $\times 4$.

Fig. 36. Oberer Teil einer älteren Galle von *Isos. gram.* auf *Trit. juve.* Die Querachse ist stark vergrößert, der Vegetationskegel ist ganz flach und fast nicht mehr von einer Blattanlage zu unterscheiden. — $\times 20$.

tenanlagen werden erst einige Zeit später geformt. Wenn ein Stengel zur Galle wird, hört das Wachstum des Scheitels auf und wenn es noch gelegentlich zum Auswachsen kommt, hat der Scheitel das Vermögen, Blüten zu treiben verloren und es erscheint nur ein vegetativer Stengel.

Wenn die Infektion aber sehr spät ist und der Stengel schon einen ersten Anfang eines Blütenstandes hat, dann wächst dieser Teil, welcher beim Fressen der Larve nicht zerstört worden ist, noch aus und formt eine gedrungene Blütenweise über der Galle.

In Elten fanden wir nun Ende August noch Gallen mit ziemlich jungen *Lipara*-Larven. Hier war also die Infektion eine sehr späte gewesen und dies schien voriges Jahr auch so vorgekommen zu sein, denn es zeigte sich, dass bei einer Anzahl von vertrockneten und von jungen Gallen, dass diese von Blüte überragt waren. Eine

Larve fanden wir, welche noch sehr jung war und sich zwischen den schon gross gewordenen Blüten, welche doch noch von Blättern umschlossen waren, förmlich eine Höhlung gefressen hatte, und so von den Blüten lebte, bevor sie in die eigentliche, darunter gelegene Galle eintrat.

In Elten fanden wir nun auch Gallen auf *Tr. repens*, welche ausgewachsen waren, und einen jungen Blütenstand aufwiesen. Hier hat man aber einen ganz andern Fall. *Isosoma graminicola* infiziert nur vegetative Stengel, kann dies auch nur tun, denn in der Infektionszeit sind die Blüten schon geformt, oft schon über den Blättern zu sehen. Also ist der Scheitel der Galle nur ein vegetativer, und im normalen Fall würde er nur einen vegetativen Stengel geben. Bei vielen Gallen fanden wir nun, dass sie doch noch im Stande waren, eine Blütenknospe zu bilden. Gerade diese Eigentümlichkeit der Gallen, ausser den zur Formung der Galle nötigen Eigenschaften, auch noch andern activ machen zu können, welche sonst nicht in einem Pflanzenteil oder Pflanze zur Entwicklung kommen, macht das Studium der Gallen soviel wichtiger. Auch DE VRIES hat auf die Wichtigkeit dieser Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht, wo er z. B. in seiner Mutationstheorie (Teil I, Seite 291) sagt, dass nicht allein auf diesen die Gallenbildung wesentlichen Eigenschaften sondern auch auf andere nebensächliche und gleichgültige vom Gallenreiz Einfluss ausgeübt wird, wobei er die von TREUB (1) beschriebene Vergrünungen an Blumen auf *Hieracium*-Gallen und das bunt werden von Blättern oberhalb einer Galle an *Eupatorium cannabinum* als Beispiel anführt. Speziell in dieser Richtung ist viel wichtiges noch zu untersuchen. Es würde sicher möglich sein auch bei diesen Gallen experimentell während ihres Wachstums einzugreifen.

2. *Isosoma hyalipenne* bildet (wahrscheinlich) keine Gallen auf *Calamagrostis arenaria* sondern auf *Triticum junceum* und ist dann identisch mit *Isosoma graminicola*.

3. Unter diesen Wespen lassen sich zwei elementäre Arten unterscheiden, von welchen jede nur das Vermögen hat auf einer der

(1) M. TREUB — Archives Néerlandaises d. s. phys. et natur. Tome 8.

Triticum - Species Gallen zu bilden. Auch bei den Stengelgallen von *Isosoma* spec. fanden wir dasselbe.

4. Die Gallen von *Isosoma agropyri* bilden sich aus der Blattscheide und bestehen vornehmlich aus Parenchym, das von einem Sclerenchymband umgeben ist. Die Wespen erscheinen Anfangs Juni und legen ihre Eier in eine Blattscheide.

5. Auf beiden Triticum-Arten kommen Stengelgallen vor von *Isosoma* sp. Die Eier werden in Juli in den Stengeln abgelegt. Bau und Entwicklung der Gallen ist denen der *Isosoma agropyri* ähnlich.

Professor Dr. G. MAYR aus Wien war so freundlich unsere Wespen zu untersuchen. Er kam zu dem Resultat, dass die Wespen aus den Stengelgallen *Isosoma graminicola* Giraud genannt werden müssen. Wir wollen nicht nachlassen ihm für seine lebenswürdige Hilfe verbindlichsten Dank auszusprechen.

Figurenerklärung auf Tafel I

1. Erwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf Triticum junceum. $\times 1$.
2. Durchwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf Triticum junceum. Zandvoort 28. Aug. 1906. $\times 1$.
3. Stengelgalle von *Isosoma* spec. auf Trit. junceum. — Ymuiden. Aug. 06. $\times 1$.
4. Junge Galle von *Isosoma graminicola* auf Trit. junceum. — Zandvoort, 28. Aug. 1907. $\times 1$.
5. *Isosoma graminicola* Eierlegend auf Stengeln von Trit. junceum. — Haltung des Abdomens senkrecht zum Stengel, vor dem Einbringen des Legebohrers in die Blattscheiden. — Ymuiden. Juli 06. $\times 6$.
- 5A. Idem. Das Abdomen der Wespe ist nieder gestreckt und die Eier werden im Stengel deponiert. Diese Wespen haben während des Eierlegens ihre Köpfe nach unten gerichtet.
- 6 und 6A. Stengelgallen von *Isosoma* spec. auf Trit. repens. Das Internodium ist bei Figur 6 ganz von den Gallen verformt und kurz geblieben. — Elten. Aug. 1907. $\times 2$.
- 7 und 7A. Eierlegende Wespe von *Isosoma graminicola* auf Trit. repens-Stengeln. — Utrecht Juli 1906.
8. Ei von *Isosoma* spec. — Heilo. Juli 06. $\times 64$.

9. Junge Galle von *Isosoma agropyri* auf *Trit. repens*. — Utrecht, 8. Aug. 1906. $\times$ 1.
10. Ei von *Isosoma graminicola*. — Utrecht, 30. Juni 06. $\times$ 75.
11. Erwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf *Trit. repens*. — Utrecht, 28. Aug. 1906. $\times$ 1.
12. Gallen von *Isosoma agropyri* auf der Innenseite der Blattscheiden von *Tr. repens*. — Beverwyk Juli 07. $\times$ 1.
13. Durchwachsene Galle von *Isosoma graminicola* auf *Trit. repens*. — Utrecht, 10. Aug. 06. $\times$ 1.
14. *Agropyri*-Gallentragender Stengel von *Trit. repens*. Habitusbild. — Beverwyk, Juni 1906. $\times$ 1.

Figuren im Text

ABKÜRZUNGEN :

ak = Achselknospe ; *ep* = Epidermis ; *fb* = Gefässbündel ; *la* = Larve ; *lh* = Larvenhöhle ; *m* = Mark ; *ng* = Nahrungsgewebe ; *pa* = Parenchym ; *ph* = Phloem ; *sc* = Sclerenchym ; *seb* = Sclerenchymband ; *x* = Xylem.

NUOVI ZOOCECIDII DELLA FLORA ITALIANA. SETTIMA SERIE⁽¹⁾

per A. TROTTER

**** 1. *Andropogon distachyus* L. — *Cecidomyidae*.** — Germogli, specialmente fioriferi, atrofizzati, per raccorciamento degli internodi, trasformati in galle allungate, costituite da fillomi mutuamente ricoprentisi. Queste deformazioni possono essere lunghe sino a 4-5 cm. con una massima larghezza di 5-6 mm. Nella loro parte più interna, entro una piccola nicchia costituita da squamette allungate, si annida la piccola larva del cecidozoo di colore intensamente rosso. Questa galla assomiglia molto a quella di *Mayetiola lanceolatae* (Rübs.), descritta da RÜBSAAMEN per *Calamagrostis lanceolata* (cfr. *Ueber Grasgallen* in Entom. Nachr. Jahrg. XXI, an. 1895, p. 7 fig. 1 (galla), e p. 181 n. 7).

Aridi rupestri alla salita di Montesantangelo e lungo la spiaggia tra Peschici e Rodi (Gargano); luglio 1907 (*A. Trotter*).

*** 2. *Artemisia variabilis* Ten. — *Conchylis* sp. an *Semasia* sp.? —** Ipertrofia subellittica del fusto, lunga circa 2 cm. larga 7 mm., provvista di un'ampia cavità larvale. Nell'interno trovasi un unico cecidozoo il quale esce sotto la forma alata attraverso un piccolo foro, nella parte superiore del cecidio, scavato precedentemente dal bruco. Ritengo che la farfallina esca durante l'inverno.

Sul M. Epomeo nell'Isola d'Ischia, luglio 1907 (*A. Trotter*).

*** 3. *Asparagus officinalis* L. — *Cecidomyidae*.** — Foglioline e ramoscelli deformate. Le larve del cecidozoo, situate all'ascella dei giovani ramoscelli, determinano una locale ipertrofia nei tessuti coi quali si trovano a contatto, cosicchè spesso ne derivano delle torsioni più o meno pronunciate dei ramoscelli. Questa deformazione, raccolta nell'ottobre di quest'anno e già abbandonata dalle larve, ho motivo

(1) Cfr. la « Sesta Serie » in MARCELLIA v. VI, an. 1907, p. 24.

per credere sia in primavera preceduta dalla deformazione dei turioni, provocata da larve di prima generazione. Non è poi improbabile si tratti della *Perrisia turionum* Kieff. et Trott. da me (1) segnalata per l'*Asparagus acutifolius*, sul quale pure si presentano, in stagione più avanzata, delle deformazioni dei ramoscelli e delle foglie simili a quelle già descritte per l'*Asp. officinalis* e probabilmente anche in quel caso provocate da larve di seconda generazione. Con la presente segnalazione si sarebbero avverate perciò le mie previsioni (l. c.) sul possibile passaggio del cecidozoo dall'*Asparagus acutifolius* all'*Asp. officinalis*.

Dintorni di Roma, podere Dr. D. Saccardo, ottobre 1907 (*Signora Antonietta Saccardo Vanzetti*).

* 4. **Draba muralis** L.—*Cocciniglia*.— Ipertrofia subfusiforme del fusto, accompagnata da leggero incurvamento e da depressione in corrispondenza dell'unico cecidozoo. Trattasi della deformazione da me già segnalata per più altri substrati e dovuta, molto probabilmente, ad una stessa specie di *Cocciniglia* polifaga. Cfr. MARCELLIA v. VI, an. 1907 « Sesta Serie » p. 31, n. 24.

Dintorni di Avellino, primavera 1906 (*A. Trotter*).

* 5. **Genista pedunculata** L' Hér. β **elata** Ten.— Galle gemmiformi, costituite da numerosi fillomi dilatati e pubescenti, con tutta probabilità prodotte dall'*Eriophyes Genistae* che deforma in simil modo i germogli di *Genista pilosa*, *Sarothamnus scoparius* etc.

Presso il Castello di Montesantangelo (Gargano), luglio 1907 (*A. Trotter*).

6. **Inula crithmoides** L. — *Myopites* sp.— Calatidi a clinanto fortemente ipertrofizzato, trasformato in galle sublegnose, subglobose, pluriloculari. Non avendo ancora potuto ottenere il cecidozoo credo opportuno lasciar ancora specificamente indeterminata questa specie. Dovrebbe trattarsi di *Myop. Frauenfeldi* Schin. che, secondo FRAUENFELD (2), sarebbe poi sinonimo di *Myopites Blotii* Breb. Secondo

(1) Cfr. « Seconda Serie », in MARCELLIA v. III, an. 1904, p. 6 n. 3.

(2) Verh. k. k. zool. - bot. Ges. Wien, an. 1861 Bd. XI, p. 383, an. 1863, Bd. XXIII, p. 223.

KIEFFER invece (1), dalla stessa *In. crithmoides*, ASA FITCH avrebbe ottenuto la specie affine *Myopites Inulae* Ros. a sua volta sinonimo, secondo altri, di *Myop. Bloti*. Come si vede la sinonimia è molto intricata trattandosi di un gruppo di specie assai critico.

Frattanto pare che questa galla su *Inula crithmoides* sia stata segnalata sin qui solo in Dalmazia, Francia e Portogallo.

Lagune presso Mestre (Venezia), 3 novembre 1907 (*Prof. A. Beguinot*).

7. *Lactuca muralis* Fres. — *Trioza flavipennis* Först. 1848, Verh. naturh. d. preuss. Rheinl. t. V, p. 98.

Deformazioni delle foglie consistenti in piccole fossette irregolari, allungate, poco più grandi di una testa di spillo, sporgenti verso la pagina superiore, apertisi sull' ipofillo, accompagnate da tenuissima ed appena percettibile ipertrofia. In ogni fossetta vive solitario il cecidoozo allo stato di larva. Le pubblicazioni più interessanti su questa specie sono le seguenti: FLOR, *Rhyn. Livl.* 1861 t. II p. 521; FR. Löw, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien., Bd. XXI an. 1871, p. 843; id., an. 1873 Bd. XXIII p. 141, an. 1876 Bd. XXVI p. 213, taf. I fig. 19-22 (cecidoozo); THOMAS, Zeitschr. f. die ges. Naturw. Bd. XLVI an. 1875 p. 441 Nota I.

Questa specie fu testè distribuita anche nella *Cecidotheca italica* fasc. XVII n. 408.

A Vallombrosa (Firenze), luglio 1904 (*G. Cecconi*).

8. *Lathyrus pratensis* L. — *Eriophyes* sp. — Strettissimo accartocciamento marginale delle foglioline verso la pagina superiore. Questa deformazione fu già segnalata da SCHLECHTENDAL, Jahresb. Ver. f. Naturk. z. Zwickau, an. 1885 Extr. p. 10; testè fu anche distribuita nella *Cecidotheca italica* fasc. XVII n. 409.

Presso Selva di Volpago (Treviso), agosto 1905-1906 (*A. Trotter*).

* **9. *Petroselinum ammoides* (L.) Rehb. f.** — *Lasioptera* sp. — Ipertrofia dei fusticini, di forma per lo più obconica, lunga 3-4 mm. larga 2 mm., uniloculare, situata in corrispondenza dell' inserzione

(1) Ill. Ztschr. f. Entomol. Bd. IV, an. 1899, n. 23, p. 353.

RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

G. DARBOUX et C. HOUARD

Galles de Cynipides

Recueil de figures originales exécutées sous la direction de feu

le Dr. JULES GIRAUD

90 pp., avec 18 pl. in-4°, dont 15 col.

Les tirages à part sont en nombre minime et mis en vente à 30 fr.
par MASSON et Co., **Paris**, Boulv. St. Germain 120.

A. TROTTER et G. CECCONI

“ Cecidotheca italica „

Sono stati distribuiti i fascicoli XVI-XVIII

(nn. 376-450)

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno; Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont parus jusqu'ici 18 fasc. - 450 espèces - ; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 19^o-20^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE

   DI CECIDOLOGIA

SOMMARIO:

TROTTER A. — Nuovi Zoocecidii della
Flora italiana. Settima Serie (*cont. e
fine*).

DE STEFANI PEREZ T. — Nuova Cecido-
mide galligena.

RÜBSAAMEN EW. H. — Beiträge zur Kennt-
nis Aussereuropäischer Zoocecidien (*con
fig.*).

DE STEFANI PEREZ T. — Una nuova in-
teressante Cecidomia.

TROTTER A. — Bibliografia e Recensioni.
— — Notizie.

Indici dell'annata 1907.

REDATTORE:

PROF. DR. A. TROTTER



VOL. VI. — AN. 1907

FASC. V-VI

(PUBBLICATI IL 28 MARZO 1908)



I fascicoli I e II (1908) saranno distribuiti alla fine d'aprile

AVELLINO

TIPO-LITOGRAFIA PERGOLA

1908

AVVERTENZE AI COLLABORATORI

A fine di render più facile il compito del Redattore si pregano vivamente i Signori Collaboratori, avanti l'invio dei manoscritti, di tenere presenti, nel loro stesso interesse, le seguenti avvertenze :

1. I lavori sieno scritti ed ordinati colla maggior possibile chiarezza. Tale raccomandazione è rivolta in modo speciale ai Signori Collaboratori esteri.
2. Le bozze di stampa vengono, di regola, inviate una sol volta ; una seconda (impaginate) solo quando le correzioni precedentemente fatte sieno state di una certa importanza. Ulteriori invii non saranno fatti che dietro richiesta degli interessati.
3. Coloro che desiderano avere gli Estratti in numero superiore ai 30, concessi gratuitamente, devono farne richiesta al Redattore con l'invio del manoscritto.
4. Con le bozze non si restituiscono i manoscritti se non quando ne sia stato espresso il desiderio all'atto dell'invio.
5. Per l'uniformità del giornale si pregano i Signori Collaboratori di attenersi alle seguenti indicazioni tipografiche convenzionali di maggior frequenza, usandole possibilmente ed uniformemente nei contro indicati casi :

carattere **grassetto** (per i cecidozoi o piante gallifere nelle intestazioni; ad es. **Cynips coriaria**, **Fagus silvatica**).

» **MAIUSCOLETTO** (per i nomi propri di persona nel testo ; ad es. Löw, GIRAUD).

» *corsivo* (per i cecidonti nel testo; ad es. *Perrisia affinis*, *Urocystis Anemones*).

» spaziato (per i substrati nel testo ; ad es. *Quercus cocci-fera*, *Salvia pratensis*).



dell'ombrello principale, meno frequentemente dell'ombrello secondarie. Galla molto affine a quella di *Lasioptera carophila*.

Tra Benevento e Foglianise e dintorni di Manfredonia, estate 1907 (*A. Trotter*).

* 10. **Pimpinella Tragium** Vill. — Ovari trasformati in galle sferoidali carnosette, miloculari, verdi o rossastre, probabilmente prodotte dalla *Schizomyia Pimpinellae*.

Rupi presso Montesantangelo (Gargano), luglio 1907 (*A. Trotter*).

11. **Pirus Malus** L. — Deformazioni fogliari prodotte dal *Myzus Orycaanthae* (Koch) Pass. — Questa galla fu testè distribuita in « *Cecidotheca italica* » fase. XVII n. 420. Questa deformazione, per tale substrato, era stata indicata in Italia solo dal PASSERINI, *Aphidid. it.*, p. 147.

A Vallombrosa (Firenze), giugno 1904 (*G. Cecconi*).

* 12. **Rubus fruticosus** L. α **ulmifolius** (Schott), b. *dalmatinus* (Tratt.). — Bottoncino florale chiuso, atrofizzato, limitato esternamente da pareti resistenti sublegnose. Un grosso foro praticato lateralmente, di 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. di diametro, mi fa ritenere che tale deformazione possa essere prodotta dall' *Anthonomus Rubi* Herbst. Questo coleottero sarebbe già stato catturato qualche volta in Italia (cfr. BARGAGLI, *Rineof. europ.* p. 207, BERTOLINI, *Cat. Col. it.*, p. 100).

Nel bosco Montello (Treviso), agosto 1907 (*Prof. P. A. Saccardo*).

** 13. **Ruta graveolens** L. var. *divaricata* (Ten.). — *Asphondylia* n. sp. ? — Le larve di questa nuova Cecidomia vivono per lo più solitarie negli ovari, i quali perciò, deviati dal loro normale sviluppo, si ipertrofizzano ed assumono una forma anormale che li farà distinguere anche più tardi dai frutti capsuliformi non invasi dal parassita. La trasformazione avviene entro la galla e l'insetto si mostra in agosto, lasciando attraverso il foro di uscita le sue spoglie ninfali.

Qua e là nei luoghi aridi rupestri del M. Gargano, luglio 1907 (*A. Trotter*).

* 14. **Salpiglossis sinuata** D. et P. — Ipertrofie radicali prodotte da *Heterodera radiceicola*. È una pianta dell'America del Sud coltivata nel R. Orto botanico di Padova.

15. **Salvia officinalis** L. — *Aulax Salviae* Giraud 1859, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien Bd. IX p. 369.

Le larve per lo più sociali del cecidozoo producono una trasformazione del ricettacolo ma soprattutto dell' ovario, trasformandoli in galle subobovate, più o meno vistose, spesso fuoruscanti dal calice, esso pure più o meno rigonfio. A maturità sono sublegnose e facilmente si staccano, assieme al calice, cadendo nel terreno. L' insetto perfetto si mostra nella primavera del secondo anno.

Questa galla, segnalata fin dal 1859, ha però tutt' ora una distribuzione assai limitata come appare dalle seguenti citazioni:

<i>Salvia officinalis</i> :	Dalmazia (Frauenfeld in GIRAUD 1859)
»	» Germania (loco ?) (TASCHENBERG 1866)
»	» Fiume in Istria (MAYR 1881)
»	» Cetinije (Montenegro) (TROTTER 1903)
»	» Isola di Tinos nelle Cicladi (DE STEFANI 1907)

<i>Salvia pratensis</i> :	Verona (Italia) (MASSALONGO 1893)
»	» Avellino (Italia) (CALABRESE-MILANI 1902)

Alle falde del M. Taburno, presso Torrecusi, ove la *Salvia officinalis* cresce selvaggia nelle siepi, ho rinvenuto nel giugno di quest' anno magnifici ed abbondantissimi esemplari di questa galla, la quale fu perciò distribuita anche in « *Cecidotheca italica* » fasc. XVIII n. 436.

* 16. **Scrophularia canina** L. — *Asterolecanium* sp. — Fusti, specialmente alla base, fortemente ed irregolarmente ipertrofizzati, cioè secondo la diversa collocazione ed il numero dei cecidozoi, per lo più sempre notevole.

In corrispondenza di ogni scudetto notasi una sensibile depressione dei tessuti accompagnata da decolorazione. Queste deformazioni ricordano quelle prodotte dall' *Asterolecanium Massalongianum* sulla *Hedera Helix* e da Cocciniglie tutt' ora indeterminate su *Campanula rotundifolia*, *Arabis collina*, *Ligustrum vulgare* (cfr. MARCELLIA v. IV, an. 1905, p. 97 n. 1).

Sulle muraglie in vicinanza del Castello di Conegliano (Treviso), 19 settembre 1907 (Prof. P. A. Saccardo ed A. Trotter).

17. **Taxus baccata** L. — *Oligotrophus Taxi* (Inchb.) Rübs. 1899,

Biol. Centralbl. Bd. XIX p. 599 n. 7, *Cecidomyia* T. Imchbald 1861, Entomol. Weekl. Intellig. X, p. 76.

Germogli ad asse raccorciato, trasformati in galle gemmiformi costituite da fillomi brevi, dritti, fittamente appressati gli uni agli altri, non molto diversi dalle foglie normali. Nel centro e nella parte più profonda del cecidio trovasi un'unica larva la quale vi si trasforma nel giugno del secondo anno.

Questa galla, già minutamente studiata nei suoi caratteri fillossici da WEISSE (1902), figurata da MIK (1885), KIEFFER (1900), RÜBSAAMEN (1901), CONNOLD (1901), era stata segnalata per il Trentino da FRAUENFELD (1869), DALLA TORRE (1891), BEZZI (1899), per la Valtellina da CORTI (1901). A quanto pare perciò non fu mai indicata più al sud delle Alpi (1). Riesce quindi interessante la sua scoperta sul Gargano (Selva d' Umbria) località la quale rappresenta sin qui il limite più meridionale per questa specie. Una vecchia pianta di *Taxus* era alla lettera rivestita di galle, tanto che potei raccoglierne in gran numero per la « *Cecidotheca italica* » (fase. XVIII n. 443).

Selva d' Umbria sul M. Gargano, luglio 1907 (A. Trotter).

APPENDICE

18. ***Helichrysum italicum*** (Roth) G. Don. — A questo substrato e non ad *Hel. Stoechas* sono da riferirsi le galle della *Tephritis Mamulae* Frauenf. da me segnalate in un precedente contributo (MARCELLIA v. IV an. 1905, p. 100).

19. ***Hypochoeris glabra*** L. var. * *minima* Cyr. — *Aulax Hypochoeridis* K. — Su *Hypoch. glabra* era già stata da me indicata per altra località italiana (MARCELLIA v. II p. 12 n. 29).

Portici al Granatello (Napoli), maggio 1833 (GESSONE!, Herb. Gussone nell'Orto bot. di Napoli).

(1) Fu raccolta anche sul M. Baldo in " Valnasse ", nel settembre 1897, dal Prof. A. GOIRAN (località inedita).

NUOVA CECIDOMIDE GALLIGENA

per T. DE STEFANI PEREZ

Janetiella euphorbiae n. sp.

Insetto perfetto — Lung. 1,4-1,8 mm. Parte anteriore della testa, palpi, protorace per intero, lati del meso- e metatorace e segmenti addominali in parte giallo-chiari. Dorso del torace, petto e fasce sul dorso dell'addome neri. Gambe, pinze e antenne bruno-chiare. Ocelli confluenti. Antenne nei due sessi di 15 articoli ciliati di lunghi peli, articoli nella femmina cilindrici, distinti, uguali fra di loro, nel maschio invece pedicellati così, che le antenne sono di un terzo più lunghe di quelle della femmina, i primi tre articoli però, sebbene distinti uno dall'altro, non sono forniti di collo o pedicello e hanno forma subsferica, l'estremità superiore degli articoli pedicellati è sferica. Palpi del maschio e della femmina di 4 articoli di cui il primo è brevissimo e nodiforme, i tre seguenti allungati e subeguali. Scutello del mesotorace un po' appiattito e molto pronunziato all'indietro. Ali a bordo anteriore coperto di scaglie nere, allungate e caduche, venetta trasversale assente. Tibia anteriore più breve del secondo articolo tarsale, questo più lungo del terzo il quale, alla sua volta, è di un terzo più lungo del quarto e quinto presi insieme; unghiette semplici, poco più corte dell'empodio. Ovidutto lungamente protrattile, acieulare.

Pinze del maschio robuste con l'estremità appuntite, lobi della lamella superiore piccoli, arrotondati, lunghi un terzo dell'articolo basale della pinza; lobi della lamella inferiore coniformi, larghi e così lunghi da giungere all'estremità dell'articolo basale della pinza, lobi della lamella intermedia più lunghi di quelli della superiore e più corti di quelli dell'inferiore e quasi lineari; pene piccolo ed appuntito.

Larva — Lung. 2 mm. circa, giallo-rossastra, subcilindrica, a bordo anteriore rotondato, posteriormente troncata; spatula sternale bruna, lineare, estremità anteriore allargata e brevemente biforcata.

Cecidio e costumi — Le larve di questa cecidomide si tengono in società tra le foglie terminali dell' *Euphorbia characias* L. che arrestano un poco nel loro sviluppo e ne ipertrofizzano molto la base in vicinanza della loro inserzione al gambo; qui le foglie, divenute coriacee per l'ipertrofia, si abbracciano fra di loro venendo a formare una turgescenza grossa come una nocciuola, mentre il resto della foglia superiormente si divarica in rosetta. Giunte a maturità le larvette, in ottobre e novembre, si filano, tra le foglie stesse, un bozzolotto setaceo bianco, ovale e in dicembre vengono fuori allo stato perfetto.

Patria — Ho trovato molto raramente questo cecidio sui monti di Renda presso Monreale (Sicilia).

Osservazione — Sebbene, come ho detto, avessi ottenuto in dicembre l'insetto perfetto, pure alcuni bozzolotti in gennaio racchiudono ancora l'insetto allo stato larvale, nessuno allo stato di ninfa; ciò mi pare sia di preludio ad una seconda schiusa che potrebbe avvenire forse nella prossima estate.

Palermo, 1 Febr. 1908.



BEITRÄGE ZUR KENNTNIS AUSSEREUROPÄISCHER ZOOCECIDIIEN

von EW. H. RÜBSAAMEN, Berlin

III. BEITRAG.

Gallen aus Brasilien und Peru

1. *Andira* spec.

Die unter N.^o 9 pag. 71 meines II. Beitrage's (1) erwähnte Mückengalle wurde mir nachträglich auch von Herrn I. BORNMÜLLER, Custos am Herbarium Hansknecht zu Weimar übersandt. Sie wurde im März 1903 in Surinam bei Zuch am Sur gesammelt. Der Name des Sammlers ist nicht angegeben.

In einigen dieser Gallen fanden sich etwa 2 mm lange *Cecidomyiden*-Puppen mit stark entwickelten, spitzen Bohrhörnchen. Die Form der Fühler und der Zange, die bei dem einen Exemplar durch die Puppenhaut durchscheinen, lassen meine l. c. p. 72 ausgedrückte Vermutung, dass die Mücke zur *Lasioptera*-Gruppe gehören werde, zutreffend erscheinen.

Ferner wurde die Galle von ULE im August 1902 bei Yurimaguas in Peru gesammelt. (N.^o 539) während die Surinam-Galle fast ganz glatt ist, ist diejenige aus Peru, die sich ebenso wie die bei Fabrica gesammelte (cfr. p. 72) auf einem fein behaarten *Andira*-Blatte befindet, überall sammatartig behaart.

1. (N.^o 31) Auf einer weichhaarigen *Andira*-Art befinden sich zahlreiche, von *Cecidomyiden* hervorgebrachte, flache, blasenartige Parenchymgallen von c. 3 mm Durchmesser. Allem Anscheine nach sind diese Gallen im Leben von einem Hofe umgeben, ähnlich wie bei gleichgebauten deutschen Blasengallen z. B. von *Cystiphora sonchi* auf *Sonchus*-Arten.

(1) Cfr. MARCELLIA v. IV an. 1905, p. 65.

Die Andirablätter sind offenbar noch sehr jung; trotzdem zeigt ein grosser Teil der Gallen bereits Fluglöcher, während in den noch geschlossenen die Larven noch sehr jung sind. Bei einer dieser Larven sind von der Gräte nur die Zähne entwickelt, bei den andern ist noch keine Spur der Gräte vorhanden, obgleich die Larven annähernd gleich gross (1 mm) sind.

2. *Aspidosperma* spec.

2. (78). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Kreisrunde, etwa bis $\frac{3}{4}$ mm Durchmesser haltende Blatteinsenkungen auf der unteren Blattseite, mit leichter Ausbauchung nach oben. Die kraterförmigen Öffnungen, die vom Körper des Tieres ausgefüllt werden, sind am Rande etwas schwielig verdickt und von einer knorpelig verhärteten Partie des Blattes umgeben. Befinden sich mehrere Gallen nahe bei einander, so fliessen diese knorpeligen Partien gleichsam in einander über.

Die Larven zeichnen sich durch die sehr stark entwickelten Beine aus. Die Stirne ist mit 3 kurzen Fortsätzen versehen, von denen der mittlere am längsten ist; die hornartig nach der Seite und hinten gekrümmten Fühler verschmälern sich aus breiter Basis allmählich und enden spitz; eine Gliederung ist noch nicht zu erkennen. Die ganze Oberseite des Tieres ist mit kleinen Chitinwärtchen wie übersät, während die Unterseite glatt ist. Afteröffnung rhombisch, sehr klein, die eine Spitze nach vorne gerichtet; von jeder der seitlichen Spitzen zieht sich ein glatter, schmaler Streifen quer über das Analsegment hin, der von den bekannten, Chitinwärtchen begrenzt wird, so dass die Afteröffnung scheinbar spaltförmig ist. An den Präparaten wird die eigentliche Öffnung erst bei Anwendung von Wasserimmersion (Zeiss D* oc. 5) sichtbar. Abdomen an den Seiten mit einem Kranze kurzer Chitinstäbchen umsäumt.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

3. *Aureliana lucida* SENDT.

(84 und 85). Das unter N.^o 11 (II. Beitrag p. 73) beschriebene *Erineum* wurde im August 1899 auch in der Serra dos Orgãos und im November desselben Jahres bei Gavea, Estado d. Rio de Janeiro gesammelt.

4. *Baccharis* spec.

3. (176 Hamburg). *Psyllidengalle*. Die zuweilen gehäuft stehenden Gallen, die am vorliegenden Material stets im Blütenstande vorkommen, scheinen Knospendeformationen zu sein. Die kugeligen Gallen erreichen einen Durchmesser von 6-8 mm; die fleischige, dünne Wandung umschliesst eine ziemlich geräumige Höhlung, die von mehreren *Psylliden*nympfen von c. 2,5 mm Länge bewohnt wird. Diese Nymphen sind überall stark behaart und zeigen nur am After die unter N.º 2 erwähnten Chitinböckerehen, besitzen aber keinen Stäbchenkranz, der bei manchen Arten den ganzen Körper des Tieres seitlich umgibt, bei andern nur an gewissen Teilen des Körpers vorkommt.

Die Fühler des Tieres sind in diesem Entwicklungsstadium $2 + 5$ gliedrig. Jedes Glied ist an seiner Spitze mit einer Anzahl längerer Borsten versehen, nur das lange erste Geiseliglied zeigt auch noch in seiner verdickten Mitte einen derartigen Borstenkranz, so dass wahrscheinlich an dieser Stelle bei dem nächsten Entwicklungsstadium eine weitere Gliedabschnürung erfolgen wird. Sinnesgruben befinden sich am Ende des ersten und dritten Gliedes, während das letzte, fünfte Glied mit zwei Gruben versehen ist, die sich annähernd in der Gliedmitte befinden.

Die rundliche Afteröffnung ist nach vorne in eine Spitze ausgezogen und mit einem unregelmässig geformten, annähernd ovalen Kranze von Chitinleisten umgeben; vor der erwähnten Öffnung befindet sich eine zweite, ähnlich geformte, aber grössere, die von einem schwarz gefärbten, kräftigen Chitinringe umgeben wird, der sich nach vorne in der Medianlinie kurz leistenartig fortsetzt und in zwei nach den Seiten gerichteten Fortsätzen endet. Die Umgebung dieser beiden Öffnungen, ist stark chitinisirt und mit Chitinwärtzchen, die in Reihen gruppiert sind, besetzt. Hinter der Afteröffnung befinden sich die gewöhnlichen beiden Bürstchen und an jeder Seite eine noch etwas grössere Borste, die aber noch nicht die halbe Länge der grossen Körperhaare erreichen. Das Abdomen ist sehr dünnhäutig. Auf der Ventralseite finden sich 5 quergestellte schmale Chitinleisten, die in der Mitte breit unterbrochen sind und wohl Segmenten entsprechen. Auf der Dorsalseite sind nur die zwei vorderen Leisten unterbrochen. An der Hinterleibsspitze, also noch hinter der Afteröffnung befindet sich ausserdem noch eine grössere braune Chitinplatte.

Serra Geral, Est. de Sta. Catharina, Januar 1891.

Baccharis cassinoides D.C.

4. (64). *Acarocecidium*. Kleine, 1-1,5 mm grosse, zerstreut stehende Blattgallen mit der Öffnung auf der unteren Blattseite. Diese Öffnung ist umgeben mit einem stark verdickten, unregelmässigen Wall, wodurch die Galle blattunterseits verhältnismässig stark hervortritt, während eine Ausstülpung nach oben kaum vorhanden ist.

Die geräumige Höhlung ist ebenso wie die Gallenmündung ganz unbehaart; seltener scheinen sich von der Höhlung Nischen abzuzweigen. Die Milben wurden zahlreich aufgefunden.

Gavea, Estad. d. R. d. Janeiro, Nov. 1899.

(65) Dieselbe Galle wurde an einer nicht bestimmten *Baccharis*-Art im August 1899 in der Serra dos Orgãos aufgefunden.

5. Bambusa spec.

5. (445). Bot. Mus. 5602. (und 609). *Cecidomyidengalle*. An dieser, mir anfangs als *Gadua*, später als echte *Bambusa* mitgeteilten Pflanze, befindet sich eine Triebspitzendeformation, die in ihrer Bildung ungemein an diejenige von *Lipara lucens* auf *Phragmites* erinnert. Auch hier verkürzen sich die Internodien und die unteren Blätter und Blattscheiden der angegriffenen Halm-partie verbreitern sich ungemein und umschliessen die oberen, kaum aus ihnen hervorragenden. Die letzteren umschliessen nun ihrerseits die *Gallmückenlarve*, bezw. Puppe.

Abweichend von der *Lipara*-Galle ist, dass sich bei der Deformation auf *Bambusa* zuweilen nebeneinander eine Anzahl derartiger Triebspitzendeformationen finden, die dann teilweise von einer gemeinsamen Hülle, den unteren Blattscheiden, bei denen die zugehörige Spreite dann meist noch ziemlich lang ist, umgeben werden. Bei N.º 609 ist an der Zweigspitze infolge des Mückenangriffes Zweigsucht eingetreten und jeder dieser Zweige bildet wieder einen von Mücken bewohnten Blätterschopf, so dass ein Gebilde von c. 15 cm Länge und 8 cm Durchmesser entstanden ist. Während bei der Galle N.º 609, bei welcher Fundort und Fundzeit nicht angegeben wurde, die aber wahrscheinlich vom oberen Amazonasstrom oder Juruá stammt, in jeder Galle nur noch leere, zerbrochene Puppenhäute, Kot von anderen Insekten und Fragmente von Ringelwürmern vorhanden sind, fanden

sich bei 445 noch wohl erhaltene *Cecidomyidenpuppen* von 7 mm Länge. Der Thorax überragt den Kopf etwas, so dass die Puppe an diejenige von *Hormomyia* erinnert. Scheitelbörstchen scheinen zu fehlen; Atemröhrchen kurz; Fühler, soweit sich dies durch die Scheiden erkennen lässt, $2 + 11$ gl. Die Hinterbeine reichen bis ans Ende des viertletzten Segmentes, die Vorderbeine bis zur Mitte desselben und die mittleren Beine sind etwas länger als die vorderen. Die kurzen Flügelscheiden reichen bis zur Basis des fünftletzten Segmentes. Abdomen glatt; auf der Dorsalseite an der Basis 8-12 Reihen feiner, nach hinten gerichteter Börstchen.

N.^o 445 Juruá Miry, Juli 1901.

Bambusa spec.

6. (318). Deformation der vorigen ähnlich, am vorliegenden Material jedoch stets einfach. Während aber bei N.^o 5 die gefransten Blatthäutchen auch an den deformierten Zweigen annähernd ihre normale Gestalt und Grösse behalten, nehmen sie hier ungemein an Dicke und Länge zu. Sie werden bis zu 15 mm lang, sind anfangs gelbweiss, später rötlich-braun und geben, da sie ungemein dicht stehen, für den Gallenbewohner ein gutes Schutzmittel ab. Die deformierten Triebe erreichen eine Länge von 40-70 mm.

Die innerste Blattscheide umschliesst eine noch sehr junge *Cecidomyidenlarve*, die sich durch die Beborstung des Analsegmentes auszeichnet. An jeder Seite des Segmentes stehen vier Borsten, von denen die beiden äusseren ungemein lang sind, während die beiden inneren erst bei sehr starker Vergrösserung sichtbar werden. Allem Anscheine nach ist diese Larve die Erzeugerin der sehr auffallenden Galle. Hinter den deformierten Blattscheiden fanden sich ferner noch einige, ebenfalls ganz junge *Cecidomyidenlarven*, die, nach der merkwürdigen Bildung des Analsegmentes zu urteilen, zum Genus *Thurauia* RÜBS. gehören.

Maray Juruá, Est. de Amazonas, 11. Sept. 1900.

6. Bauhinia spec.

7. (243). *Zweigschwellung, Cecidomyidengalle*. Die Anschwellungen erreichen das 3-4 fache der Dicke der normalen Zweige; jede An-

schwellung enthält eine Anzahl von Larvenwohnungen, die bald als grade, am hinteren Ende abgegründete, $c. \frac{3}{4}$ mm Durchmesser haltende, 4-6 mm lange Cylinder senkrecht zur Längsaxe des Zweiges stehen, bald mehr oder weniger gekrümmt und dann mit ihrem hinteren Ende nahezu parallel zur Längsaxe des Zweiges gerichtet sind. Jede Larvenhöhle wird von einer selbständigen, holzigen Wandung begrenzt, die gleichmässig sowohl die Markschicht als auch den Holzkörper und die Rinde des Zweiges durchsetzt und sich an dem vorliegenden trockenen Material von ihrer Umgebung etwas losgelöst hat. Die Ausgangsöffnung wird von einer dünnen Haut, der Epidermis, verschlossen, die an dieser Stelle als abgeplatteter, runder Höcker vortritt, der auch an seiner etwas helleren Farbe leicht kenntlich ist, so dass man hieran die Anzahl der Larvenwohnungen einer Zweigschwellung leicht feststellen kann. Die Zweigschwellungen scheinen an den befallenen Stellen stets eine Verkürzung der Internodien zu bewirken und sind am dicksten an einem Zweigknoten. Am normalen Zweige befindet sich stets ein Dorn nahe der Insertionsstelle des Blattstieles. Während nun die Dornen, bezw. Blätter oberhalb der Deformation 4-5 cm weit von einander entfernt sind, haben sich die Internodien am deformierten Zweigteile bis auf 10 oder 15 mm verkürzt. Blätter sind an der Schwellung nicht mehr vorhanden. Die noch sehr junge Larve ist kaum 1 mm lang.

Maray Juruá, 14. Sept. 1900.

7. *Blechnum volubile* KAULE.

8. (446). *Acaroecidium* ? Blattrollung nach oben. Die Blattfläche der Fiederblättchen ist vollständig gegen die Mittelrippe eingerollt und macht $1-1 \frac{1}{2}$ Windungen. Die Mittelrippe ist vielfach gedreht und oft schlangenförmig hin und her und zurück gewunden und zuweilen ist die Blattlamina stark verkümmert oder ganz geschwunden.

Die Deformation macht ganz den Eindruck einer Milbengalle, doch konnte Milben oder ein anderer Erzeuger nicht aufgefunden werden.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, Aug. 1901.

8. *Borreria* spec.

9. (57). *Cecidomyidengalle*, *Stengelschwellung*. Die bis 5 mm dicke Anschwellung (gegen 2 mm des normalen Stengels) scheint an jeder Stelle des Stengels auftreten zu können und im Leben von normaler oder rotbrauner Farbe zu sein.

Die Larvenhöhle befindet sich im Marke und die darin aufgefundene Puppe unterscheidet sich wesentlich von derjenigen der *Asphondylia borreriae* (Cfr. II. BEITRAG p. 74 No. 14). Sie ist $3 \frac{1}{2}$ mm lang, Bohrhörnchen kräftig entwickelt, Scheitelbörstchen sehr kurz ebenso die Atemröhrchen. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des vierten Segmentes, die Scheiden der Vorderbeine bis ans Ende des 7. und die der mittleren Beine bis ans Hinterleibsende, während die Hinterbeine das Abdomen weit überragen.

Harpoador. September 1899.

9. *Bredmeyera* spec.

100. Dieselbe Deformation die unter No. 15 (II. BEITRAG p. 74) beschrieben wurde, befindet sich auch im Hamburger Museum. Sie wurde im Mai 1898 bei Jacarepagua, Estado de Rio de Janeiro von ULE aufgenommen.

10. *Casearia* spec.

10. (479). *Acaroccidium*, *Erineum* blattunterseits.

Die einfachen, haarförmigen, im Jugendstadium weissgelben, später gelbrotten Emergenzen bilden kleinere, zerstreutstehende oder grosse zusammenhängende und dann zuweilen den grössten Teil des Blattes bedeckende Rasen, die sich an jüngeren Blättern oberseits gar nicht, an älteren flach vorwölben. Die älteren Blätter sind an den angegriffenen Stellen gelbrot; auch bei den jüngeren Blättern ist die deformierte Stelle blattoberseits an der Farbe zu erkennen und zwar sind diese Partien am getrockneten Material entweder gelblich oder braun.

Cachocirinha, Manãos, 29. Juli 1900.

11. *Cestrum* spec.

11. (87). *Aecrocecidium*, Blattausstülpungen nach unten.

Die 1-3 mm Durchmesser haltenden Gallen erscheinen blattunterseits als platte, an der Basis stark eingeschnürte, in der Mitte leicht genabelte Gallen von der Farbe des normalen Blattes. Möglicherweise sind die Gallen im Leben nicht ganz so platt, das vorliegende Material verändert aber auch durch Aufkochen seine Form nicht. Der Rand der Galle ist schwach eingebuchtet, so dass er leicht gelappt erscheint. Blattunterseits ist die Galle etwas eingesenkt, während die enge Mündung wieder vorgezogen ist. Die Stellung am Blatte scheint eine ganz regellose zu sein. An einigen Blättern treten sie vorzugsweise am Rande auf, so dass durch das massenhafte Auftreten eine leichte Einrollung des Blattrandes nach oben hervorgebracht worden ist.

In jeder Galle finden sich die Milben in Vielzahl.

Gavea, Est. d. Rio de Janeiro, Sept. 1899.

12. *Coccoloba populifolia* WEDD.

12. (184). Hamburg, *Cecidomyidengalle*, *Blütendeformation*. Die Blüten sind zu 5-7 mm langen ovalen, holzigen, rotbraunen Gallen umgebildet, deren Spitze nur noch von einigen Blütenblättchen gekrönt wird; alle anderen Teile der Blüte sind geschwunden. Die dickwandige Galle umschliesst eine verhältnismässig kleine Höhlung, in welcher sich eine Gallmückenlarve befindet. Die Gräte dieser Larve zeichnet sich durch die sehr starke Verbreiterung des vordern Endes des Stieles und verhältnismässig kleine Zähne aus.

Die Verhältnisse sind die folgenden: I = 360; II = 32; III = 32; IV = 144; V = 80; VI = 32 (1). Körperborsten am Praeparat nicht auffindbar, jedenfalls also sehr klein; Gürtelwarzen nur auf der Dorsalseite der Segmente, nicht sehr dicht stehend. Bauchwarzen sehr fein, Analsegment hinten jederseits mit 4 kurzen, stumpfen Zäpfchen. Die untersuchte Larve war c. 4 $\frac{1}{2}$ mm lang.

Copacabana, Est. d. R. d. Janeiro, Juni 1897.

(1) Cfr. II. Beitrag pag. 67 und Zeitschr. f. wissenschaftl. Insectenbiologie 1906. pag. 197 Fig. 27.

13. *Condylocarpon laxum* MUELL. ARG.

13. (172). *Acaroecidium*? Blattaustülpungen nach oben. Sie sind ausgefüllt mit breiten, meist vielfach gewundenen lamellenartigen Emergenzen, die aus einem lockeren, mit grösseren Spalträumen durchsetzten Zellgewebe bestehen. Oft bedecken diese Lamellen einen grossen Teil des Blattes und können, wenn sie in der Nähe des Blattrandes stehen, eine Umklappung oder Rollung desselben verursachen; zuweilen sind sie nur zu kleinen Gruppen vereinigt und verursachen dann eine nur wenig auffallende Ausstülpung, während dieselbe in anderen Fällen recht ansehnlich werden kann.

Gallmilben wurden keine aufgefunden, weshalb die Deformation nur mit Vorbehalt als *Acaroecidium* bezeichnet werden kann.

Maná, Estado d. Rio de Janeiro, Januar 1900.

14. *Cordia* spec.

14. (487). *Acaroecidium*, *Erinenum* blattunterseits.

Die unregelmässig und stark verzweigten Haare, die dieses *Erinenum* bilden, befinden sich blattunterseits in kleinen, aber ziemlich tiefen Blattaustülpungen. Blattoberseits erscheinen diese Ausstülpungen als kleine, rotbraune, rundliche Höcker, die fast immer zu Gruppen vereinigt und oft rosettenartig angeordnet sind. Die Stellung am Blatte ist eine ganz regellose. Merkwürdigerweise sind nicht alle diese Ausstülpungen blattunterseits mit Haaren ausgekleidet. Fast regelmässig befindet sich in der Umgebung der mit Haaren ausgefüllten Vertiefungen eine grössere Anzahl nicht behaarter Ausstülpungen, die blattoberseits oft als ebenso hohe Höcker erscheinen wie die andern, im Gegensatz zu diesen aber nie rotbraun, sondern stets grün sind. Seltener finden sich nicht behaarte Vertiefungen auch ganz getrennt von den behaarten; sie sind dann aber meist flacher.

S. Joaquim, Rio Negro, Februar 1902.

15. *Croton buxifolius* MUELL. ARG.

15. (113). *Cecidomyiengalle*? Zweigschwellung.

Die unregelmässig, braunrote Verdickung des Zweiges, von der nur ein Exemplar vorliegt, ist mit einem Flugloche versehen. Die

Galle ist also offenbar leer, scheint aber ein Gallmückenprodukt zu sein.

Cabo Frio, Est. d. Rio d. Janeiro, 26. Oct. 1899.

16. *Dalbergia monetaria* L. f.

16. (472). (Bot. Mus. 6143). *Cecidomyidengalle* an den Hülsen.

Die Früchte sind fehlgeschlagen, die Seitenwände der Hülse knorpelig verdickt und verwachsen. Im Innern eine Anzahl Larvenhöhlungen, von denen jede durch einen dünnen, von aussen leicht kenntlichen Deckel geschlossen ist.

In den geöffneten Gallen fanden sich Ueberreste von *Cecidomyiden*larven, darunter die Gräte, die sich dadurch auszeichnet, dass jeder der breiten, vorne gerundeten Zähne noch einen Zahn an der äusseren Seite trägt. Das hintere Ende des Stieles ist seitlich stark verbreitert ebenso der vordere, plattenartige Teil. Es ist $I = 408$; $II = 32$; $III = 56$; $IV = 144$; $V = 120$; $VI = 56$; VII (d. i. die Entfernung der Spitzen der beiden seitlichen Zähne) $= 116$; $VIII$ (d. i. die Höhe der Seitenzähne von der Basallinie des vorderen Teiles (V) gerechnet) $= 40$. Aus V ($= 120$) und VII ($= 116$) ergibt sich, dass die Aussenlinie der Seitenzähne etwas nach innen gerichtet ist.

Porte Negra am Rio Negro, Mai 1902.

17. *Dalbergia* spec.

17. (137) *Cecidomyidengalle*, *Zweigsschwellung*

Am vorliegenden Materiale erreichen die Deformationen eine Länge bis zu 8 mm. und sind 2-4 mal dicker als der normale Zweig unterhalb der Schwellung. Es sind Rindengallen, ähnlich denjenigen von *Agromyza Schineri* auf *Salix*, aber die Rindenpartie ist an der angegriffenen Stelle verholzt und viel stärker verdickt. Die Einzelgallen, von denen allem Anscheine nach stets eine Anzahl nahe bei einander stehen, sind äusserlich an der stärkeren Verdickung, deren Längsaxe in der Richtung des Zweiges verläuft, kenntlich. Merkwürdigerweise findet sich auch eine Einzelgalle an einem Zweige, bei welcher die Larvenwohnung im Marke liegt, doch glaube ich kaum, dass diese Galle einen andern Erzeuger hat. Die aufgefundene *Cecidomyidenpuppe* ist 4 mm lang und mit starken, spit-

zen, schief nach vorn und oben gerichteten Bohrhörnchen bewehrt. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des zweiten Abdominalsegmentes; die der Vorderbeine bis ans Ende des 4., der Mittelbeine bis ans Ende des 6. und der Hinterbeine bis ans Ende des 7. Segmentes. Der Unterschied in der Länge der Beinscheiden ist also sehr auffallend. Scheitelbörsten kurz, nicht länger als die Bohrhörnchen, schief nach vorne und oben gerichtet; Atemröhren ebenfalls kurz.

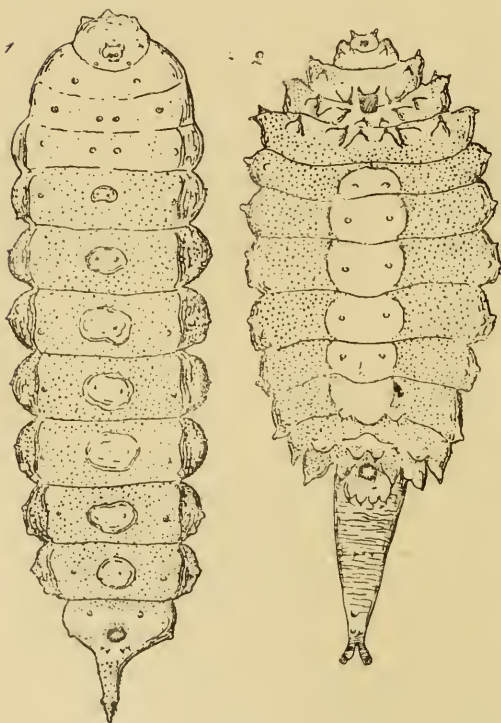
Fabrica, Estado d. Rio d. Janeiro, November 1899.

18. (25). Kugelige Blattgallen, erzeugt durch *Oecidomyiden*.

Die Gallen erreichen einen Durchmesser bis zu 5 mm; sie sind

etwas fleischig, doch nicht dickwandig und im Leben wahrscheinlich rötlich; gepresst sind sie braun. Sie sind regellos über die Blattfläche verteilt und kommen, wenn auch wohl selten, auch an den Blattstielen vor.

Jede Galle enthält in der geräumigen Larvenhöhle eine Larve, die so auffallende, charakteristische Merkmale aufweist, dass es keinem Zweifel unterliegt, dass dieselbe einem neuen Genus angehört. Ich benenne dasselbe nach dem um die Kenntnis der Flora Brasiliens so hoch verdienten Sammler Herrn E. ULE



Ruebsaamen, febr. 1907

Fig. 1. Larve von *Ulella dalbergiae* n. g. n. sp., e. $\times 85$

Fig. 2. Larve aus Blattgallen auf *Machaerium*, e. $\times 65$ (Ventralansicht)

ULELLA n. g.

Die Larven unterscheiden sich von allen

bekannten Larven der *Cecidomyiinae* durch das schwanzartig verlängerte Analsegment und die kreisrunde oder ovale oder auch eckige Afteröffnung, deren Längsaxe dann aber nie in der Medianlinie des Tieres liegt, sondern rechtwinkelig zu derselben, also quer, gestellt ist. Auf der Ventralseite finden sich meist eigentümliche, scheibenartige Wülste, deren Ränder zuweilen leistenartig verdickt sind.

Diese Wülste bleiben stets von den stachelartigen Wärzchen, mit denen der Körper sonst überall bedeckt ist, frei (1).

Ich nenne die Art

ULELLA DALBERGIAE n. sp.

Die aufgefundenen Larven sind meist von *Pteromaliden* angestochen worden und das Innere der Larvenhaut ist mit zahlreichen

(1) Derartige Wülste kommen auch vor bei Larven, welche die oben erwähnten beiden charakteristischen Merkmale der *Ulella*-Larve nicht besitzen. Ich fand derartige Larven in grossen graugrünen Rippenschwellungen auf *Piptocarpha* und in hornförmigen bis 3 1/2 cm langen und an der Basis 8-10 mm breiten Zweiggallen auf *Piper*. *Ulella* scheint zur *Asphondylia*-Gruppe zu gehören oder vielleicht gar der Typus einer neuen, mit ihr oder *Diplosis* verwandten Gruppe zu sein. Aus 7-8 cm langen und 5-6 cm dicken, fleischigen Gallen von umgekehrt birnförmiger Gestalt an den Zweigen von *Piper spec.* züchtete ULE eine Mücke, die ebenfalls mit *Asphondylia* nahe verwandt ist, sich aber von ihr durch die eingliedrigen Taster, die stark erweiterte Zelle zwischen der 1. Längsader und dem Vorderrande und durch andere Merkmale unterscheidet. Bei der Puppe finden sich noch Bohrstacheln auf den Beinscheiden und die Stigmen sind lang röhrenförmig vorgezogen. Ich nenne diese neue Gattung wegen der starken Beschuppung *Zalepidota* mit der Art *Z. piperis* n. (cfr. *Piper*). Eine grössere Verwandtschaft, als zwischen den Mücken auf *Piper* und *Piptocarpha* und *Ulella* besteht sicher zwischen letzterer und einer Art, welche auf *Mikania* etwa 10 cm lange Röhrengallen hervorbringt. Diese Gallen, welche mir in lebenswürdiger Weise durch Herrn P. Dr. RICK aus S. Leopoldo übergeben



Fig. 3. Larve aus Blattgallen auf
Neea Dorsalaussicht, c. $\times 85$

Pteromalidenpuppen im Cocon, die dicht aneinander liegen und mit einander verklebt sind, ausgefüllt. Ähnliche *Pteromaliden*-Bündel habe ich bisher bei deutschen *Cecidomyiden* nur bei den Larven von *Hormomyia Fischeri* beobachtet. Die nicht angestochenen *Ulella*-Larven sind viel kleiner als jene und auch wohl jünger. Der Kopf ist tiefgestellt und daher nicht nach vorne, sondern nach unten gerichtet. Bei den Mundteilen ist eine obere, buchtig ausgeschnittene und daher zweilappige Platte deutlich zu erkennen, die wohl als Oberlippe aufzufassen ist. Ihr gegenüber an der unteren Seite liegt eine querbreitere Platte mit zwei Papillen, die ich für die Unterlippe halte und zwischen beiden befinden sich jederseits zwei hakenförmige Gebilde, vielleicht Mandibeln und Maxillen.

Die zweigliedrigen Fühler sitzen auf kleinen Wülsten.

Die beiden Collarpapillen sind sehr deutlich, ebenso die Sternalpapillen an allen Thoracalsegmenten; Brustgräte nicht vorhanden. An den Abdominalsegmenten ist sicher eine Pleuralpapille jederseits vorhanden. An einzelnen Segmenten glaube ich bestimmt auch eine zweite beobachtet zu haben. Da aber das Praeparat ein Wälzen des Objectes nicht zulässt, so ist der Nachweis nicht mit Sicherheit möglich.

wurden, stehen meist so dicht bei einander, dass sie mit einander verwachsen. Ihre Längsaxe steht stets senkrecht zur Zweigaxe und die Gallen bedecken den vorliegenden Zweig auf eine Länge von 18 cm. Die diese Gallen erzeugenden Mücken scheinen sicher zum Genus *Ulella* zu gehören, während Larven aus *Neea*-Gallen (s. diese), auf die ich schon im II. Beitrage unter N.º 52 und 53 hinwies, (das Substrat wurde mir anfangs als *Pisonia* mitgeteilt) sich von ihnen durch die fehlenden Wülste auf der Ventralseite unterscheiden, wobei die Verlängerung des letzten Segmentes noch auffällender ist. Bei allen diesen Arten finden sich die zerstreut stehenden, stachelartigen Würzchen. Auch die Larven von N.º 52 und 53 des II. Beitrages gehören vielleicht hierher und allem Anscheine nach auch eine Larve, die auf *Machaerium* Blattgallen erzeugt. Diese merkwürdige Larve, die sonst die Merkmale der *Ulella*-Larve hat, unterscheidet sich von ihr dadurch, dass sich das stark verlängerte Endsegment gabelt und am Ende einer jeden Zinke Bildungen besitzt, die ganz den Eindruck von Stigmen machen. Da ich nur ein Chitinskelett der Larve besitze, so lässt sich nicht feststellen, ob hier Tracheen münden. Bei den Larven aus *Neea*, die alle noch sehr jung sind, finden sich bei einzelnen Exemplaren bereits Spuren einer Grätenbildung; bei der *Machaerium*-Larve ist die Gräte vollständig entwickelt und annähernd wie die von *Dichelomyia rosaria* aus Blattrosetten auf *Salix* gebildet. Auch bei diesen Larven ist die Mitte des Segmentes auf der Ventralseite glatt, aber die bei *Ulella* erwähnten Wülste finden sich nicht.

Lateralpapillen finden sich an jedem Thoracalsegmente auf einem ziemlich starken, Wulste an der normalen Stelle, aber auch hier kann die Anzahl der Papillen nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Ventralpapillen, die naturgemäss auf dem vorher erwähnten abgeplatteten Wulste zu suchen wären, habe ich nicht auffinden können.

Am Analsegmente finden sich zwei grössern, deutliche Papillen vor der Afteröffnung, nahe der Segmentbasis und nicht weit hinter der Öffnung noch vier, von denen auf jeder Seite zwei ziemlich dicht zusammen stehen. Nahe dem Ende der schwanzartigen Verlängerung finden sich dann noch zwei Papillen.

Die ganze Unterseite des Tieres ist stark abgeplattet, so dass gleichsam eine Art Sohle entstanden ist, die sich am Rande ziemlich scharf absetzt.

Die Afteröffnung ist oval und die Queraxe etwas länger als die Längsaxe. Jedes Segment hat auf dem Rücken drei deutliche, breite, kegelförmige Höcker, deren Basis nahezu den ganzen dorsalen Teil des Segmentes einnimmt. An einzelnen Segmenten scheint mir an jeder Seite noch ein kleinerer Höcker vorhanden zu sein, doch giebt das Praeparat keinen sicheren Aufschluss.

Die Puppe ist 4 mm lang. An der Basis jeder Fühlerscheide befindet sich ein kleines, nach hinten (unten) gekrümmtes, scharfes Bohrhörnchen. Ein solches Bohrhörnchen befindet sich auch oberhalb des Mundes, und merkwürdigerweise sind auch die beiden Scheitelborsten zu Bohrhörnchen oder Stachelchen, die dieselbe starke Krümmung wie die vorher erwähnten zeigen, umgebildet, so dass die Puppe im ganzen mit 5 derartigen Stachelchen bewehrt ist. Auf dem Rücken der Abdominalsegmente finden sich grössere nach hinten gekrümmte Stacheln nur auf dem 5.-7. Segmente. Die Flügelscheiden überragen etwas die Basis des 3. Abdominalsegmentes. Die Scheiden der Vorder- und Mittelbeine sind nahezu gleichlang und reichen etwa bis zur Mitte der 5. Segmentes, während die Scheiden der Hinterbeine nicht ganz die Basis des 6. Segmentes erreichen.

Jacarepaguá, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899.

19. (135 und 26). *Cecidomyidengalle* (1), Anschwellung der

(1) Die Galle N.^o 26 (Serra dos Orgãos) unterscheidet sich von N.^o 135 dadurch, dass die Schwellung oben nicht vollständig geschlossen ist und bei der

Mittelrippe oder des Blattstieles. Die Galle erreicht eine Länge von 5-10 mm und scheint im Leben rot gefärbt zu sein. Zuweilen finden sich an einer Blattrippe zwei oder drei getrennte Anschwellungen hintereinander, oft stehen dieselben aber auch dicht beieinander; die Anschwellung erscheint dann mehrkammerig und erreicht eine grössere Länge und die Rippe krümmt sich nach oben. Die Deformation erinnert dann etwas an die Galle von *Dichelomyia fraxini*, doch ist sie oben stets vollständig geschlossen. Die Mücke scheint bei ihrem Angriffe die Basis des Blattes zu bevorzugen. Die Larve ist noch sehr jung.

(135) Serra do Macahé, Est. d. Rio d. Janeiro, Februar 1900 und (26) Serra dos Orgãos, August 1899.

20. (135). Auf den Blättern derselben Pflanze befindet sich noch eine andere *Cecidomyidengalle*; dieselbe ist annähernd kreisrund und wölbt sich blattunterseits nahezu halbkugelig vor. Auf der Oberseite des Blattes entspricht dieser Wölbung eine schüsselförmige Vertiefung.

Die Höhlung in dieser Parenchymgalle ist eng, spaltförmig; das Blatt selbst ist an der angegriffenen Stelle knorpelig verdickt. Larve noch sehr jung; auffallend schlank.

Fundort wie vorher.

17. *Dalvillia rugosa* POIR. (DILL.)

21. (449). Bot. Museum 5001. *Acaroecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Die fleckenartigen Filzrasen befinden sich blattunterseits und sind mit einer Ausstülpung des Blattes nach oben verbunden; sie sind von gelbroter Farbe und regellos über die Blattfläche verteilt. Meist sind es nur kleinere Rasen, doch bedeckt das Erineum zuweilen auch den ganzen Raum zwischen zwei Seitenrippen 1. Grades. Die Haare, aus welchen sich das Erineum zusammensetzt, sind vielfach verzweigt und gebogen und zuweilen an der Spitze

Reife der Maden sich hier spaltartig öffnet, also wie bei *Dich. fraxini*. Im übrigen gleichen sich die Gallen und da die Larven aus N.º 135 noch sehr jung, die Gallen N.º 26 leer sind, so kann auch durch Vergleich der Larven kein Aufschluss hinsichtlich der Identität der Gallen erlangt werden.

kopfförmig verdickt. FÉE (Mémoire sur le groupe des Phyllériées etc., Paris (Strasbourg) 1834) erwähnt unter N.º 29 ein *Erineum saccatum* Fée auf *Davilla flexuosa* aus der Umgebung von Bahia.

Manaos, Maerz 1901.

18. *Diodia hyssopifolia* CH. et SCHL.

22. (481). *Cecidomyidengalle*, spindelförmige Anschwellung des Stengels an den Blattknoten. Die Larvenhöhle befindet sich im Marke; von den Larven finden sich nur Überreste.

Manaos, Januar 1901.

19. *Diodia* spec.

23. (Hamburg 130). Falls kein Irrthum in der Bestimmung des Substrates vorgekommen ist, wird dieselbe blasenartige Blütendeformation, die ich im II. Beitrage p. 74 unter N.º 14 beschrieben habe, auch von derselben Gallmücke, *Asphondylia borrieriae* n. auf dieser *Diodia*-Art hervorgebracht. Auch in diesen Gallen wurden nur Puppen aufgefunden, die denjenigen aus *Borreria* durchaus gleichen. *Diodia* und *Borreria* sind nahe verwandte Pflanzen.

Copacabana, Estado de Rio de Janeiro, Mai 1893.

24. (266). An einer andern *Diodia*-Art findet sich eine Stengelschwellung, die ebenfalls der unter N.º 9 dieses Beitrages auf *Borreria* erwähnten sehr ähnlich ist. Die Anschwellung ist aber nicht rot und ungemein stark behaart. Auch hier befindet sich die Larvenhöhle im Marke.

Bei der Larve endet die Brustgräte mit 3 Zähnen, von denen die beiden äusseren in einer Ebene liegen, der mittlere aber etwas nach vorne gerichtet ist, so dass er in der Projection von oben kürzer als die seitlichen erscheint.

Die beiden aufgefundenen Larven sind stark mit *Pteromaliden* besetzt, so dass Einzelheiten nicht mehr festzustellen sind. Die beiden Brustgräten variieren ungemein stark hinsichtlich ihrer Grösse. Die eingeklammerten Zahlen in der nachfolgenden Zusammenstellung geben die Verhältnisse bei der kleineren Larve an $1 = 243$ (207);

II = 33 (27); III = 27 (23); IV = 135 (120); V = 57 (45); VI = 39 (= 36). Durch die enorme Ausdehnung von IV sowie durch die 3 Zähne, erhält die Gräte ein ganz charakteristisches Aussehen.

St. Clara am Jurná, October 1900.

20. *Dipladenia fragrans* A. D.C.

25. (173). *Acaroecidium*. Die Galle hat äusserlich eine gewisse Ähnlichkeit mit der unter N.^o 13 dieses Beitrages beschriebenen Deformation auf *Condyllocarpon*. Auch hier ist eine ungemein starke Lockerung des Parenchyms, mit sehr grossen Hohlräumen, die von Milben in geringer Anzahl bewohnt sind, vorhanden. Die lamellenartigen Bildungen sind hier aber wenig deutlich; das Blatt erscheint an der angegriffenen Stelle vielmehr runzlig, rauh und ist im Leben wahrscheinlich fahlgelb entfärbt. Der Angriff erstreckt sich meist auf die ganze Blattoberfläche, die dann in der Regel unförmlich, oft lappig erweitert und gekrümmt ist.

Maná, Est. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900.

Erythroxylon deciduum ST. HILL.

Die unter N.^o 58 (II. Beitrag) pag. 138 beschriebene Deformation erhielt ich auch von Herrn Prof. USTERI aus S. Paulo. Wie er mir mitteilt, kommt diese Galle nur auf *E. deciduum* vor; alle anderen *Erythroxylon*-Arten seien frei davon.

21. *Eugenia* spec.

26. (40). *Acaroecidium*, Blattrollung nach oben. Die Blätter sind von beiden Seiten nach der Mittelrippe zu gerollt und zwar fast regelmässig vollständig von der Blattbasis bis zur Spitze. In diesen festen Rollen, die meist aus zwei vollkommenen Windungen bestehen, finden sich in ziemlich grosser Anzahl Milben, die zum Genus *Tarsonemus* gehören und sehr schwer aufzufinden sind. Sie sind nur in den halbtrocknen Rollen sichtbar, während man sie in aufgekochten, nassen Rollen nicht sieht. Die Milbe gehört einer neuen Art an und ist wohl die erste *Tarsonemus*-Art, die als Gallenbildner auf *Dicotyledonen* bekannt wird.

Ich nenne dieselbe nach dem Sammler

TARSONEMUS ULEI n. sp.

Männchen 180 μ lang und 104 μ breit; es ist ziemlich plump gebaut und von annähernd ovaler Form; die grösste Breite erreicht es am dritten Beinpaare.

Rostrum oval, vorne mit zwei sehr kurzen Börstchen. Cephalothorax vorne stark verschmälert, ohne Borsten, von dem Abdomen durch eine starke Querleiste getrennt. Letzteres oben ohne Beborstung. Auf der Ventralseite des Tieres findet sich nur je eine Borste

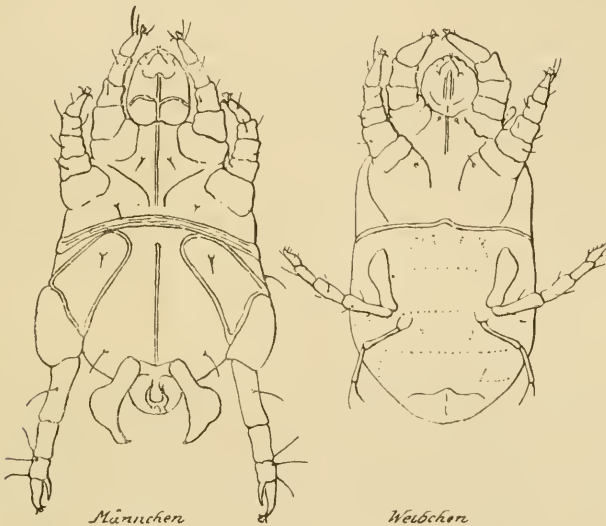


Fig. 4. *Tarsonemus ulei* n. sp., c. $\times 400$

auf den Epimeren; ferner sitzt eine Lateralborste vor dem dritten Beinpaare. Die Epimeren alle mit sehr starken Chitinleisten.

Beine mit Ausnahme des letzten Paares fünfgliedrig, die 3 ersten Paare mit annähernd herzförmiger Sangescheibe, das zweite und dritte Paar mit doppelter, des erste und letzte Paar mit einfacher Krallen. Am dritten Beinpaar findet sich an der Basis des letzten Gliedes ein sehr breiter, hornartiger, nach innen, gegen des Endglied gekrümmter, hyaliner Fortsatz, so dass das Glied ein scheerenartiges

Ausssehen bekommt. Auch die Borsten der Glieder dieser Beine sind auffallend lang, und die Beine selbst durch das verlängerte zweite Glied auffallend länger als die beiden vorderen. Bei den Vorderbeinen ist die Behaarung an der Spitze des letzten Gliedes etwas länger als bei dem folgenden Beinpaare. Die Hinterbeine sind leicht sichelförmig nach innen gekrümmt und an der äusseren, convexen Seite stark erweitert.

Weibchen 188 μ lang und 96 μ breit, also viel schlanker gebaut als das Männchen. Die dorsale Gliederung des Abdomens (1) sehr un deutlich. Epimeren nur an den beiden vorderen Beinpaaren mit stärkeren Chitinleisten und Borsten.

Genitalapparat mit zwei nach hinten gerichteten Börstchen; ausserdem findet sich je eine Lateralborste an den drei vorhergehenden Abdominalsegmenten. Auf der Oberseite des Abdomens 5 Paare nicht besonders grosser Borsten, von denen die 4 letzten Paare zwei nach hinten etwas convergierende Längsreihen bilden, während das erste Paar fast zwischen das zweite Paar geschoben ist und mit diesem eine Querreihe bildet. Die vier letzten Glieder des dritten Beines ziemlich dünn und schief nach aussen und vorne gerichtet. Das vierte Paar nur 3 gliedrig, sehr dünn und in zwei lange Borsten endigend.

Gaven, Est. d. Rio de Janeiro, Nov. 1899.

27. (5 + 6). *Cecidomyidengalle* ziemlich grade, hornförmige Gallen auf der Blattmittelrippe. Auf ein und demselben Blatte schwankt die Länge der Gallen zwischen 3 und 16 mm. Sie sind ziemlich weich, an der Basis leicht eingeschnürt, dann erweitert und nehmen nach der Spitze zu allmählich an Dicke ab. Die jungen Gallen sind an der Spitze zerstreut behaart, die älteren glatt. Die Gallen befinden sich stets nur an der Blattmittelrippe und zwar sowohl auf der oberen wie unteren Seite; oft treten sie an ein und demselben Blatte auf beiden Blattseiten auf.

Die Larve scheint zur *Lasioptera* Gruppe zu gehören. An der

(1) Cfr. E. REUTER, Acta Soc. Fauna et Flora Fennica (Weissährligkeit der Wiesengräser) pag. 78 Ann. 2.

Gräte fallen der ziemlich kurze Stiel und die langen Zähne auf. Es ist I = 106; II = 24; III = 36; IV = 39; V = 39; VI = 25.

Tarapoto, Peru, September 1902.

28. (48). (Herbar P. Magnus). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Es sind 5-6 mm lange, länglich runde, in der Mitte c. 3 mm breite, stark behaarte, holzige Gallen auf der oberen Blattseite, die hier in grosser Masse vereinigt sind und gedrängt stehen. In der Nähe der Basis befindet sich das präformierte, kreisrunde Flugloch, das durch eine gelbliche, glänzende, dünne Haut geschlossen ist und dessen Rand etwas wulstig verdickt ist. Die getrocknete Galle ist schwarzbraun, wodurch die weissgraue Behaarung noch auffallender wird.

Im Innern der Galle befindet sich eine *Cecidomyidenlarve*, die bei allen untersuchten Gallen vollständig verschimmelt ist. Die Brustgräte derselben ist sehr klein; an einem ganz unregelmässig geformten plattenartigen Stiele finden sich zwei kleine, meist ungleich lange, spitze Zähne.

Minas, Estado de Sta. Catharina, Mai 1890.

29. (38). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die Galle hat in Grösse und Form viel Ähnlichkeit mit der vorigen; sie ist aber ganz unbehaart, nach der Basis zu schlanker und auf der Spitze bekrönt mit einer annähernd kreisförmigen, in der Mitte genabelten Scheibe, das ist die Epidermis, die die Galle bei ihrer Entwicklung aus dem Blatte herausgehoben hat. Das präformierte Flugloch befindet sich auch hier nahe der Gallenbasis und ist hellgelb gefärbt, während die Galle selbst braunrot ist. Die Gallen sind regellos über das Blatt verteilt und scheinen meist in grösseren Gruppen vereinigt vorzukommen.

In der Galle fand ich zweierlei Larven. Die eine Larve ähnelt hinsichtlich der Form der Gräte etwas der unter N.^o 27 beschriebenen. Der Stiel ist annähernd rechteckig und c. 24 μ breit und 36 μ lang. Es ist I = 60; II = 18; III = 13; IV = 24; V = 24; VI = 24. Die Grätenzähne convergieren etwas; sie sind spitz ebenso wie der Ausschnitt zwischen denselben. Die Larve ist 1,70 mm lang.

Die Gräte der anderen Larve ist annähernd trapezförmig; die hintere Seite des Trapezes ist 45 μ , die vordere c. 12 μ lang und die Entfernung der beiden von einander beträgt c. 18 μ . Die vordere

Seite ist in der Mitte etwas ausgerandet, wodurch zwei, flache, abgerundete Zähne entstehen.

Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro Oct. 1899.

22. *Eugenia Michellii* LAM. (= *uniflora* L.)

30. (35). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die Galle erinnert in Grösse und Form ungemein an N.^o 29, unterscheidet sich von ihr aber leicht durch den Mangel eines praeformierten Flugloches und die fehlende Bekrönung; auch sind ihre Wandungen nicht so dick und hart wie bei N.^o 29. Die Puppe bohrt sich bei der Verwandlung an der Basis der Galle heraus. Die Gallen sind ebenfalls regellos über das Blatt verteilt und kommen auf beiden Blattseiten vor, oft in solchen Massen, dass von der Blattfläche nichts mehr zu sehen ist.

Auch die in diesen Gallen lebende Larve unterscheidet sich auffallend von den vorher erwähnten. Die Gräte erinnert an diejenige der Larven der *Lasioptera*-Gruppe. Sie scheint bei den aufgefundenen Larven noch nicht ganz ausgebildet zu sein, da der Ausschnitt zwischen den beiden sehr spitzen, dreieckigen Zähnen sich noch nach hinten fortsetzt und auf die plattenartige Erweiterung des Stieles ziemlich weit übergreift. Bei der nachfolgend gegebenen Zusammenstellung ist bei II die Entfernung von der Zahnspitze bis zur Basis des Zahnes, also die Zahnhöhe angegeben worden und in Klammern die Entfernung von der Zahnspitze bis ans Ende des Ausschnittes. Es ist I = 320; II = 56 (80); III = 76; IV = 152; V = 192; VI = 56. Die Zähne sind an der Basis nach der Seite in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen. Die Zähne und die vordere trapezförmige Erweiterung des Stieles ist dunkelbraun.

Die Papillen wie bei *Dichelomyia*; die Bauchwarzen gehen allmählich in die grossen, runden Gürtelwarzen über; an den beiden letzten Segmenten fast alle Warzen spitz. Letztes Segment wie bei *Dichelomyia*.

Tijuca, Estado d. Rio de Janeiro, Sept. 1899.

31. (163 Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern.

Die Gallen sind $2 \cdot 2 \frac{1}{2}$ mm hoch und an der Basis stark eingeschnürt; von oben gesehen erscheinen sie annähernd elliptisch und zwar beträgt die grösste Axe c. 4 mm, die kleinste 2 mm. An jedem

Ende der grossen Axe ist die Galle leicht nach oben gebogen und in der Mitte, also dem Stiele, mit welchem sie am Blatte sitzt, annähernd gegenüber, deutlich genabelt. Die Gallen sind regellos über die Blattfläche verteilt, fallen bei der Reife ab und hinterlassen dann im Blatte eine kleine runde Grube, die sich auf der andern Blattseite als leichte Erhöhung von rötlicher Farbe kennzeichnet. Das nicht praeformierte Flugloch befindet sich stets an einem Ende der langen Axe. Der Stiel der Galle sitzt meist etwas excentrisch, dem einen Ende der grossen Axe etwas näher als dem andern.

Papillen und Warzen ähnlich wie bei *Dichelomyia*. Die Gräte besteht aus einem 30 μ breiten, plattenartigen Stiele, der sich nach vorne, etwa in der Mitte seiner Ausdehnung, rasch verjüngt und in 2 schmale, undeutliche Zähnechen endigt, die zusammen etwa 9 μ breit sind. Die ganze Länge der Gräte beträgt 34 μ . Die Gräte ist also im Gegensatze zur gewöhnlichen Form der Gräten hinten viel breiter als vorne.

Restinga do Harpoador, Est. de Rio de Janeiro, August 1896.

32. (4 1). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern; Blattparenchymgalle. 2-4 mm Durchmesser haltende, kreisrunde, gelbliche, in der Mitte leicht genabelte, flache Blasengallen, die sich regellos über die Blattfläche verteilen und manchmal eine starke Krümmung des Blattes verursachen. Die Gallen sind auf beiden Blattseiten sichtbar, treten aber blattunterseits stärker vor als blattoberseits und scheinen auch nur hier, also unterseits, genabelt zu sein. Das Bohrloch befindet sich meist blattunterseits, ziemlich in der Mitte der Galle.

Die Larve gehört zur *Lasioptera*-Gruppe; Warzen, Papillen und Beborstung wie bei *Dichelomyia*. Die Gräte fällt auf durch die an der Spitze breit und flach abgerundeten Zähne; da von einer eigentlichen Spitze hier keine Rede sein kann, so ist in der nachfolgenden Zusammenstellung unter III die Entfernung von der Mitte eines Zahnes bis zur Mitte des andern zu verstehen. I = 169; II = 16; III = 27; IV = 57; V = 39; VI = 18.

Gavea, Est. d. Rio de Janeiro, Nov. 1899 und Cabo Frio 29. Octob. 1899.

23. *Eugenia* spec.

33. (1 4 7). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Blattparenchymgalle. Die gelbweissen, kreisrunden Gallen sind in der Mitte sowohl

auf der oberen wie auf der untern Seite nicht genabelt. An der Peripherie hebt sich die Galle meist senkrecht aus der Blattfläche heraus; meist ist Galle an der Basis etwas eingeschnürt, so dass der obere Rand leicht vorgezogen ist und sich beim gepressten Material als schmaler Ring, über den sich der innere Teil der Galle etwas erhebt, praesentiert.

Zuweilen setzt sich die Galle an der einen Seite scharf vom Blatte ab, während sie an der gegenüberliegenden Stelle (also auf ein und derselben Blattseite) allmählich in die Blattfläche übergeht. Oft stehen mehrere Gallen so dicht bei einander, dass sie vollständig in einander überfließen, doch bleiben die Larvenwohnungen stets getrennt. Die Gallenwandung ist auf beiden Seiten des Blattes sehr stark verdickt.

Von der Gräte der Larve ist nur der vordere Teil entwickelt; allem Anscheine nach kommt ein Stiel überhaupt nicht zur Entwicklung. Die Gräte besteht aus einer annähernd trapezförmigen Basalplatte. Die hintere Seite ist 136 μ , die vordere 88 μ lang und die Entfernung der beiden von einander beträgt 48 μ . Die beiden Seitenlinien sind nach aussen gebogen. Dieser Platte sind nach vorne zwei spitze Zähne aufgesetzt, die 25 μ hoch und deren Innenseiten an der Basis 42 μ von einander entfernt sind; der Ausschnitt zwischen den Zähnen ist demnach ebenfalls trapezförmig, doch liegt hier die längere Seite vorne zwischen den Spitzen der beiden Zähne, die 52 μ von einander entfernt sind.

Die Mücke scheint ebenfalls zur *Lasioptera*-Gruppe zu gehören.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro, Febr. 1900.

34. (89). (Hamburg). *Coccidengalle* auf den Blättern; kreisrunde, flache Parenchymgallen. Die Eingangsöffnung befindet sich bald auf der obern, bald auf der untern Blattseite. Die Galle ist hier röhrenförmig ausgezogen und die Röhre in der Mitte meist stark gekrümmt. Auf der andern Seite ist die Galle deutlich genabelt. Die Gallen, die regellos über die Blattfläche verteilt sind, zeigen die normale Farbe des Blattes.

In jeder Galle findet sich eine *Coccide*. Ich habe die Tiere sowie alle andern, später erwähnten *Cocciden* Herrn DR. LINDINGER zu HAMBURG übergeben, der darüber besonders berichten wird.

Serra Geral, Est. d. St. Catharina, April 1891.

35. (39). *Coccideugalle* auf den Blättern. Leichte Vertiefungen, die sich auf der andern Seite als flache Wölbungen bemerkbar machen.

Auf den Blättern finden sich zwei *Cocciden*-formen, eine breit-ovale, bräunlichgelbe, die an *Aspidiotus* erinnert und eine glänzend schwarze mit gelbweissem Analende.

Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro, 29. Octob. 1899.

36. (145). *Thysanopteroecidium* ?, *Blattdeformation*. Die Blätter an der Zweigspitze total eingerollt, benlig aufgetrieben, verdreht und zu Klumpen deformiert; im Leben wahrscheinlich dunkelrot. Ich habe in dieser auffallenden Deformation, die mir auch von Herrn PROFESSOR USTERI (1) aus São Paulo eingesandt wurde, stets nur *Thrips*-bälge und *Thrips*-Eischalen aufgefunden, so dass ich die *Thrips* für die Erzeuger der Galle halte.

Serra do Macahé, Januar 1900 (und USTERI: São Paulo, Villa Marianna 14. October 1906.

37. (145). *Cecidomyidengalle* am Blatte. An einem Blatte befindet sich an der äussersten Spitze eine 4 mm lange, kegelförmige, schwach-rötliche Galle mit praeformiertem Flügeloche an der Basis, die offenbar von Cecidomyiden erzeugt worden ist. Da von dieser Galle nur das eine Exemplar vorhanden ist, so ist, um die Galle nicht zu zerstören, eine Untersuchung derselben auf ihren Inhalt nicht möglich. Ich glaube nicht, dass die Galle mit einer der vorher beschriebenen identisch ist.

Serra do Macahé, Est. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900.

38. (37). *Cecidomyidengalle*, *Knospendeformation*. Die Gallen haben eine gewisse Aehnlichkeit mit den von *Andricus fecundatrix* auf *Quercus* erzeugten, sind aber schlanker. Sie sind annähernd eiförmig, circa 23 mm lang und an der dicksten Stelle 10 - 11 mm dick. Die zu schuppenartigen Gebilden umgeformten Blätter sind bis über die Mitte der Galle graugrün mit etwas trockenhäutigem, braunem Rande. Die unteren Schuppen sind fast so breit wie lang; nach oben wer-

(1) Professor USTERI bezeichuet das Substrat als *Myrciaria*. Vielleicht erzeugen die Tiere auf verwandten Myrtaceen ähnliche Gallen.

den sie immer schmaler, bis sie zuletzt schmal lanzettförmig sind. Der verkürzte Zweig, dessen^a Knoten durch Verkürzung der internodialen Zweigpartien dicht zusammengedrängt erscheinen, reicht noch etwa bis ans Ende des ersten Drittels der Galle und endet hier breit stumpf. Die innersten, schmalen Schuppen, die von den um sie herumstehenden Schuppen überragt werden, umschliessen die Larve, doch sind Fälle, in denen in einer Galle auf dem erwähnten stumpfen Zweigende mehrere Larvenwohnungen vorhanden sind, offenbar nicht selten.

Die aufgeschnittenen Gallen waren entweder leer und enthielten nur noch ein Cecidomyidencoon oder sie waren mit Pteromalidenpuppen und Fragmenten von Cecidomyidenlarven besetzt, die zur *Lasioptera*-Gruppe zu gehören scheinen. Die Gräte ist 120 μ lang und die Entfernung der Grätenzähne beträgt an der Spitze 25 μ . Warzen, Papillen und Borsten wie bei *Dichelomyia*.

Cabo Frio, Est. d. Rio de Janeiro, Oct. 1899.

39. (146). *Cecidomyidengalle*, *Blattrosetten* auf *Eugenia*? (1).

Die Rosetten haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denjenigen von *Dichelomyia rosaria* auf *Salix*; die Larvenwohnung befindet sich aber nicht wie bei *D. rosaria* und der vorhergehenden No. 38 zwischen den innersten Schuppen, sondern im stark verkürzten Zweige selbst. Die äusseren (unteren) Blätter der Rosette erreichen eine Länge von c. 20 mm. und die Form und Nervatur des Blattes ist noch zu erkennen; die innern (obern) Blätter werden immer schmaler und endlich pfriemförmig. Die aufgefundenen Larvenreste lassen eine genauere Untersuchung nicht mehr zu.

Nova Friburgo, Estad. d. Rio de Janeiro, Jannar 1900.

40. (39 Hamburg) (efr. No. 35 und 36 dieses Beitrages!) (2) *Thysanopterocecidium*? Blattgalle. An den Blättern sind beide Blatthälften nach unten bis zur Mittelrippe zurückgebogen, etwas beulig aufgetrieben und knorpelig verdickt. Auch in dieser Deformation vermochte ich nur Eischalen und Reste von *Thrips* aufzufinden.

Serra do Oratorio, Estado de Sta. Catharina, Febr. 1890,

(1) Es scheint nicht ganz sicher zu sein, ob das Substrat wirklich *Eugenia* ist.

(2) Die Gallen im Hamburger Museum sind für sich nummeriert.

41. (10 Hamburg, 34, 166 Hamburg, 465 Bot. Museum 6152) 466 und 467 (Bot. Mus. 6152) und USTERI No. 5.

Cynipidengalle auf den Blättern.

No. 465 und 467 sind als *Eugenia acuminatissima* BERG bestimmt worden.

Die andern Substrate sind unbestimmt und wohl von 465 und 467 verschieden (1). Die Gallen sind aber offenbar dieselben; sie treten aber bei 465 und 467 häufig in der nachfolgend erwähnten einfachen Form auf, was bei den andern Substraten nicht der Fall ist.

In der einfachsten Form sind die Gallen eiförmig; circa 6 - 7 mm lang und an der breitesten Stelle 5 mm dick; sie durchwachsen das Blatt und treten auf beiden Seiten ziemlich gleich weit vor, doch so, dass der breitere Teil der Galle stets auf der Blattunterseite, der spitzere auf der oberen Blattseite hervorragt. An dieser Spitze ist die Galle leicht vertieft und der Rand der Grube in unregelmässig geformte Zipfel ausgezogen.

Bei stärkerem Angriff, wahrscheinlich auf jüngere Blätter, verwandelt sich das ganze Blatt in eine bis 10 mm lange, stumpf eiförmige Galle, deren dickstes Ende am Blattstiele liegt und deren Spitze von dem mehr oder weniger langen normalen, seltener ganz fehlenden Spitzenteile des Blattes überragt wird. Die Mittelrippe des Blattes markiert sich auf der Galle auf beiden Seiten als eine leichte, scharfe Längsfurche. Schief nach vorne gerichtet finden sich bei derartigen Gallen meist einige der erwähnten grubenartigen Vertiefungen, ein Zeichen, dass die sehr fleischige, dickwandige Galle mehrere Larvenkammern enthält.

Diese einfachere Form der Deformation wurde von Herrn ULE nur bei Flores bei Manáos auf *Eugenia acuminatissima* gesammelt. In der Regel scheint die Wespe die Knospen der Triebspitze anzugreifen und hier zahlreiche Eier abzusetzen. So entsteht ein Conglomerat von Einzelgallen, die dicht verwachsen sind und am Zweige

(1) Auch bei dieser Galle wird das Substrat von PROF. USTERI als *Myrciaria* angegeben. Möglicherweise kommen einige der hier als auf *Eugenia* sp. auftretenden Gallen nicht auf *Eugenia* sondern auf *Myrciaria* oder auf beiden, als auf verschiedenen Myrtaceen, vor.

Endknöpfe bis zu 25 mm Durchmesser und 8-10 mm Höhe bilden. In der Regel sind diese Knöpfe, besonders die kleineren, aussen glatt, ohne Hüllkelch; die grösseren jedoch sind zuweilen kelchartig von einem Kranze, meist an der Basis breit verwachsener, blattartiger Gebilde umgeben, die den Knopf nicht oder nur wenig überragen. Am breiten Spitzenteile der Galle befinden sich unregelmässige, grössere und kleinere, kraterartige Vertiefungen, deren Ränder meist unregelmässig, lappig vorgezogen sind. Die Fluglöcher, welche sich die Wespen nagen, können an jeder Stelle der Galle vorkommen.

Die Wespen scheinen einem neuen Genus anzugehören. Herr PROFESSOR DR. G. MAYR in Wien, dem ich sie vorlegte, teilte mir mit, dass die Wespe den Gattungen *Periclistus* und *Rhoophilus* nahe stehe. Ich nenne die Gattung

MYRTOPSEN n. g.

(von ἡ μύρτος, Myrte und ὁ Τίς, Gallwespe)

und die Art nach dem genannten Cynipidenforscher

M. mayri n. sp.

Von *Periclistus* unterscheidet sich diese Gattung durch die Anzahl der Fühlerglieder, die bei *Periclistus* 12, bei *Myrtopsen* 13-14 beträgt.

Das Fühlerendglied ist nicht wie bei *Rhoophilus* verdickt und die Krallen sind unten, nahe der Spitze wohl etwas verdickt aber ohne Zahn. Die Art *Myrtopsen mayri* n. sp. ist schwarz gefärbt mit braunroten Beinen, Fühlern und Mundwerkzeugen.

Von der Fühlerbasis bis ans Hinterleibsende misst das Tier 1,5 mm, die Vorderflügel sind 1,6 mm und die Fühler 1,9 mm lang und zwar das 1. Glied = 200; 2. = 136; 3. = 184; 4. = 176; 5. = 176; 6. = 160; 7. = 152; 8. = 152; 9. = 128; 10. = 128; 11. = 120; 12. = 104; 13. = 160 μ . Die Maxillartaster sind inclusive Palpiger 5-gliedrig; die Lippentaster 3-gliedrig, bei beiden das letzte Glied etwas beilförmig. Die Mandibeln sind mit 3 scharfen Zähnen bewehrt. Pronotum in der Mitte zerstreut spitzhöckerig; an den Seiten gerunzelt. Mesonotum mit mindestens 4 deutlichen Längsleisten die beiden mittleren sehr breit, nach dem Scutellum spitz

zulaufend am verbreiterten Teil die Seitenränder wulstig aufgeworfen und zwischen diesen beiden Randwülsten mit unregelmässigen Querleisten, wie sie sich in derselben Form auch in den breiten Furchen zwischen den Längsleisten finden, so dass man diese mittleren Leisten auch als Gabelleisten auffassen könnte. Vom Scutellum bis zur Mitte dieser Leisten zieht sich eine deutliche Längsfurche oder Grube zwischen den mittleren Leisten hin. Diese Grube ist in der Mitte des Mesonotum durch eine kräftige Querleiste abgeschlossen, setzt sich aber jenseits dieser Querleiste bis zum Pronotum als flachere Vertiefung fort, die ebenso wie die tiefere Grube von Querleisten durchsetzt wird, so dass das ganze Mesonotum als stark quengerunzelt bezeichnet werden kann.

Das Scutellum an der Basis mit zwei tiefen, durch einen schmalen Steg getrennten Gruben. Die Spitze des Schildchens mit netzartigen Leisten, zwischen denen sich Vertiefungen befinden.

An den Flügeln fehlt die Areola und die Radialzelle ist vollständig geschlossen.

10 Laguna, St. Catharina, März 1889; 34 Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro Sept. 1899; 166. Tubarão, Est. d. St. Catharina, Mai 1889; 466 S. Joaquim am Rio Negro, Januar 1902; 465 und 467 Flores bei Manãos, Dezember 1901 und 5 (von USTERI); Avenida, 5. November 1906.

Eugenia spec.

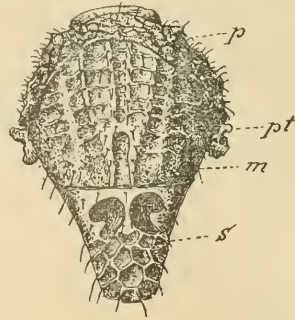


Fig. 6. Thorax von *Myrtopsen mayri* aus Gallen auf *Eugenia* (Dorsalansicht.).

p, Prothorax; *pt*, Flügelbasis; *m*, Mesothorax; *s*, Scutellum. $\times 54$.

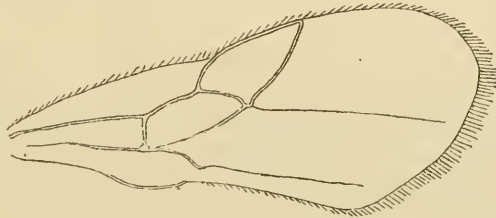


Fig. 7. Vorderflügel von *Myrtopsen mayri* aus Gallen auf *Eugenia*. $\times 50$.

der Mittelrippe, seltener des Zweiges. Die Deformation, die eine Dicke von 9 - 10 mm erreichen kann, scheint meist an der Blattbasis zu sitzen. Zuweilen ist an dieser Stelle das Blatt kugelig aufgetrieben, manchmal erstreckt sich die Deformation aber auch auf den Blattstiel und von hier auf den Zweig, der zusammen mit dem Blatte zu einer unförmlichen Masse aufgetrieben wird. In diesem stärksten Stadium ist die Blattlamina fast ganz verkümmert. Häufig wird jedoch nur die Mittelrippe angegriffen und die Gallen erreichen nur eine Dicke von 2 mm. Zuweilen finden sich aber an einer Rippe eine ganze Anzahl dieser Deformationen dicht hintereinander und die Galle erscheint dann als mehrkammerige Rippenschwellung. Die Gallen sind alle leer und mit kleinen Fluglöchern versehen.

Bei der untersuchten mehrkammerigen Rippenschwellung sind ausserdem die Querwände durchbohrt und die Kammern mit Kot angefüllt; ausserdem ist ein grösseres Flugloch vorhanden. Die Galle ist aller Wahrscheinlichkeit nach von einer Raupe bewohnt worden, nachdem der eigentliche Gallenerzeuger bereits ausgewandert war, eine Erscheinung, die auch in Deutschland nicht selten ist.

Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro, März 1900.

24. *Eugenia acuminatissima* BERG

43. (465). Botan. Museum 6152. *Psyllidengalle*, *Blattrollung* (cfr. No. 26 dieses Beitrages). Die Blätter sind von beiden Seiten nach der Mittelrippe zu der Länge nach eingerollt und zwar scheint immer nur eine Drehung stattzufinden; die Rolle ist also nicht so fest und enge wie bei No. 26 aber mit einer viel stärkeren Verdickung des Blattfleisches verbunden.

Die eben dem Ei entschlüpften Larven sind 0,3 mm lang; ausserdem sind c. 0,7 mm lange Bälge von *Psylliden*larven reichlich in den Rollungen vorhanden; beide Formen gehören offenbar einer zur *Psylla*-Gruppe gehörenden Art an. Bei beiden Entwicklungsstadien sind die Fühler 2-gliedrig; bei der grösseren Larve stehen vorne am Kopfe jederseits zwei kräftige nach vorne gerichtete Dornen und daneben nach den Augen zu noch 3 - 4 kleinere; ventralwärts folgt auf diese Dornenreihe eine Reihe von Haaren, von denen einzelne sehr lang und nach vorne gerichtet sind. Auch der Rand der Flügelscheiden ist behaart und zwar folgen auf ein langes Haar immer 2 kürzere,

während am Rande des Abdomens auf ein langes immer drei kürzere Haare folgen.

Die querovale oder eckige Afteröffnung ist von einem halbmondförmigen Hofe kleiner Chitinhöckerchen umgeben. Die beiden Spitzen des Halbmondes sind nach vorne gerichtet. Unmittelbar um den After herum bleibt eine annähernd elliptische Fläche frei von den erwähnten Chitinhöckerchen; diese Fläche ist glatt oder undeutlich gekörnelt; der Halbmond ist umgeben von einer Reihe kleiner Börstchen.

Flores bei Manáos, Dezember 1901.

25. *Eupatorium* spec.

44. (69). *Acaroecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Es sind meist kleine, unregelmässig eckige, weissgelbe Filzrasen von einigen Millimeter Durchmesser blattunterseits, die seltener zusammenfliessen und dann entsprechend grössere Rasen bilden. Die Blätter sind übersät mit derartigen Filzrasen, die aus stark gekrümmten, geschlängelten und gedrehten, an der Spitze oft verdickten Haaren bestehen. Seltener kommen die Filzrasen auch auf der Blattoberseite vor.

Tijuca, Est. de Rio de Janeiro, Aug. 1899.

26. *Fagara pterota* ENGL.

45. (538). Bot. Mus. 6355. *Psyllidengalle*. Blattrandumklappung. Die Galle hat Aehnlichkeit mit derjenigen von *Pemphigus follicularius* auf Pistacia. Auch hier ist der Blattrand auf eine kurze Strecke plötzlich ungemein stark erweitert, verdickt und nach unten zurück geklappt; bei *Fagara* meist braun, im Leben wohl rot gefärbt. Die Klappen sind selten länger als 4 mm.

Hinter einem solchen umgeklappten Rande fand ich meist nur Fragmente von *Psylliden* und nur in einem Falle ziemlich gut erhaltene Larvenbälge, die wahrscheinlich zur *Psylla*-Gruppe gehören und einen Entwicklungszyklus bilden.

Die kleinste Larve ist 0,5 mm, die mittlere 0,7 und die grösste 1,4 mm lang. Die Unterlippe befindet sich bei dem jüngsten Entwicklungsstadium zwischen den Hinterhüften, bei dem mittleren zwischen den Mittelhüften und bei der grössten Larve zwischen den

Vorderhüften. Ueber die Umgebung der Afteröffnung geben die Präparate keinen sicheren Aufschluss. Alle Larven sind mit einem Kranze feiner Börstchen umgeben. Dornen am Kopfende wie bei der Larve aus Blattrollen auf *Eugenia acuminatissima* (1) fehlen hier durchaus. Der ganze Körper der Larven ist mit zerstreut stehenden Haaren besetzt.

Tarapoto, Peru. October 1902.

27. *Ficus* spec.

46. (404). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Annähernd kreisrunde Parenchymgallen von 1-2 mm Durchmesser und bräunlicher Farbe. Auf der oberen Blattseite sind sie leicht vorgewölbt; blattuntersits erhebt sich ein wulstiger Ring etwas über die Blattfläche während die Mitte der Galle leicht eingesenkt ist. An der dicksten Stelle erreicht sie c. 0,8 mm gegen 0,3 mm des normalen Blattes.

Die geräumige Höhle wird von einer noch ziemlich jungen *Cecidomyiden*larve bewohnt; die Brustgräte fehlt, oder ist wenigstens noch nicht entwickelt.

Belem, Juruá Miry, Estado de Amazonas, Sept. 1901.

47. (404). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern derselben *Ficus*-Art. Unregelmässig kegelförmige Gallen von c. 3 mm Höhe, die auf der abgerundeten Spitze eine unregelmässige, an den Seiten überragende Platte, d. i. das Stück der Epidermis, welches die Galle bei ihrer Entwicklung aus dem Blatte herausgehoben hat, trägt. Die ziemlich dicken, fleischigen Wandungen umschliessen eine geräumige, hartschalige Larvenhöhle; oberhalb dieser Larvenhöhle findet sich meist ein kleiner, platter, unregelmässig gebildeter Vorhof. Blattuntersits tritt die Galle nur als schwaches Buckelchen vor; Larve noch sehr jung, viel kleiner als bei No. 44.

Mit voriger auf demselben Blatte.

(1) Eine ganz ähnliche Larve wie die unter No. 43 beschriebene, erzeugt auch auf *Psidium* Blattrollung und gehört offenbar zu demselben Genus.

28. *Ficus* spec.

48. (580). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Gallen durchwachsen das Blatt, sind nahezu kugelig und treten blattunterseits etwas stärker vor als auf der oberen Blattseite; sie erreichen e. $3\frac{1}{2}$ mm Durchmesser gegen $2\frac{1}{2}$ mm der Larvenkammer. Die etwa $\frac{1}{2}$ mm dicke Gallenwandung besteht aus einem sehr lockeren Gewebe, das grössere Spalträume aufweist. Die Nährschicht ist hart und holzig. Auf der unteren Blattseite befindet sich an der Spitze der Galle eine tiefe Grube, die fast die ganze Gallenwand durchsetzt und nur durch die dünne, harte Innenschicht von der Larvenkammer getrennt ist. Die Galle ist überall mit gelbroten, spitzen, langen Haaren besetzt, die auch die erwähnte Grube mit Ausnahme des harten, glatten Bodens derselben auskleiden. Die Gallen befinden sich auf einer *Ficus*-Art mit sehr grossen Blättern. Sie sind meist leer und am Boden der Grube mit einem Flugloche versehen. In einer noch geschlossenen Galle fand ich eine *Cecidomyiden*-Puppe von 1,3 mm Länge, die nach den durchscheinenden Schuppenbinden zu urteilen, wohl der *Lasioptera*-Gruppe angehört. Die Scheiden der Hinterbeine reichen nicht ganz bis ans Ende des drittletzten Abdominalsegmentes, die der Vorderbeine bis ans Ende des viertletzten und die Mittelbeine sind etwas kürzer als die Hinterbeine. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 3. Segmentes. Bohrhörnchen kurz, an der Fühlerbasis ausserdem eine nach den Augen zu verlaufende scharfe Leiste. Scheitelborsten nicht wahrnehmbar.

Leticia, Peru, Juli 1902.

29. *Forsteronia pubescens* A.D.C.

49. (79). *Acaroecidium* auf den Blättern. Cephaloneonartige Blattausstülpungen nach oben; die blattunterseitige Gallenöffnung mit Mündungswall und dicht mit mehrzelligen Haaren besetzt. In die Gallenhöhlung ragen von der oberen Decke mächtige Fortsätze hinein, wodurch eine Anzahl tiefer Nischen gebildet werden. Die Gallen sind regellos über das Blatt verteilt und verursachen, wenn das Blatt stark mit ihnen besetzt ist, eine Krümmung des Blattes oder Umbiegung des Randes nach unten.

Copacabana, Est. d. Rio de Janeiro, Juli 1899.

30. *Geissomeria longiflora* LIND

50. (177). *Acaroecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Die gelb-weißen Filzrasen finden sich meist, doch nicht immer, blattunterseits in den Nervenwinkeln an der Mittelrippe und sind mit einer Blattausstülpung nach oben verbunden. Seltener scheint das *Erineum* auf der Blattoberseite aufzutreten. Die dieses *Erineum* bildenden Haare sind meist zugespitzt, häufig mehrfach verzweigt und oft stark gekrümmt, besonders an der Spitze.

Corcovado, Est. d. Rio de Janeiro, Dezember 1899.

31. *Guazuma* spec.

51. (518). *Acaroecidium* auf den Blättern; *Erineum* blattoberseits mit cephaloneonartiger Ausstülpung nach unten. Die Ausstülpungen, die regellos über das ganze Blatt zerstreut sind, sind mit mehrzelligen, oft vielfach verzweigten und nicht selten kopfförmig verdickten rotbraunen Haaren ausgefüllt; in seltenen Fällen tritt das *Erineum* auch blattunterseits auf und die Ausstülpung ist dann nach oben gerichtet.

Cachoeiras des Marmellos, Amazonenstrom, März 1902.

52. (315). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Weissgelbe, etwa 1 mm hohe, kegelförmige Blattgallen blattunterseits, die von einem annähernd eben so hohen Ringwulst umgeben werden. Die Innengallen sitzen also in einer Grube. Auf Blättern desselben Zweiges befinden sich ziemlich flache Pusteln, die offenbar das Jugendstadium dieser Galle darstellen. In diesen Pusteln befindet sich ein Hohlraum, in welchem die später nach unten durchbrechende Innengalle schon in diesem Entwicklungszustande bei den untersuchten Exemplaren deutlich zu erkennen ist; sie ist nur an ihrer Basis mit dem Blatte verwachsen und ragt frei in die jetzt noch geschlossene Höhle, deren Wandung sie später durchbrechen wird, hinein.

In diesen jungen Gallen fand sich je eine offenbar soeben erst aus dem Ei geschlüpfte Larve. Die älteren untersuchten Gallen enthielten Pteromaliden und Fragmente von *Cecidomyiden*puppen.

Marary Jurná, Amazonenstromgebiet, Sept. 1900.

32. Hecastophyllum Brownei PERS (= *Dalbergia ecastophyllum* Taub).

53. (30). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern; die braunen, im Leben vielleicht roten Gallen sind von der Seite etwas zusammengedriekt. Bei einer Höhe von 3 mm beträgt die Länge 4, die Breite 3 mm. Die zerstreut behaarten Gallen sind glatt, an der Basis mehr oder weniger eingeschnürt und erinnern etwas an die Gallen von *Diplosis löwi* RÜBS auf *Populus tremula*, doch sitzen bei *Hecastophyllum* die Gallen meist blattunterseits und die Puppe bohrt sich auf der Blattoberseite aus der Galle heraus, wo sie sich als flache, in der Mitte leicht genabelte Vertiefung bemerkbar macht. Die Gallen sind also keine Blattausstülpungen wie die erwähnten Mückengallen auf *Populus*. Zuweilen ist das alsdann verkümmerte Blatt so dicht mit den Mückengallen bedeckt, dass blattunterseits von der Lamina nichts mehr sichtbar ist. Ein grosser Teil der Gallen ist bereits leer; in den noch geschlossenen Gallen lebt je eine noch sehr junge *Cecidomyidenlarve*.

Rio de Janeiro, Sept. 1899.

33. Heteropsis salicifolia KNUTH

54. (214). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die 10 mm langen, und 2 mm dicken, annähernd eylindrischen, nach der Spitze zu etwas verjüngten Gallen stehen blattunterseits vorzugsweise an der Mittelrippe. Sie sind überall geschlossen; die grosse, glatte Larvenkammer beherbergt eine noch winzig kleine *Cecidomyidenlarve*. Ausser sind die Gallen durch eine ziemlich dicke Korkschicht höckerig und von braun grauer Farbe.

Fabrica, Est. d. Rio de Janeiro, April 1900.

34. Hevea brasiliensis WILLD. (= *Siphonia brasiliensis*)

55. (399). *Cecidomyidengalle*, Blattdeformation. Die Fiederblätter sind nach oben zusammengelegt und knorpelig verdickt. Bei grösseren Blättern erstreckt sich die Deformation nur auf einen Teil des Fiederblattes. Bald erfolgt bei diesen der Angriff auf die Spitze des Fiederblattes, bald auf den Blattgrund, meist sind aber auch grössere Blätter der ganzen Länge nach zusammengelegt, doch ist dann

nur die nächste Umgebung der Mittelrippe verdickt, während das Blatt nach dem Rande zu normal ist.

In den Gallen leben zahlreiche Cecidomyidenlarven von e. 3,5 mm Länge die zur *Diplosis*-Gruppe gehören und bei denen die Gräte ziemlich variabel zu sein scheint, besonders hinsichtlich der Länge der Grätenzähne. Bei den extremsten Formen, die ich festzustellen vermochte, finden sich folgende Verhältnisse: I = 224; II = 24; III = 48; IV = 96; V = 96; VI = 32 und I = 264; II = 36; III = 56; IV = 96; V = 96; VI = 40.

Bei der erst erwähnten Larve sind ausserdem die Zähne an der Spitze viel breiter als bei der zuletzt erwähnten; möglicherweise handelt es sich um zwei verschiedene Arten der Gattung *Contarinia*, von denen die eine dann wohl als Inquilin in den Gallen lebt.

Jurúá Miry, Juli 1901, Est. d. Amazonas.

56. (400). *Cecidomyidengalle*?. Zweigswellung. An einem blühenden Zweige findet sich auf derselben Pflanze, circa 2 cm unterhalb der Spitze, eine 15 mm lange und 9 mm dicke Anschwellung — d. i. die doppelte Dicke des normalen Zweiges — die wahrscheinlich von *Cecidomyiden* hervorgebracht wird. Um das einzige Exemplar nicht zu zerstören, musste ich darauf verzichten, die Galle zu schneiden.

Mit voriger.

35. *Hibiscus tiliaceus* L.

57. (5). *Acaroecidium* auf den Blättern. Ich habe diese Galle bereits vom BISMARCK-ARCHIPEL, wo sie Herr Professor Dr. FR. DAHL bei Balum gesammelt hatte, in meinem ersten Beitrage (Marcellia, 1905, pag. 13. N. 12) erwähnt.

Gavea, Januar 1900 und Jacarepagna, Est. d. Rio d. Janeiro, Sept. 1899.

36. *Hieronyma* spec.

58. (496). *Acaroecidium* Erineum auf den Blättern. Die Filzrasen kommen auf beiden Blattseiten vor, blattunterseits jedoch viel ausgedehnter als auf der obern Blattfläche und sind stets mit einer Ausstülpung des Blattes nach der entgegengesetzten Seite verbunden. An dem vorliegenden Blatte befinden sich die Rasen an der

Spitzenhälfte des Blattes zwischen den Seitenrippen zweiten Grades, so dass die Rippen ziemlich frei von dem *Erineum* bleiben, während an der Blattbasis die Rassen ineinander übergehen und oft die Seitenrippen 2. Grades völlig bedecken. Blattoberseits finden sich ebenfalls Rassen zwischen den Rippen, doch besteht hier viel ausgeprägter die Neigung, den Rippen zu folgen; auch ist das *Erineum* hier schön rosenrot gefärbt, während es auf der untern Blattseite mehr rötlich gelb ist. Die vielzelligen Haare sind korallenartig verzweigt und an der Spitze oft kopfförmig verdickt.

Cochoeirinha bei Manaus, 3 August 1900.

37. *Hirtella americana* AUBL.

59. (414). (Bot. Mus. 5996). *Cecidomyidengalle*, Knospendeformation. Durch den Angriff der Mücke bilden sich Blattrosetten, die an der Spitze des Zweiges oft gehäuft stehen. Dieselben setzen sich zusammen aus schmalen, lanzettförmigen Blättchen, die am Aussenteile der Galle c. 15 mm lang und 3 mm breit sind, gegen 11×4 cm des normalen Blattes. Nach innen zu werden die Rosettenblättchen immer kleiner und die innern umschliessen eine noch nicht vollentwickelte Larve von 1 mm Länge, die wahrscheinlich zur *Diplosis*-Gruppe gehört und die charakteristische Brustgräte der *Con-tarinia*-Larven hat. Es ist I = 90; II = 6; III = 13; IV = 21; V = 27; VI = 10.

Jurná Miry, August 1901.

38. *Hura crepitans* L.

60. (279, 280 und 402). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die Blätter sind wie besät mit nahezu kreisrunden, flach linsenförmigen, auf beiden Blattseiten vortretenden, etwa 2 mm Durchmesser erreichenden Gallen, welche als gelbgrüne Ringe erscheinen, die nach aussen allmählich in die Blattfläche übergehen, während die Ringöffnung nur von der Epidermis des Blattes überspannt wird, so dass die Galle das Aussehen einer kleinen Trommel bekommt. Die Larvenhöhle ist infolgedessen ziemlich gross. Mit einigen Ausnahmen fanden sich in allen untersuchten Gallen, die noch mit keinem Flugloche versehen waren, kleine *Cecidomyiden*-Puppen von c. 0,8 mm

Länge bei einer Breite von 0,5 mm; dieselben erscheinen also im Verhältnis zur Breite ungemein kurz. Die Beinscheiden sind ziemlich gleichlang und überragen etwas die Spitze des Abdomens. Bohrhörnchen, Scheitelbörstchen und Atemröhrchen kurz. Die Fühler scheinen, soweit sich dies feststellen lässt, 2 + 12 gliedrig zu sein und die Mücke möchte daher wohl zur *Diplosis*-Gruppe zu rechnen sein.

Soweit sich dies an den aufgefundenen Larven feststellen lässt, besitzen dieselben ein glattes Tegument; mit Sicherheit konnte nur das Vorhandensein von Bauchwarzen festgestellt werden. Die Gräte hat keine Zähne und besitzt die Gestalt eines kleinen Spatens; der vordere verbreiterte, abgerundete Teil ist e. 34 μ breit bei einer Länge von 32 μ . Bei dem einen Exemplar ist der Grätenstiel 17 μ lang und an jeder Seite an seiner Basis befindet sich eine Papille; bei der andern Larve verlängert sich der Stiel noch über diese Papillen hinaus nach hinten und erreicht eine Länge von 158 μ , so dass die ganze Gräte in diesem Falle e. 160 μ lang ist. Die zuerst erwähnte Larve scheint demnach noch nicht ganz erwachsen zu sein, trotzdem sie ebenso gross ist wie die Larve mit der langen Gräte. Beide Larven sind e. 0,6 mm lang.

(279) Bom Fim am Rio Juruá, Nov. 1900: (280) Juruá Marary, Sept. 1900 (diese Gallen sind nicht gelb, sondern bräunlichrot.). (402) Juruá Miry, Est. de Amazonas, Sept. 1901.

39. *Hyptis* spec.

61. (178). *Acrocecidium*, *Erineum* auf den Blättern. Weisse, im Alter braungelbe Filzrasen vorzugsweise blattunterseits. Das Erineum bildet meist kleine Flecke von 2-5 mm Durchmesser, die aber auch, besonders an der Blattbasis oft ineinander übergehen. Es besteht aus mehrzelligen, vielfach verzweigten Haaren. Die Aste zweigen sich häufig in einem annähernd rechten Winkel ab, wodurch die Haare ein ganz charakteristisches Aussehen erhalten. In der Regel sind die Zweige etwas gekrümmt und endigen mehr oder weniger spitz oder seltener mit leichter Anschwellung.

Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro, März 1900.

40. *Ilex* spec.

62. (127). *Psyllidengalle* auf den Blättern. Die karminrot gefärbten Blätter sind der Länge nach nach unten eingerollt; die jüngern Blätter von beiden Seiten, die älteren oft nur an der einen Seite.

Die aufgefundenen *Psyllidenlarven* gehören wahrscheinlich zur *Psylla*-Gruppe. Der Afterspalt ist längsgestellt; der ihm umgebende, aus Chitinwärtchen bestehende Hof, tritt zum Teil noch auf die Dorsalseite des Tieres über. Bei dem ältesten aufgefundenen Entwicklungsstadium von 1,4 mm Länge haben die Fühler wahrscheinlich schon die Form des Fühlers der Imago; sie sind 10-gliedrig, während sie bei einem jüngeren Stadium, aus breiter Basis entspringend, sich nach vorne allmählich verjüngen und nur 8-gliedrig sind. Der Körper ist überall zerstreut behaart; der Stäbchenkranz an den Körperseiten fehlt.

Nova Friburgo, Est. d. Rio de Janeiro, Januar 1900.

41. *Inga strigillosa* Bth.

63. (353). Bot. Mus. 5545. *Cecidomyidengalle*, Knospendeformation. Die Knospen verwandeln sich zu annähernd kugeligen Knöpfen von c. 25 mm Durchmesser, die sich aus zahlreichen, haarförmigen behaarten Blättern von c. 10 mm Länge und c. 0,140 mm Dicke zusammensetzen, welche nach allen Seiten starr abstehen. Die innern Blättchen umschliessen eine 2,7 mm lange *Cecidomyidenlarve*, welche spitze stachelartige Gürtelwarzen besitzt, die mit den kleineren Bauchwarzen grosse Ähnlichkeit haben. Rückenborsten sehr kurz. Brustgräte mit spitzen Zähnen, die an der Aussenseite s-förmig gebogen sind. Es ist I = 272; II = 48; III = 19; IV = 88; V = 88; VI = 49.

Juruá Miry, August 1901.

64. (353). *Cecidomyidengalle*? auf den Blättern. An demselben Zweige befinden sich an einem Blatte zwei Anschwellungen an den Seitenrippen 1. Grades. Dieselben sind annähernd 10 mm lang und greifen noch auf die Blattoberfläche über, so dass die Deformation in der Mitte eine Breite von 5 mm erreicht.

Beide Gallen sind zerbrochen und leer, machen aber den Eindruck von Mückengallen.

Mit voriger.

42. *Inga* spec.

65. (30). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Auf einer andern *Inga*-Art, mit viel schmäleren Fiederblättchen und geflügelter Rhabdus, findet sich blattunterseits eine offenbar noch sehr junge, unregelmässig kugelige, stark behaarte Blattgalle. Der Gallenkörper erreicht einen Durchmesser von e. 2 mm, mit den fuchsroten, abstehenden Haaren bis zu 4 mm. Die Gallen sind regellos über die Blattfläche verteilt. Die aufgefundenen *Cecidomyidenlarven* sind noch sehr klein.

Tubarão, Provinz St. Catharina, November 1889.

43. *Inga fagifolia* WILLD.

66. (ohne Nummer! Hamburg). *Acaroccecidium*?, Knospendeformation, Blumenkohlartige unbehaarte Wucherungen der Knospen, die eine Dicke bis zu 3 $\frac{1}{2}$ cm erreichen und grosse Ähnlichkeit haben mit den von *Eriophyes populi* NAL. auf *Populus tremula* und *nigra* erzeugten. Milben wurden keine aufgefunden, doch möchte die Galle wohl auf den Angriff von Milben zurückzuführen sein.

Jacarapaguá, Est. d. Rio de Janeiro, Dezember 1893.

44. *Inga* spec.

67. (470). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Auf einer *Inga*-Art mit glatten, harten, breiteiförmigen Fiederblättern findet sich in grosser Menge eine e. 5 mm lange, das Blatt durchwachsende Galle. Die holzige Galle hat oft die Form einer kleinen Flasche ohne Stöpsel; der Hals der Flasche befindet sich auf der untern Blattseite; der Fuss des breiten, bauchartigen Teiles ist abgerundet. Die Gallen sind scheinbar alle mit einem Fluchloche, das die Flaschenöffnung darstellt, versehen. Beim Längsschnitte durch die Galle findet man jedoch, dass diese Öffnung nicht bis in die Larvenkammer reicht, sondern nur in einen, nach aussen offenen Vorhof derselben führt.

In allen untersuchten Gallen konnten nur *Pteromaliden* und Fragmente von *Cecidomyidenlarven* aufgefunden werden.

Flores bei Manfós, Februar 1901.

45. *Ipomoea* spec.

68. (10 Alkoholmaterial). *Cecidomyiengalle*, Blattdeformation. Die Blätter sind verkümmert, stark verdickt und längs der Mittelrippe hülsenartig zusammengelegt. Gewöhnlich erfolgt auch noch eine Zusammenfaltung längs der Seitenrippen 1. Grades.

In den Blattfalten leben zahlreiche *Cecidomyiidenlarven* von gelber Farbe und 1,4-2,5 mm Länge, die dem Genus *Clinodiplosis* angehören. Die Gräte hat die dieser Gattung charakteristische Form. Es ist I = 176; II = 27; III = 33; IV = 63; V = 63; VI = 30.

Fundort fehlt! Wahrscheinlich Est. d. R. d. Janeiro.

69. (175 und 225). *Cecidomyiengalle*, Stengelschwellung. Die Galle N.º 175 ist 16 mm lang und 6 mm dick bei 1,5 mm Dicke des normalen Stengels unterhalb der Deformation. Am oberen Ende besitzt die Galle einen kleinen Vorsprung, an welchem sich das praeformierte, von der äusseren Rindenpartie verschlossene Flugloch befindet. Die erwähnte vorspringende Verdickung nimmt offenbar die Stelle einer umgebildeten Knospe ein, die aber als solche nicht mehr zu erkennen ist. Die Larvenkammer befindet sich im Marke, durchbricht aber die sie umgebende holzige Wandung, um, schief nach oben verlaufend, nahe an der Oberfläche der Galle, unter dem durch die Rinde verschlossenen Flugloche zu enden; die holzige Wandung umkleidet die Höhlung fast bis zu ihrem Ende unterhalb des Flugloches; sie hat im Vergleiche zum normalen Stamme wenig an Dicke zugenommen, während Rinde und Bast enorm verdickt sind.

Die aufgefundene Larve gehört allem Anscheine nach der *Lasioptera*-Gruppe an; Papillen, Warzen, Beborstung und Endsegment wie bei dieser Gruppe; die Gräte hat aber 3 Zähne. I = 370; II = 48; III (d. i. hier die Entfernung der beiden äussersten Grätenzähne von einander) = 120; IV = 216; V = 144; VI = 48. Jeder Zahn ist an seiner Basis 24 μ breit.

Die Galle N.º 225 gleicht im Bau der vorher beschriebenen; sie ist aber viel dicker (15 mm) als N.º 175 und von der Larve bereits verlassen.

175 Corcovado, Dezember 1899; 225 Serra dos Orgãos, Est. d. Rio d. Janeiro, Augst 1900.

70. (175). *Acaroccidium*, *Erineum* auf den Blättern. Das Erineum

befindet sich auf der unteren Blattseite, folgt stets einer Blattrippe und bildet unansehnliche, lockere Rasen. Hier und da, besonders aber in den Rippenwinkeln, bilden sich kleine, schief nach hinten gerichtete Grübchen im Blatte, die blattoberseits als wenig auffallende, kleine Buckelchen erscheinen und mit dem *Erineum* ausgefüllt sind. Zuweilen ist die Blattrippe hier etwas verdickt und verzerrt. Die Haare sind mehrzellig und vielfach verzweigt, an der Spitze oft abgerundet, zuweilen aber stark verdickt und dann hut-, oder pilzförmig. Milben wurden nicht aufgefunden, doch scheinen sie Erzeuger der Deformation zu sein.

Corcovado, Rio d. Janeiro, Dezember 1899.

46. *Lantana* spec.

71. (93). *Acaroecidium*, Blattausstülpung nach oben. Die Deformation sitzt stets neben einer Rippe, seltener an der Mittelrippe, meist an einer Seitenrippe 1. Grades. Regelmässig finden sich an jeder Seite der Rippe einige Ausstülpungen von verschiedener Tiefe, von deren verdickter Wandung breite, lappige Erweiterungen in die Höhlung hineinragen. Die Galle zeigt keinerlei abnorme Behaarung. Milben wurden nicht aufgefunden, doch halte ich die Deformation für eine Milbengalle.

Serra dos Orgãos, Est. de Rio de Janeiro, August 1899.

47. *Lantana glutinosa* Poepp.

72. (209, 493 und 569 Bot. Mus. 6495). *Acaroecidium*, Blattausstülpung. Diese Deformation hat grosse Ähnlichkeit mit der unter N.º 69 beschriebenen und wird möglicherweise auch von derselben Milbenart erzeugt; sie befindet sich ebenfalls meist an einer Rippe, vorzugsweise in der Nähe des Blattrandes, der sich bei starkem Auftreten der Galle nach oben einrollt.

Die erwähnten lappigen Erweiterungen sind hier aber nicht so stark und weniger auffallend, dafür ist aber die Galle auf beiden Seiten dicht mit verzweigten, mehrzelligen Haaren bedeckt. Die Ausstülpungen stehen auch hier dicht beisammen, so dass der Zwischenraum zwischen zwei Ausstülpungen nach oben als Ausstülpung nach unten erscheint, was auch bei 71 oft der Fall ist.

209 (Palmeiras, Est. d. Rio de Janeiro, April 1900), 493 Flores bei Manãos, 29 Juli 1900; 569, Bot. Mus. 6495, Tarapoto, Peru, Nov. 1902.

48. *Lantana* spec.

73. (94, 209 und 14 Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Es sind annähernd kugelige, stark behaarte Gallen von 5-8 mm Durchmesser, die oft, jedoch nicht immer, an einer Blattrippe, seltener am Blattstiele sitzen; sie treten auf beiden Blattseiten vor, auf der untern Seite jedoch meist stärker als auf der oberen.

Die dicke, fleischige Gallenwand umschliesst eine verhältnismässig kleine Larvenkammer, die von einer *Clinodiplosis*-Larve bewohnt wird und die sich in der Galle verwandelt. Es war Herrn ULE möglich, die Mücke zu züchten. Ich nenne die Art

CLINODIPLOSIS LANTANAE n. sp.

Alkoholmaterial und daher entfärbt. Das Männchen ist 1,5-2 mm lang. Fühler mit der bei dieser Gattung gewöhnlichen Anzahl Knoten, die abwechselnd einfach und doppelt sind; die beiden ersten Fühlergeisselglieder verwachsen; das erste Geisselglied besteht daher aus 4 Knoten und der Fühler aus $2 + 11$ Gliedern. Die Knoten sind abwechselnd einfach und doppelt; die einfachen mit einer, die doppelten wie gewöhnlich mit zwei Bogen- und ebensovielen Haarwirbeln; der auf den Doppelknoten folgende Stiel annähernd doppelt so lang als der andere; der letzte, 25. Knoten verkümmert, griffelförmig. Taster viergliedrig; Flügel so lang wie der Körper. Die 1. Längsader mündet etwas vor dem Gabelpunkte der dritten Ader in den Flügelvorderrand. Querader in der Mitte der 1. Längsader; die zweite Längsader mündet in die Flügelspitze; sie ist deutlich nach hinten gebogen. Krallen einfach; Empodium sehr kurz, etwas länger als die Pulvillen (1).

Haltezange von der gewöhnlichen Form. Basalglieder nahe der Basis mit schwachem Zahne; Klauenglieder lang, ziemlich dünn, kurz, abstehend behaart. Die obere Lamelle tief gespalten; jeder Lappen ausgerandet, der innere Zipfel etwas länger als der äussere und mit einer Borste besetzt, die die andern bedeutend überragt. Untere

(1) Die Cecidomyinen besitzen wohl ohne Ausnahme Pulvillen, wenigstens alle deutschen Arten. Es ist daher nicht angängig, auf dieses Merkmal Gattungen zu gründen.

Lamelle lineal, an der Spitze eingebuchtet, die Lappen ebenso wie die Einbuchtung abgerundet.

Das Weibchen ist 2-2,5 mm lang; das unterste Geiseliglied 48 μ lang; die anderen nach der Fühlerspitze zu nur wenig an Länge abnehmend; letzter Knoten kurz, griffelförmig; die Stiele etwa halb so lang als die Knoten. Legeröhre wenig vorstreckbar; die grossen Endlamellen zweigliedrig.

Die Puppe ist 2 mm lang. Bohrhörnchen und Atemröhrchen kräftig entwickelt; Scheitelbörstchen viel kürzer als die langen Atemröhrchen. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 2. Abdominalsegmentes. Die Scheiden der Hinterbeine etwa bis zur Mitte des fünften; die übrigen Beinscheiden sind wenig kürzer. Jedes Abdominalsegment mit Ausnahme des 1. und letzten mit 1-2 Reihen starker, nach hinten gerichteter Dörnchen.

Ob die aufgefundenene 1,8 mm lange Larve (1) zu dieser Art gehört, ist mir fraglich; sie unterscheidet sich etwas von den bekannten Larven dieser Gattung; sie ist noch nicht erwachsen und grade vor der Häutung getötet worden. Die Larve steckt noch in ihrer alten Haut, von der sie sich bereits vollständig gelöst hat, so dass alle Teile der Larvenhaut an dem mit Kalilauge behandelten Praeparate, mit Ausnahme der Gräte, doppelt erscheinen; an der Gräte scheinen beide Häute noch zusammenzuhängen. Die Gürtelwarzen erscheinen als Duplicaturen des Tegumentes; es sind mehr oder weniger unregelmässig gekrümmte, schmale, leistenartige Verdickungen. Bauchwarzen normal; Papillen regelmässig. Endsegment jederseits mit 4 Borsten, davon die beiden innern kurz, dornartig, aber nicht auf zapfenartigen Verlängerungen sitzend; die äusserste ungemein lang. Die Borsten auf der Dorsalseite des Körpers ebenfalls sehr lang.

Die Gräte ist noch nicht vollentwickelt; die beiden spitzen Zähne divergieren wenig. Es ist $I = 90$; $II = 15$; $III = 33$; $IV = 42$; $V = 42$; $VI = 18$.

94 Insel Cabo Frio, Est. de Rio de Janeiro, 17 Oct. 1899; 209 Tubarão, Prov. Sta. Catharina, Mai 1889; 14 Palmeiras, Est. d. Rio d. Janeiro, April 1900.

(1) Die Larve wurde in einer noch geschlossenen, kleinen Galle aufgefunden. Bei Brasilianischen Gallen fällt auf, dass auf ein und demselben Blatte zuweilen Gallen derselben Art vorkommen, die bereits vom Erzeuger verlassen sind, während andere, noch geschlossene, eine ganz jugendliche Larve beherbergen.

49. *Lantana* spec.

74. (200 Hamburg). *Cecidomyiiden*galle an den Zweigen. Es sind stark behaarte, oben offene Röhrengallen von 5-7 mm Länge und 1,5 mm Dicke. Die Öffnung ist durch weisse, spitze oder schwach keulenförmige Haare geschlossen. Die Galle tritt an jeder beliebigen Stelle des Zweiges auf, es sind also keine Knospendeformationen.

Die aufgefundenen Larven sind e. 1,5 mm lang. Die Gräte hat Ähnlichkeit mit der von *Dichelomyia salicis* in Rosetten auf *Salix*. Ihre Länge variiert bei den untersuchten Exemplaren zwischen 159 und 168 μ .

Bei der kleineren Gräte ist I = 159; II = 30; III = 69; IV = 90; V = 75; VI = 30; bei der grösseren I = 168; II = 33; III = 72; IV = 105; V = 78; VI = 33. Die Zähne berühren sich an der Basis nicht, der Raum zwischen denselben ist ungemein breit und von trapezförmiger Gestalt; die kürzeste Linie dieses Trapezes befindet sich an der Basis, also am vorderen Ende der Basalplatte, von hier aus ist die Platte breit rinnenartig vertieft. Die Gürtelwarzen sind rund, zum Teil ziemlich spitz, die Bauchwarzen normal. Das Tier gehört allem Anscheine nach zur *Lasioptera*-Gruppe.

Der etwa 2 mm langen Puppe fehlen die Bohrhörnchen, die Atemröhrchen sind sehr lang, viel länger als die Scheitelbörstchen. Die Scheiden der Mittelbeine reichen bis ans Ende des 6. Abdominalsegmentes, die vorderen Beine sind etwas kürzer, die hintern etwas länger. Auf dem Rücken der Abdominalsegmente befinden sich keine Dörnchen zum Herausschieben.

Serra Geral, Estado de Sta. Catharina, Januar 1891.

50. *Leandra* spec.

75. (54). *Acaroecidium* auf den Blättern. Das *Erineum* befindet sich blattunterseits und ist verbunden mit schwachen, meist braun, rötlich oder gelblich entfärbten Blattausstülpungen nach oben. Die Rasen sind willkürlich über das Blatt verteilt und bilden nicht selten zusammenhängende grössere Massen, doch kommen auch solche von kaum 1 mm Durchmesser vor. Das *Erineum* wird gebildet von etwas platten, verhältnismässig breiten, vielzelligen Emergenzen. Die Zellen liegen nicht nur, wie dies bei mehrzelligen *Erineum*-Haaren meist der Fall ist, hintereinander, sondern auch in 2-10 Reihen ne-

beneinander. Oft sind die Emergenzen stark gekrümmt, häufig verzweigt und die Zweige enden oft in einer langen, einzelligen Spitze, oder die Spitze ist breit, abgerundet und die Zellreihen setzen sich bis in die Spitze fort. Obgleich die Gallmilben nicht sehr zahlreich aufgefunden wurden, so scheint es doch keinem Zweifel zu unterliegen, dass es sich hier um eine Milbengalle handelt, wie sie ähnlich auch auf anderen Melastomaceen vorkommt.

Serra dos Orgãos, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899.

51. *Mabea* spec.

76. (499). Bot. Museum 5260. *Cecidomyidengalle*, Knospendeformation.

Die Knospen werden zu 7-9 mm langen, 2-3 mm dicken, holzigen Gebilden umgeformt, die meist an ihrer Basis leicht verjüngt, seltener breit aufsitzen oder lang gestielt sind. Diese Röhren sind am vorliegenden Materiale an der Spitze alle offen; in einer Öffnung steckt eine zerbrochene Puppenhaut, an welcher noch die stark entwickelten Bohrhörnchen vorhanden sind; grössere Schiebedornen auf dem Rücken der Abdominalsegmente fehlen, dafür sind diese Segmente dicht bedeckt mit winzigen, haarförmigen Börstchen.

Im Innern der Haut hat die ausschlüpfende Mücke eine Anzahl meist kurzer und recht breiter Schuppen zurückgelassen.

Ouvidor, Manãos, Januar 1901.

52. *Machaerium* spec. (Art mit kleinen, schmalen Fiederblättchen)

77. (246). Knospengalle, Erzeuger? Es sind graue, annähernd kugelige, etwas von oben nach unten abgeplattete, c. 15 mm dicke Knospengallen, die im Innern zahlreiche, rundliche c. 1 mm Durchmesser haltende, glatte Höhlungen besitzen. Die noch geschlossenen Gallen sind leer; wenigstens konnte ausser einigen, mit *Tarsonemus* verwandten Milben, die in einigen dieser Kammern vorhanden waren, keinerlei Bewohner aufgefunden werden. Die Untersuchung wird erschwert dadurch, dass sich beim Schneiden regelmässig Bruchteile der grobzelligen, brüchigen Galle in die Kammern, die zudem zum Teile noch verpilzt sind, hineinschieben. Wie die Milben in die geschlossenen Gallen hineingraten sind, ist mir nicht

klar; als Gallenerzeuger glaube ich sie kaum ansprechen zu dürfen; die Deformation macht vielmehr den Eindruck einer Cynipidengalle.

Marary Jurná, 6 Sept. 1900.

53. **Machaerium** spec. (breitblättrige Art!)

78. (21). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Kreisrunde, rotbraune, napfförmige Gallen von 1,5-2 mm Durchmesser. Die Gallen sind offenbar noch sehr jung. Es sind kleine Näpfe mit steil aufgerichteten, hohen, etwas nach innen gebogenen Wänden, die etwa halb so dick sind als der Boden des Napfes, in welchem sich die winzige Larvenkammer befindet, die an dem vorliegenden Materiale von einer noch ungemein kleinen Larve bewohnt wird. Die Napfhöhlung bildet also einen nach aussen offenen Vorhof der eigentlichen Gallenhöhle und ist wohl als Schutzvorrichtung aufzufassen. An der Basis ist die Galle, die auf beiden Blattseiten, meist aber auf der Unterseite vorkommt, stark eingeschnürt.

Tijuca, Estado de Rio de Janeiro, Sept. 1899.

54. **Machaerium** spec. (kleinblättrige Art)

79. (31, Hamburg). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Kugelige, dünnwandige, stark behaarte Gallen von c. 4 mm Durchmesser auf den Blättern und den Blattstielen. Die Gallen sind alle breit offen, manchmal sogar an zwei Seiten; sie sind offenbar von einer Raupe zerfressen worden. In der einzigen, noch geschlossenen Galle fand ich die merkwürdige, in Fig. 2 dieser Arbeit abgebildete Larve. Der gegebenen Beschreibung ist noch hinzuzufügen, dass die Papillen am Collare und den Thoracalsegmenten auf mamellenartigen Verdickungen sitzen wie sie ähnlich bei der im II. Beitrag N. 50 erwähnten Larve in Gallen auf *Celtis* vorkommen. Anzahl und Gruppierung derselben ergibt sich aus Fig. 2. Auch an den letzten Segmenten finden sich derartige zitzenartige Verdickungen, so besonders bei den vier kurzen Börstchen hinter dem kreisrunden After.

Tubarão, Prov. Sta. Catharina, Januar 1890.

55. **Maieta guianensis** AUBL.

80. (366). *Lepidopteroecidium*, Zweig und Blattstielgallen. An

dieser Ameisenpflanze befinden sich an den Blattstielen und jungen Zweigen harte, holzige, mit zerstreut stehenden, langen Haaren besetzte Anschwellungen von 10-20 mm Länge und 10-14 mm Dicke (cfr. *Tococa* und *Miconia*). Jede Schwellung umschliesst eine geräumige Höhlung, in welcher bei den untersuchten Exemplaren je eine Schmetterlingspuppe in dichtem, festem Gespinste aufgefunden wurde.

Juruá Miry, Juni 1901.

56. *Manihot utilissima* POHL (= *Jatropha Manihot* L.)

81. (15 Hamburg) (186. 282. 401). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Nagelartige Gallen auf der obern Blattseite, die auf der Unterseite als unregelmässige Wülste vorragen und bis 11 mm lang werden können, bei einer Dicke bis zu 3 mm.

Sie sind von gelblicher oder bleichgrüner Farbe, von oben bis unten ziemlich gleichdick oder nach der Spitze zu allmählich dicker werdend und dann abgerundet, oder stark gekrümmt, oder endlich nicht länger als dick.

Die Gallen kommen sehr häufig in der Nähe einer Blattrippe vor und verursachen, wenn viele von ihnen dicht beisammen stehen, eine starke Zerrung des Blattes. Die in den Gallen aufgefundenen Larven von 1,2-2 mm Länge gehören ohne Zweifel dem Genus *Clinodiplosis* an und ich nenne die Art *Clinodiplosis brasiliensis* n. sp. Am Endsegmente fällt auf, dass die kleinen dornartigen Borsten auf zitzenartigen an der Basis etwas verschmälerten Zapfen, die also in der Mitte am dicksten sind, stehen. Beborstung, Papillen, und Warzen wie bei dieser Gattung. Bei den untersuchten Arten zeigt sich eine ungemein grosse Variabilität der Brustgräte. Bald sind die Zähne spitz, bald abgerundet; bald ist der Zwischenraum zwischen denselben spitz dreieckig, bald trapezförmig. Diese Veränderlichkeit mag allerdings zum grossen Teile bedingt werden dadurch, dass die untersuchten Larven offenbar verschiedenen Entwicklungsstadien angehören und zum Teil von *Pteromaliden* in Tönnchen verwandelt worden sind. Ich gebe nachfolgend eine Zusammenstellung der Verhältnisse bei den Gräten verschiedener Larven:

	1. Larve als Tönnchen	2. Zähne rund	3. Zähne Spitz	4. Larve unentwickelt mit spitzen Zähnen	
Larven- grösse	1,2 mm	1,3 mm	2,0 mm	1,5 mm	auf <i>Manihot dichotoma</i> (1) 1,7
I	189 μ	135	200	102	138
II	15 »	9	21	15	15
III	42 »	21	60	19	22
IV	54 »	22	72	33	42
V	54 »	33	72	45 (2)	42
VI	21 »	12	33	16	15

Die Puppe ist 2 mm lang. Bohrhörnchen spitz, kurz; Scheitelbörstchen sehr kurz, viel kürzer als die langen Atemröhrchen. Flügelscheiden bis ans Ende des zweiten Segmentes reichend; die Beinscheiden sind ungefähr gleich lang; die mittelsten etwas kürzer als die vorderen; ungefähr bis ans Ende des 4. Segmentes reichend. Das 2. bis 7. Abdominalsegment mit je einer Reihe starker Schiebedornen auf der Dorsalseite.

15 Tubarão, Mai 1889 (Larven und Puppen) 186 Palmeiras, Estado d. Rio de Janeiro, April 1900 und Maná, Est. d. Rio d. Janeiro, Januar 1900. 282 Fortaleza, am unteren Juruá, November 1901. 401 Juruá Miry, Juli 1901 (2).

(1) Auf *Manihot dichotoma* ULE, von den Eingeborenen *Manicoba* genannt, sammelte Herr ULE bei Bahia genau dieselbe Deformation mit denselben Larven.

(2) Zähne an der Basis ebenfalls 33 μ ; sie divergieren nach oben stark, so dass die Breite oben 45 μ beträgt.

MICONIA

a. *Lepidopterocecidien*57. *Miconia* ? spec.

82. (555). Spindelförmige Zweigschwellungen von 18-26 mm Länge und 7-11 mm Dicke in der Mitte, gegen 2 mm Dicke des normalen Zweiges unterhalb der Schwellung. Jede Schwellung umschliesst eine grosse, glatte Larvenkammer, die von einer Raupe bewohnt wird. Wie die jungen Zweige, Blattstiele und Mittelrippen blattunterseits, so ist auch die Galle dicht mit Sternhaaren bedeckt. Die Zugehörigkeit zum Genus *Miconia* ist bei diesem Substrate nicht ganz sicher.

Yurimaguas, Peru, August 1902.

58. *Miconia* spec.

83. (172). Blattdeformation. An einem Zweige sind die beiden letzten Blätter zu rundlichen, etwas platten, c. 10 Durchmesser haltenden, runzligen oder höckerigen Gebilden umgewandelt. Der Blattstiel ist als solcher noch kenntlich, jedoch etwas verkürzt. Die dickwandige Galle umschliesst eine ziemlich geräumige Larvenkammer, die von einer mit langen, zerstreut stehenden Haaren besetzten Raupe bewohnt wird.

Estado de Rio de Janeiro (ohne genauere Angabe!), October 1895.

b. *Dipterocecidien*59. *Miconia* spec.

84. (224). *Cecidomyidengalle*, Zweiggalle. Der 1 cm dicke Zweig ist auf eine Strecke von 20 cm mit zusammenhängenden, beuligen Auftreibungen bedeckt, die den Eindruck von Überwallungen machen und auch nicht die filzige Behaarung des normalen Zweiges besitzen. Die unregelmässig geformten Beulen sind 9-15 mm lang und 5-6 mm dick; sie durchbrechen die Rinde, sind in unregelmässigen Längsstreifen angeordnet und umschliessen eine geräumige Höhlung; oft stehen sie so nahe hinter-, seltener nebeneinander, dass sie in einander übergehen. Die Gallen sind alle mit Bohrlöchern versehen und zum Teil

von Raupen durchwühlt und mit Kot angefüllt; nur in einem Flugloche steckte noch die Haut einer Gallmückenpuppe von 3,5 mm Länge. Bohrhörnchen und Scheitelbörstchen kurz; Atemröhrchen nur als kurze, abgerundete Zäpfchen vortretend. Die Flügelscheiden reichen bis ans Ende des 2. Abdominalsegmentes; die Scheiden der Vorderbeine sind wenig länger und die der Mittel- und Hinterbeine, die gleich lang sind, reichen bis zur Mitte des folgenden Segmentes. Grössere Schiebedornen auf dem Rücken der Abdominalsegmente sind nicht vorhanden, doch sind die Segmente überall mit haarfeinen Dörnchen besetzt. Das letzte Segment besitzt auf der Dorsalseite zwei grosse, stark gekrümmte Haken.

Serra dos Orgãos, August 1900.

60. *Miconia* spec.

85. (549). *Cecidomyideugallen*, Blattausstülpungen. Die bis 10 mm lang werdenden, meist stark keulenförmigen Ausstülpungen sind aussen und innen mit dicht stehenden, lang gestielten Sternhaaren bedeckt, die sich von den normalen teilweise nur durch den ungewöhnlich langen Stiel unterscheiden. Der Stiel besteht aus vielen, nebeneinander und hintereinander liegenden Zellen, von denen die äusseren, besonders in der Nähe der Stielbasis, oft stachelartig vorstehen und zwar kann sich dieser stachelartige Vorsprung sowohl am oberen als untern Ende der Zelle oder auch in der Mitte derselben bilden. Die Länge der Stiele variiert bei den gemessenen Haaren zwischen 0,24 und 1,6 mm.

Ausser diesen Haaren, die meist rotbraun gefärbt sind, kommen aber auch andere, glashelle vor, bei denen der Stern fehlt; diese Haare verdicken sich an der Spitze sehr auffallend und die obersten, stark verlängerten Zellen bilden ein Bündel stachelartig vorspringender, etwas divergierender Fortsätze. Der Galleneingang auf der Blattunterseite ist durch besonders langstielige Haare geschlossen, während das Innere der Galle mit etwas kürzeren Haaren ausgekleidet ist, die erst ganz am oberen Ende der Höhlung wieder etwas länger werden.

Man ist im ersten Augenblicke geneigt, die Galle als Milbenproduct anzusprechen, da in Europa derartige Gallen fast regelmässig Gallmilben als Erzeuger haben. Ich habe aber schon früher darauf hingewiesen, dass Analogieschlüsse bei tropischen Gallen meist

Trugschlüsse sind. Bei den vorliegenden Gallen findet sich keine Spur von Milben; in der offenen behaarten Höhlung habe ich überhaupt nichts Tierisches aufzufinden vermocht, aber bei allen Gallen findet sich hinter der untern Epidermis am äussersten Ende der Höhlung eine winzige *Cecidomyidenlarve* von 0,2 mm Länge. Bei Lupenuntersuchung ist es ganz unmöglich, diese Larven in dem Gewirr langer Haare aufzufinden und bei Schnittpreparaten wird auch nur ein glücklicher Zufall das Auffinden der Larven ermöglichen, wohingegen die Untersuchung mit Hilfe des Zeiss'schen binocularen Mikroskopes, das für derartige Arbeiten ganz unentbehrlich ist, rasch zum Ziele führt. Trotzdem ich eine eigentliche Larvenkammer unter der Epidermis auch bei Schnittpreparaten nicht auffinden konnte, glaube ich doch, dass die Larve hier und nicht zwischen den langen Haaren der Gallenhöhhlung ihre Wohnung hat, da ich sie bei allen untersuchten Gallen stets hinter (unter) der Epidermis gefunden habe und es ein merkwürdiger Zufall sein würde, wenn beim Aufschneiden der Galle, die Larven stets hinter die Epidermis, die sich allerdings leicht löst, geraten sein sollte.

Die Larven sind noch so klein, dass sich nicht bestimmen lässt, welcher Gruppe dieselben angehören.

Pampas de Ponara, Maerz 1903.

61. *Miconia tomentosa* Don.

86. (362. Bot. Mus. 5089). *Cecidomyidengalle* auf den Blättern. Die annähernd kugeligen, dem Blatte mit kurzem Stiele ansitzenden, dicht mit rotbraunen Sternhaaren bedeckten Gallen befinden sich auf der untern Blattseite und sind c. 4 mm dick. Die dicken Wandungen bestehen aus einem sehr weitmaschigen Gewebe und umschliessen eine noch kleine Larvenkammer, die mit einer noch sehr jungen *Cecidomyidenlarve* besetzt ist. Blattoberseits sind die Gallen am Herbarmaterial kaum wahrnehmbar.

Juruá Miry, Juni 1901.

62. *Miconia* spec.

87. (153). *Cecidomyidengalle*? auf den Blättern. Auf einer schmalblättrigen *Miconia*-Art mit scharf gezähntem Blattrande findet sich

auf einer Längsrippe eine eiförmige, kurz gestielte Galle von 6-12 mm Länge und 3-5 mm Dicke. Die glatten Gallen sind mit einer Anzahl, nicht dicht stehender, 3-6 mm langer Auswüchse besetzt, deren Spitze leicht verdickt ist, wodurch die Galle ein sehr charakteristisches Aussehen erhält. Die aufgeschnittenen Gallen waren alle leer, doch bin ich geneigt, die Deformation für eine Mückengalle anzusprechen.

Serra do Macahé, Est. d. Rio de Janeiro. Januar 1900.

63. *Miconia* sp.

88. (363). *Cecidomyidengalle*, Rippenschwellung. Die Verdickungen, die sich meist an den Längsrippen, seltener an den Querrippen befinden, erreichen eine Länge von 3-15 mm; sie sind auf beiden Blattseiten dicht mit langen, rotbraunen Haaren besetzt und, besonders auf der oberen Blattseite, sehr derb. Auch hier sind eigentliche Sternhaare seltener als die in einem Bündel stachelartiger Fortsätze endenden. Auf der Blattoberseite wird die Rippe von diesen Haaren überwuchert, auf der untern Blattseite ist sie frei davon. Gewöhnlich ist das Blatt an der angegriffenen Stelle verbogen und verzerrt und die Seitenrippen ebenfalls an ihrer Basis etwas angeschwollen doch nicht behaart. Auf der Oberseite des Blattes ist die Gallenwandung viel dünner als auf der untern und hier scheint sich auch die Puppe bei der Verwandlung herauszubohren, wenigstens steckte die einzige, zerbrochene Puppenhaut blattoberseits, zwischen den langen Haaren verborgen, noch in einem gebohrten Flugloche.

Jurná Miry, Estado d. Amazonas, August 1901.

64. *Miconia* spec.

89. (551). *Cecidomyidengallen* auf dem Zweige, den Blattstielen und der Lamina. Die länglichen runden Gallen sind 4-6 mm lang und von rötlich-gelben, ungemein langen, feinen, stark verfilzten Wollhaaren dicht umhüllt. Die im Winkel zwischen zwei Längsrippen sitzende Galle tritt auf beiden Blattseiten ziemlich gleich stark vor. Am Zweig und Blattstiele sitzen die Gallen meist dicht zusammen, manchmal Klumpen bildend, so dass die Einzelgalle zuweilen nicht mehr kenntlich ist.

Die kleine Larvenhöhle wird im August von einer noch sehr jungen *Cecidomyidenlarve* bewohnt.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, August 1901.

65. *Miconia ibaguensis* Tr.

90. (548). *Cecidomyidengallen*, Fruchtdeformation. Die Früchte sind zu 10-12 mm langen, 1-2 mm dicken, stark abstehend behaarten, cylindrischen, an der Spitze geschlossenen Gallen umgebildet, die von einer Anzahl von *Cecidomyidenlarven* bewohnt werden; in den untersuchten Gallen wurden 2-4 Larven aufgefunden, die zum Genus *Olinodiplosis* gehören oder ihm sehr nahe stehen. Warzen, Papillen und Endsegment wie bei *Olinodiplosis*; die beiden kurzen, zapfenartigen Borsten stehen auf dickem, gemeinsamem Wulste. Bei der 2,2 mm langen Larve ist die Gräte voll entwickelt, während bei Larven von 1,2 mm Länge noch keine Spur einer Gräte vorhanden ist. Die Verhältnisse sind die folgenden I = 208; II = 15; III = 32; IV = 60; V = 48; VI = 17. Die Grätenzähne sind ziemlich breit und nicht sehr spitz und sowohl auf der äussern als innern Seite convex, wodurch sich die Larve, abgesehen von andern Verhältnissen der Gräte, besonders von den ähnlichen Larven der unter N.º 91 beschriebenen Fruchtgallen unterscheidet.

Tarapoto, Peru, Octob. 1902.

66. *Miconia* spec.

91. (365). *Cecidomyidengalle*, Deformation der Früchte.

Die Galle hat grosse Ähnlichkeit mit der unter N.º 90 beschriebenen, doch ist sie nie lang behaart, sondern mit einer Anzahl Längsfurchen versehen.

Die die Galle erzeugende Mücke ist offenbar der vorher erwähnten nahe verwandt, unterscheidet sich von ihr aber wie gesagt, deutlich durch die Form der Gräte. Die Larven sind 1,7 mm lang.

Juruá Miry, Est. d. Amazonas, August 1901.

67. *Miconia* spec.

92. (N.º 8 bei Michaelis). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die hörnchenförmigen Gallen sitzen stets an einer Blattrippe blatt-

unterseits; sie sind überall mit langen, borstenförmigen, abstehenden Haaren besetzt und werden 8-12 mm lang bei 1.5-2 mm Querdurchmesser an der dicksten Stelle. Vom letzten Drittel oder Viertel ab sind sie stark verjüngt, so dass sie fast spitz enden, doch erstreckt sich die Larvenkammer bis in diese äusserste Spitze und die Puppe bohrt sich bei der Verwandlung, wie es scheint, unterhalb dieser hohlen Spitze durch die dünne Gallenwand. Bei den untersuchten Exemplaren ist die Galle stets an zwei Stellen am Blatte angeheftet, an der Blattrippe und an der Lamina, in der Weise, dass an der Gallenbasis noch eine kleinere geschlossene Kammer hinter der Larvenkammer gebildet wird. Die Galle ist nicht aufgerichtet, sondern schief zur Blattofläche geneigt, so dass ihre Längsaxe mit der Blattofläche nahezu parallel verläuft.

Die Gallen sind meist leer; in einer dieser Hörnchengallen fand sich eine Puppe von 2,5 mm Länge, mit kleinen Scheitelbörstchen und Bohrhörnchen und ungemein langen Atemröhrchen. Die Flügel-scheiden reichen bis ans Ende des 3. Abdominalsegmentes und die der Hinterbeine bis ans Ende des 7. Segmentes; die Mittel- und Vorderbeine sind wenig kürzer. Am 2.-8. Abdominalsegmente findet sich auf dem Rücken je eine Reihe sehr stark entwickelter Schiebedornen, hinter denen, an der Basis des Segmentes, noch 2 Reihen kleinerer Dörnchen stehen.

Theresopolis, Prov. St. Catharina, 2. Sept. 1904 (lg. MICHAELIS).

68. *Miconia* spec.

93. (N.° fehlt!). *Cecidomyidengallen* auf den Blättern. Die 6-8 mm langen cylindrischen Gallen sitzen blattunterseits an den Rippen. Sie sind 1,25 mm dick, an der Spitze offen, die Öffnung aber durch vielzellige, kurze Haare teilweise geschlossen. Die Haare haben grosse Ähnlichkeit mit der unter N.° 85 beschriebenen zweiten Form. Die Gallen stehen nicht selten gehäuft, oft so, dass zwei Gallen der ganzen Länge nach verwachsen sind; auf der oberen Seite ist das Blatt dort, wo sich die Galle befindet, meist etwas eingezogen.

Die aufgefundenen *Cecidomyidenlarven* sind noch sehr jung.

Ohne Fundort.

69. *Miconia* spec.

94. (547). *Cecidomyiengalle*, Blütendeformation. Die Blüten sind zu rundlichen 5-9 mm breiten und 4-5 mm hohen Knöpfen umgebildet, die überall mit langen höckerigen oder seltener blattartigen Fortsätzen dicht bedeckt sind. Die Gallen haben etwas Ähnlichkeit mit den unter N.° 83 beschriebenen *Lepidopterocceidien*, unterscheiden sich von ihnen aber dadurch, dass bei den Schmetterlingsgallen die Larvenkammer glatte Wände hat, während hier in die Höhlung dicke, fleischige, blattartige Emergenzen, die verkümmerte und ungebildete Staubgefässe zu sein scheinen, hineinragen.

Die aufgefundenene Larve ist etwa 2 mm lang, scheint aber noch nicht ganz erwachsen zu sein; der Grätenstiel hat wenigstens an seiner Basis noch nicht die gewöhnliche fussartige Erweiterung, sondern verjüngt sich von vorne nach hinten allmählich und endet spitz. Papillen und Warzen wie bei *Dichelomyia*. Die Grätenzähne sind spitz dreieckig und der Raum zwischen denselben entspricht in Grösse etwa einem Zahne und hat die umgekehrte Gestalt. Es ist I = 135; II = 22; III = 27; IV = 45; V = 39; VI = 24.

Cerro de Ponara, Maerz 1903.

c. *Hemipterocceidien*70. *Miconia ibaguensis* Tr.

95. (548 u. 550 Bot. Mus. 6457). *Coccidengallen* an den Zweigen. Knotige, bis 10 mm dicke (gegen 4 mm des normalen Zweiges unterhalb der Deformation) Anschwellungen der Zweige. Sehr häufig befinden sich die Anschwellungen an einem Zweigknoten und erstrecken sich dann auch noch auf die Basis des hier entspringenden Zweiges, der dann nicht selten stark verbogen und gekrümmt ist.

Schon bei Lupenuntersuchung bemerkt man, dass an gewissen Stellen der Anschwellung aus winzigen Öffnungen lange, weisse Fäden heraus ragen, ähnlich wie sie Fr. Löw bei *Xylococcus* auf *Tilia* erwähnt. Bei Längsschnitten durch die Galle findet man, dass in die verdickte Rinde kleine Grübchen cisternenartig eingesenkt sind, dass sich diese Grübchen aber manchmal auch in den stark verdickten Holzkörper des Zweiges fortsetzen und dass jedes dieser Grübchen von einer kleinen *Coccide* bewohnt wird, die den erwähn-

ten weissen Sekretfaden absondert. Der Eingang in diese Grübchen ist so eng, dass das corpulente Weibchen denselben nicht zu passieren vermöchte, wie dies bei derartigen *Coccidengallen* ja regelmässig der Fall ist. Während aber bei *Xylococcus filiferus* Fr. LÖW das Tier nur durch Schwund der unter ihm sich befindenden Gewebpartien der Pflanze in den Zweig eindringt, findet bei den *Miconia*-Gallen offenbar eine Um- und Ueberwucherung des Tieres durch die Pflanze statt, womit allerdings auch ein Schwund der Rindenpartie an der angegriffenen Stelle verbunden sein wird. Die Wandung der Gallenhöhhlung ist mit einem festen, wachsartigen Sekrete ausgekleidet. In der Nähe der Öffnung ist diese Sekrethülle meist am dicksten.

Die merkwürdigen *Cocciden*, die diese Deformation hervorrufen, gehören anscheinend einem neuen Genus an. Das Analende des Weibchens hat etwas Ähnlichkeit mit dem der australischen Gattung *Apiomorpha* RÜBS. Die genaue Beschreibung wird durch Herrn Dr. LINDINGER in Hamburg erfolgen.

Tarapoto, Peru, October 1902.

d. *Acarocceidien*

71. *Miconia* spec.

96. (49). *Erineum* blattunterseits. Das braune *Erineum* tritt seltener fleckenartig auf, sondern überzieht meist grössere Partien der Blattes oder sogar die ganze Fläche desselben und bedingt zuweilen bei jüngern Blättern eine revolute Rollung; zuweilen tritt das *Erineum* auch auf die obere Blattseite über. Die Haare, aus denen das *Erineum* besteht, sind vielzellige, oft mehrfach verzweigte Emergenzen, die selten an der Spitze mit sternförmig gruppierten Fortsätzen versehen sind. Die Spitzen der letzteren sind dann aber, wie diejenigen der nicht oder schwach verzweigten Haare, stets abgerundet. Dem unterseitigen *Erineum* entspricht meist eine flache, runzlige Ausbauchung blattoberseits, doch nehmen die Längsrippen an dieser Ausbauchung nicht teil.

Tijuca, Est. de Rio de Janeiro, Nov. 1899.

72. *Miconia puberula* COGN.

97 (1). (553). Bot. Mus. 6745. *Erineum* blattunterseits. Es hat viel Ähnlichkeit mit dem vorher erwähnten, doch tritt es an den vorliegenden Exemplaren stets fleckenweise auf. Diese unregelmässigen, rundlichen Flecke treten an einem Blatte stets massenhaft auf und erreichen einen Durchmesser von 1-7 mm. Die mit dem *Erineum* verbundene Ausstülpung nach oben ist meist viel kräftiger und die Emergenzen, die den vorigen ähnlich sind, viel derber, so dass man sie kaum noch als Haare bezeichnen kann. Sie sind nicht so häufig und stark verzweigt wie bei N.º 96, in ihrer Form aber viel unregelmässiger. Bald sitzt an einem kurzen, dünnen Stielchen eine mächtige Keule, bald ist die Basis breit und das Endstück stark verdünnt; bald sind die Emergenzen kurz, knollig, bald bis 1 mm lang, bald gebogen, hakig, seltener ganz grade. Hie und da treten sogar auf der convexen Seite der Ausstülpung vereinzelte Emergenzen auf, wodurch die Galle mit der unter N.º 101 beschriebenen Ähnlichkeit bekommt. Ich habe zwischen diesen Emergenzen oder im Pflanzengewebe weder Milben noch Spuren anderer Tiere aufgefunden, glaube aber doch, dass es sich um eine Milbengalle handelt (1).

Tarapoto, Peru, Januar 1903.

73. *Miconia* spec.

98. (51). *Erineum* blattunterseits. Das *Erineum* findet sich auf einer *Miconia*-Art mit gezähntem Blattrande und sehr lang ausgezogener Blattspitze. Es ist von schön roter Farbe, befindet sich ebenfalls blattunterseits, meist das ganze Blatt überziehend, oft aber auch fleckenweise auftretend und bewirkt wie N.º 96 eine flache Ausstülpung nach oben. Die Haare haben aber gar keine Ähnlichkeit mit denjenigen von N.º 96. Sie sind ebenfalls aus vielen Zellen zusammengesetzt, am Ende aber nie abgerundet. Meist ist der Stiel gekrönt von einem Büschel unordentlich gruppiert Stacheln, von denen jeder eine Zelle darstellt. Oft sind die Haare ziemlich schlank, zuweilen unförmlich verdickt und häufig stark gekrümmt, manchmal sogar gerollt.

Tijuea, Estado de Rio de Janeiro, Juli 1899.

(1) Cfr. Nachtrag. *Erineum* auf *Miconia minutiflora* DC.

74. *Miconia* spec. (Blattspitze nicht abnorm verlängert!)

99. (476). Das *Erineum* hat grosse Aehnlichkeit mit dem vorhergehenden. Die Haare sind aber kürzer, fast ungestielt. Es sind Sternhaare, doch liegen auch hier die Strahlen nicht in einer Ebene, sondern haben mehr das Aussehen kleiner Morgensterne mit kurzem Stiele.

Möglicherweise wird die Verschiedenheit der hier beschriebenen Erineen nicht durch den Parasiten, sondern durch das Substrat bedingt.

Cachoeirinha, Manáos, 8. Aug. 1900.

e. *Helminthoecidien*

75. *Miconia stenostachya* D.C. und andere Arten.

100. (552, 521, 171, 101, 58, 53, 52, 50. MICHAELIS 36). Deformation der Blätter, Blüten und Zweige. Diese Deformation scheint in Südamerika eine ungemein grosse Verbreitung zu haben; sie liegt mir vor aus der Provinz St. Catharina, aus der Umgebung von Rio de Janeiro, vom Amazonenstrom, Peru und Guayana.

Bei *Miconia stenostachya* (die anderen *Miconia*-Arten sind nicht bestimmt!) bilden sich auf den Blattrippen, den Blattstielen und jungen Zweigen meist 1-4 mm dicke, unregelmässig runde, meist etwas gelappte Verdickungen, die dicht braun behaart und mit tausenden von *Anguilluliden* angefüllt sind; später scheinen diese Gallen an der Spitze aufzuplatzen. Meist entspricht diesen Verdickungen auf der entgegengesetzten Seite eine starke Vertiefung, die man für den Eingang zur Galle und diese selbst also für eine Blattausstülpung halten könnte, was aber nicht der Fall ist. Bei drei offenbar ganz verschiedenen *Miconia*-Arten aus der Provinz St. Catharina. (N.º 36. MICHAELIS und 58, 171 ULE) so wie bei N.º 50 bilden sich blattoberseits oft scheinbar Längsrisse, die nicht selten ein- oder mehreremale gabeln. Bei fortschreitender Entwicklung erweitern sich die Ränder dieser Risse blattartig, und es stehen sich dann immer zwei dieser lappigen Erweiterungen gegenüber, an denen man deutlich die innere Seite als Blattunterseite, die äussere als Blattoberseite erkennen kann. Häufig entwickeln sich diese Lappen zu

vollständigen kleinen Blättchen bis zu 1 cm Länge und man vermag deutlich die Blattrippen, besonders die Mittelrippe zu erkennen. Sehr oft bilden sich derartige Blättchen rings um die zuerst erwähnten Verdickungen, nicht selten aber entstehen sie auch in einiger Entfernung von denselben an den Rändern der erwähnten Spalten. Die *Anguilluliden*, für die ich den Namen *Tylenchus miconiae* n. sp. vorschlage, habe ich nur in den Verdickungen, nicht in den blattartigen Bildungen, die wohl nur Nebenerscheinungen sind, nachweisen können. Derartige blattähnliche Neubildungen auf den Blättern beschrieb ich auch auf *Vitis vinifera*, ohne dass es mir möglich war, hier einen Erzeuger aufzufinden (1). Auch auf andern Pflanzen sind derartige Bildungen, die man hier als teratologische Bildungen bezeichnet, bekannt; sie scheinen bei *Miconia*, wie gesagt, stets nur blattoberseits vorzukommen, während sich die höckerartigen Deformationen auf beiden Seiten der Blattrippen finden. Bei *Miconia stenostachya* entwickeln sich am Internodium des jungen Zweiges ferner bis 5 mm lange, vielfach verzweigte, unregelmässige Emergenzen durch den Angriff der Älchen und wohl auf allen von dem Tiere befallenen *Miconia*-Arten entstehen Blütendeformationen. Die einzelnen Blüten verwandeln sich zu rundlichen, unregelmässigen, höckerigen, c. 5 mm Durchmesser haltenden, klunkerartigen Gebilden, in denen die Älchen massenhaft vorkommen. An einzelnen der vorliegenden Exemplare befinden sich an der Zweigspitze ähnliche, vielteilige, blumenkohlartige Knöpfe bis zu 3 cm Durchmesser.

101 Fabrica, Est. d. Rio d. Janeiro, Juli 1899.

552 (6458 Bot. Museum) Tarapoto, Peru, October 1902.

521. Cachoeiras des Marmellos, Est. d. Amazonas, Maerz 1902.

171. Theresopolis, Prov. St. Catharina, Dezember 1896.

58. Tubarão, Prov. St. Catharina, Juli 1890.

53. Fabrica, Est. de Rio de Janeiro, Juli 1899.

52. Tijuca, Est. d. Rio de Janeiro, Juli 1899.

50. Serra dos Orgãos, Est. d. Rio de Janeiro, August 1899

36. Michaelis, Theresopolis, Prov. St. Catharina, Sept. 1904.

N.º 171 und 36 wurden von den Sammlern auch meinem verehrten Freunde Dr. v. SCHLECHTENDAL, sowie N.º 171 auch Herrn Prof. Dr. HIERONYMUS übergeben; beide erkannten die Deformation bereits als Älchengalle.

(1) Zeitschrift f. wissensch. Insectenbiologie 1906 Bd. II p. 130 N.º 7.

f. Erzeuger der Galle nicht aufgefunden

76. *Miconia* spec.

101. (53). Blatteinstülpungen nach unten, auf der convexen Seite, also nicht in der Höhlung, dicht mit braunen, vielzelligen, derben Emergenzen bedeckt, die viel Ähnlichkeit mit den unter N.° 97 beschriebenen haben. Die Einstülpung ist am Mündungsrande nicht, wie dies bei andern derartigen Deformationen die Regel ist, abgerundet, sondern ungemein scharf, ziemlich rechtwinklig. Auf einem Blatte befindet sich eine grosse Anzahl derartiger Ausstülpungen, so dass sie oft in einander übergehen. Merkwürdig ist, dass sich die Emergenzen nicht in der entstandenen Vertiefung, sondern auf dem Buckel befinden; nur in ganz vereinzelt Fällen ist es umgekehrt und die Galle gleicht dann N.° 97, mit der sie vielleicht identisch sein wird. Ich habe aber bei dieser Deformation weder eine Spur von Milben, noch von Älehen, noch von einem andern Erzeuger auffinden können; an demselben Zweige befindet sich allerdings ein von Anguilluliden deformierter Blütenstand, was aber noch nicht beweist, dass die Älehen auch die Blattgallen erzeugen. Aehnliche, glatte Ausstülpungen finden sich in Brasilien auch auf andern Substraten, so z. B. auf einer Flacourtiacee; auch hier vermochte ich den Erreger der Galle nicht festzustellen.

Fabrica, Estado d. Rio d. Janeiro, Juli 1899.

102. (364). Auf einer andern *Miconia*-Art befinden sich an den Zweigen, den Blattstielen und den Mittelrippen mächtige Haarwucherungen, die mit kaum merklichen Verdickungen der befallenen Organe verbunden sind. Larvenhöhlungen habe ich weder in dem Zweige noch in den Rippen auffinden können; letztere sind in ganz merkwürdiger Weise deformiert. Sie sind nur höher, nicht breiter geworden, bilden also auf dem Blatte scharfe Grate, auf welchen eine grössere Anzahl Haare Platz finden, als auf den normalen Rippen. Diese Haare erreichen eine Länge bis zu 4 mm. Es sind ungemein langstielige Sternhaare, doch befinden sich die Strahlen nie wie bei den normalen Haaren in einer Ebene; meist enden die Haare wie bei der zweiten Haarform bei N.° 85. Die Stiele bestehen meist aus zwei Reihen Zellen, von denen jede frei nach oben oder der Seite vorragt, so dass der Stiel stachelig erscheint. Milben konnten zwischen diesen

Haaren nicht aufgefunden werden und in der Regel erzeugen Milben auch nicht so enorm grosse Haare. An dem vorliegenden Blatte finden sich an der angegriffenen Stelle diese merkwürdigen Haare auf der obern und untern Blattseite; sie bilden ein ungemein dickes Polster. Zwischen den Haaren wurde eine *Cecidomyidenlarve* aufgefunden, die möglicherweise der Erzeuger der Galle ist. Das Analende der Larve erinnert an *Contarinia*; die Gürtelwarzen sind rund mit kurzer aufgesetzter Spitze. Die Gräte hat mehr die Form der *Dicheimomyia*-Gräten. Es ist I = 108; II = 13; III = 15; IV = 30; V = 27; VI = 18.

Juruá Miry, Aug. 1901.

103. (ohne N.° cfr. 93). Auf der bei N.° 93 bereits erwähnten *Miconia*-Art kommt auch noch eine Rollung oder vielmehr Umklappung des Blattrandes vor. Derselbe ist fast auf der ganzen Länge des Blattes nach oben ungeschlagen und knorpelig verdickt. In der Deformation fand ich keine Milben, wohl aber *Thrips* in ziemlich grosser Anzahl und zwischen denselben eine *Lestodiplosis*-Larve von 2-3 mm Länge mit schwarzbrauner Gräte von sehr schlanker Form. Es ist I = 136; II = 9; III = 14; IV = 21; V = 21; VI = 10. Die Lateralpapillen stehen in 2 Gruppen, von denen jede aus zwei, mit ziemlich langer Borste besetzten Papillen besteht. Pleuralpapillen ebenfalls mit langen Borsten.

Fundort fehlt!

77. *Miconia tomentosa* DON.

104. (362). Bot. Museum 5089. Auf denselben Blättern, wie die unter N.° 86 beschriebene rothaarige Mückengalle, befindet sich auch noch eine andere, die auf beiden Blattseiten als weissfilzige Beulen vortreten. Es scheint sich um eine Parenchymgalle zu handeln. Bei einigen der geschnittenen Gallen konnte eine kleine Höhlung, die mit deformierten Sternhaaren ausgefüllt war, festgestellt werden; bei andern waren wohl Verdickungen der Blattsubstanz nachzuweisen, jedoch kein Hohlraum. Die Verdickung tritt auf der untern Blattseite nicht vor, weil das Blatt hier vertieft ist und diese Vertiefung stärker ist als die Verdickung. Die Galle ist auf beiden Blattseiten sehr stark behaart und die Rippen in der Nähe der Galle stark verdickt, jedoch auch hier wie bei N.° 102 meist nur in einer Richtung;

sie sind viel höher geworden, dagegen wenig breiter. Auf der oberen Blattseite ist das Blatt an der verdickten Rippe etwas eingezogen. Die Behaarung auf der Blattunterseite bildet dicke rundliche Polster bis zu 9 mm Durchmesser, während die Begrenzung der Polster auf der oberen Seite lange nicht so bestimmt ist. Oft verliert sich hier das *Erineum* ganz allmählich an der Peripherie der Galle, oft setzt es sich noch auf weitere Strecken auf den Rippen fort. Letzteres ist allerdings auch auf der Blattunterseite in geringerem Grade der Fall, doch fällt dies hier nicht so sehr auf, weil das Blatt unten graubehaart ist, während das weissgelbe *Erineum* sich auf der dunklen oberen Blattseite viel stärker abhebt.

Ich bin geneigt, die Deformation für eine Milbengalle anzusehen, doch habe ich keine Spur von Milben auffinden können.

Juruá Miry, Juni 1901.

78. *Mikania spec.*

105. (72). *Acaroccecidium*, *Erineum* blattunterseits, seltener auf der oberen Blattseite, verbunden mit leichter Ausstülpung. Dasselbe tritt anscheinend stets fleckenweise auf und ist über die Blattfläche regellos verteilt. Es ist im Leben offenbar weisslich oder bräunlich, an der getrockneten Pflanze grau-braun und besteht aus ein- bis mehrzelligen Haaren, die meist an der Spitze stark keulenförmig verdickt sind. Bald erfolgt die Verdickung plötzlich, bald allmählich; zuweilen zeigt ein Haar eine Anzahl hinter einander liegender Verdickungen; nicht selten sind die Haare stark gebogen.

Serra dos Orgãos, August 1899 und Maná, Estado d. Rio de Janeiro, Januar 1899.

79. *Mikania Lindleyana* D. C.

106. (373). Bot. Musenm 5679. *Acaroccecidium*, *Erineum* von roter Farbe blattoberseits, verbunden mit starker Ausstülpung nach unten. Das *Erineum* tritt ebenfalls fleckenweise auf, doch haben diese Flecke viel geringeren Umfang als bei N.^o 104; sie erreichen 2-3 mm Durchmesser gegen 7-9 bei N.^o 105.

Die Haare, die dieses *Erineum* bilden, sind ebenfalls meist mehrzellig; die Zellen liegen hintereinander und sind oft an einer Stelle, häufig an der Spitze, etwas verdickt, wodurch das Haar ein knotiges

Aussehen erhält. Die Haare sind an der Spitze lange nicht so stark verdickt wie bei N.º 104, oft sogar verjüngt, aber stets abgerundet und zuweilen verzweigt.

Juruá Miry, Est. de Amazonas, August 1901.

80. *Mikania* spec.

107. (73 und 484). *Cecidomyidengalle* an den Zweigen, Blattstielen und Blättern. Es sind hornförmige, bis 10 mm lange, an der Basis breit aufsitzende und hier c. 4 mm breite, seitlich etwas zusammengedrückte, spitz zulaufende Gallen, die oft dicht zusammenstehen und dann breit, fast bis zur Spitze verwachsen sind, jedoch immer mit der schmalen Seite. Zuweilen verursachen sie eine starke Krümmung des Zweiges. Am vorliegenden Material haben sie dieselbe dunkle Farbe wie der Zweig. An den Blättern scheinen sie vorzugsweise auf den Rippen aufzutreten; zuweilen ist das Blatt total verkümmert und am Ende des Blattstieles sitzt dann eine Anzahl, zu einem Klumpen zusammengewachsener Gallen.

Die Gallen sind rings geschlossen; die geräumige Larvenhöhle wird von einer *Cecidomyidenlarve* bewohnt. Sie ist 2 mm lang und 0,5 mm dick. Bauchwarzen und Papillen wie bei *Dichelomyia*; Gürtelwarzen rund oder mit aufgesetzter kleiner Spitze. Analende halbkreisförmig, jederseits mit zwei langen und zwei kürzeren Borsten. Die Gräte hat spitzdreieckige Zähne; der Raum zwischen denselben ist annähernd trapezförmig. Es ist I = 147; II = 30; III = 42; IV = 81; V = 69; VI = 32.

73 Cabo Frio, Est. d. Rio d. Janeiro, 24. Oct. 1899 (in diesen Gallen wurden die oben beschriebenen Larven gefunden; 484 Flores bei Manáos, Est. d. Amazonas, 31 Juli 1900.

81. *Mikania* spec.

108. (204). *Cecidomyidengalle* von c. 5 mm Durchmesser auf den Blättern. Am vorliegenden Materiale treten die Gallen nur auf der untern Blattseite auf; sie sind annähernd kugelig und dicht mit langen, abstehenden Haaren besetzt. In den aufgeschnittenen Gallen wurden *Cecidomyidenlarven* gefunden, die dem europäischen Genus *Asphondylia* angehören; ich nenne die Art *Asphondylia uli* n. sp. Die Larve ist 2 mm lang und in der Mitte 0,7 mm breit; sie zeigt

alle Merkmale der *Asphondylialarven*. Die Grätenzähne haben auf der innern Seite noch einen kleinen Zahn von 10 μ Höhe, während die Höhe der grossen Zähne, von der Basis des kleinen Zahnes an der Aussenseite, bis zur Spitze des grossen Zahnes gemessen, 28 μ beträgt. Es ist ausserdem I = 232; II = 64; III = 96; IV = 112; V = 104; VI = 48.

Die Puppe ist 2.3 mm lang. Die beiden stark entwickelten Scheitelstacheln sind nach innen abgeflacht und gezähnt; Stirnstachel einfach, ebenso der Bruststachel, doch befindet sich an jeder Seite desselben eine leichte, zahnförmige Verdickung. Scheitelbörstchen und Atemröhrchen kurz. Die Flügelscheiden reichen bis zur Mitte des 3. Segmentes; die Scheiden der Mittelbeine bis ans Ende des sechsten und die Vorder- und Mittelbeine, die untereinander gleich lang sind, überragen die Mittelbeine wenig. Das 2.-7. Segment mit einigen Reihen starker Schiebedörnchen.

Palmieras, Est. d. R. d. Janeiro, April 1900.

109. (204). Zweiggallen. An demselben Zweige befinden sich zahlreiche, annähernd cylindrische Zweiggallen, die alle leer sind, aber offenbar von *Cecidomyiden* erzeugt wurden. Ich glaube bestimmt, dass sie mit den unter N.^o 18 (Fussnote) dieses Beitrages erwähnten Gallen auf *Mikania Guaco* HUMB., die mir von Herrn Prof. P. RICK aus S. Leopoldo, Prov. Rio Grande do Sul, übergeben wurden, identisch sind. Während sie dort aber dicht gehäuft rings um den Zweig herum stehen, so dicht, dass der Zweig vollständig davon bedeckt ist, stehen sie hier ganz vereinzelt oder doch nur zu kleinen Gruppen vereinigt.

Mit voriger.

82. *Mikania Lindleyana* D.C.

110. (268). Bot. Museum 5679. Kugelige, 7 mm Durchmesser haltende, weiche Zweiggallen, die leer sind, aber offenbar von Gallmücken hervorgebracht werden. Sie stehen an einem Internodium, etwas unterhalb des Knotens zu einer kleinen Gruppe vereinigt und haben im Leben wahrscheinlich eine hellgrüne Farbe gehabt. Jede Galle ist mit einem Flugloche versehen.

Bom Finn am Juruá, October 1900.

(continua)

UNA NUOVA INTERESSANTE CECIDOMIA

di T. DE STEFANI PEREZ

Aplonyx n. gen. **chenopodii** n. sp.

Insetto perfetto — Lung. 1,6-1,9 ♂ ♀ — Antenne gialle, di uguale lunghezza nei due sessi e giungenti appena alla metà del torace, di 13 articoli (2 + 11) distinti, sessili; i due dello scapo molto ingrossati, il primo in forma di cono rovesciato e brevemente pedicellato, il secondo molto più breve del primo, piuttosto appiattito e svasato in forma di scodella; articoli del funicolo, nella femmina subsferici, uguali fra di loro, articolo estremo coniforme, appuntito e a base allargata; nel maschio, 1°, 2°, 3° e 4° cilindrici, subeguali, 5°, 6° e 7° ingrossati, di un terzo più lunghi che larghi, almeno il 5° e il 6°, l'8° invece poco più piccolo di questi; il 9° cilindrico e lungo quanto uno dei primi quattro; il 10° uguale all'8°, l'11° od estremo della stessa forma che nella femmina, ma del doppio più grosso. Tutti gli articoli sono verticillati di peli semplici di diversa lunghezza diretti all'innanzi e sono nel maschio più abbondanti e più pronunziati. Faccia gialla, occhi confluenti, palpi labiali di due articoli, bianchi, piccoli, leggermente appiattiti, di uguale lunghezza, molto trasparenti e difficili a percepirsi specialmente se l'ultimo è spogliato dalle scaglette che verso l'estremità lo rivestono; estremità di ogni articolo provvista di due o tre setole sul lato esterno. Torace nero. Bordo anteriore delle ali coperto di scaglette nere, allungate; venetta trasversale mancante, tre venette longitudinali semplici, la mediana va ad inserirsi al bordo interno, lontana dall'estremità dell'ala. Gambe gialle, tibie e tarsi ricchi di scaglette nere per cui possono comparire bruni; tarsi di cinque articoli: il primo breve, molto più breve del secondo, questo uguale al 3° e 4° presi insieme, il 3° più lungo del 4°, questo più lungo del 5°; unghiette semplici, ricurve, poco più lunghe dell'empodio.

Addome giallo-rosso, segmenti dorsali fasciati di nero; nel maschio queste fasce sono un po' ridotte, su alcuni, specialmente su gli ultimi due o tre possono anche mancare. Ovipositore aciculare.

Pinza, col primo articolo robusto e lungo il doppio del secondo, questo ad estremità acuminata; lamella superiore grande, breve, rotondata e leggermente incisa, lamella intermedia più lunga della superiore, bilobata e a lobi coniformi, lamella inferiore lunga giungente quasi all'estremità del pene, questo cilindrico.

Ninfa — Cornetti frontali ben sviluppati, diritti; setole cervicali lunghe, due volte più lunghe che la porzione esterna dei condotti respiratorii del torace, questi bruni, leggermente arcuati e assottigliantisi verso l'apice, tre volte più lunghi che non larghi alla base. Spinule dorsali manecanti, verruche semplici, acuminate e sparse sui segmenti.

Larva — Rosso d'uovo, lunga 1,5 mm.; spatola sternale lineare, biforeata in due lobi diritti e brevi, del doppio più lunghi che larghi, bruna e punto dilatata all'estremità.

Uovo — Giallo, cilindrico, pedicellato, in forma di caraffa, pedicello poco più lungo del corpo dell'uovo.

Galla — Questa si ritrova sul *Chenopodium album* L. e la forma di essa può dirsi la ripetizione di quella che la *Stefaniella trinaeriae* origina sull'*Atriplex halimus*; ne differisce pel diverso colore del substrato, per essere in generale più piccola, per le camere larvali molto più brevi, anzi la loro lunghezza è appena quella della larva così che il bozzolotto che essa si fila le riempie completamente, manca quindi in esse il tramezzo interno sempre presente in quelle della *Stefaniella*.

Bozzolo — Di colore avana, cilindrico, lungo poco meno di 2 mm., con l'estremità inferiore rotondata, la superiore invece troncata e con l'apertura chiusa da un opercolo piano sopraposto, leggermente unito alle pareti del bozzolotto per pochi fili di seta debolissimi che si rompono agli urti che l'insetto vi esercita allorchè, verso la metà di maggio e primissimi giorni di giugno, deve venir fuori allo stato perfetto.

Osservazioni — Dalla forma della galla e dal numero degli articoli dei palpi nell'insetto avevo creduto che questa Cecidomide po-

tesse riferirsi al genere *Stefaniella*, ma un'osservazione più attenta mi ha convinto che importanti e varii caratteri ne la allontanano non solo, ma che inoltre non è possibile comprenderla in nessuno dei gruppi già stabiliti, perchè su questa specie si riscontrano due caratteristiche che nelle specie degli altri gruppi non sono mai accoppiate e cioè, il bordo alare coperto di scagliette e le unghiette semplici; per tanto propongo il nome generico di *Aplonyx* per questa specie e pel nuovo gruppo quello di *Aplonyxini*.

Nel gruppo delle Asphondilie il genere *Cystiphora*, che fa eccezione alla regola, differisce dalla specie odierna specialmente per l'ultimo segmento addominale della femmina rigonfiato in forma di vescica e per i palpi a tre articoli.

Prendendo in esame tutti i gruppi della famiglia ho dovuto convincermi che il nuovo gruppo creato per questa specie mi pare giustificato e che esso può trovar posto tra quello delle *Lasioptera* e l'altro delle *Asphondylia* potendo benissimo costituire tra i due un anello di congiunzione.



BIBLIOGRAFIA E RECENSIONI

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

1. **Daguillon Aug.** — Les cécidies de *Rhopalomyia tanaceticola* Karsch (*Rev. gen. Bot.*, t. XIX, an. 1907, n. 219, p. 112-115).

Notizie morfologiche ed istologiche su galle di *Rhop. tanaceticola* raccolte a Doullens (Francia) su *Tanacetum vulgare* L. var. *crispum*. Nella località ove furono raccolte, secondo osservazioni continuate per qualche anno, si constatò che le piante di Tanaceto gallifere erano povere di fiori e che le piante andarono poi aumentando di numero mentre scemava il numero delle galle.

2. **Ferrari C.** — Sopra alcuni casi teratologici osservati nel *Ranunculus velutinus* Ten. (*Atti R. Ist. ven. Sc. Lettere Arti*, t. LXV, an. 1906, p. 989-993).

L'A. descrive brevemente, dal punto di vista morfologico ed anatomico, alcuni filencocceidi caulinari di *Ranunculus velutinus*, già segnalati e descritti dal MASSALONGO per altro substrato [cfr. MARCELLIA, v. II an. 1903 p. 138]. Si intrattiene poi più a lungo sulle varie anomalie offerte dai fiori portati dai peduncoli deformati. [È questo un nuovo esempio dell'influenza che possono avere le lesioni sulla normale costituzione di qualche organo anche lontano e perciò non direttamente interessato dalla causa deformante [cfr. Bibl. n. 34].

3. **Gerber C.** — Action de *Eriophyes passerinae* sur les feuilles de *Giardia hirsuta* G. (*C. R. Ac. d. Sc.*, Paris an. 1906, II, 22, p. 22).

4. **Güssow H. T.** — Eriophyes-(Phytoptus) knospengallen und Hexenbesen der Birke (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtschaft.*, IV Jahrg, an. 1906, p. 421, con 2 tav. e 10 fig. nel testo).

Cfr. la critica fattane dal NALEPA, in *Marcellia* v. V-1906 p. 159.

5. **Robertson R. A.** — On the histology of plant galls: I *Nestophanes Tormetillae* (*Proceed. scottish microsc. Soc.* IV, an. 1906, 2-3, p. 136-141).
6. **Rudow F.** — Einige merkwürdige Gallenbildungen (*Entomolog. Jahrbuch*, Krancher's, Jahrg. XVI, Leipzig 1907).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

7. **Bordas L.** — Sur quelques galles (zoocécidies) de l'Églantier (*Rev. bretonne de Bot.*, Rennes an. 1907, Extr. p. 5-14, con 3 fig.).

Simple compilation, un peu diffuse, relative à deux zoocécidies de *Rosa canina* (*Rhodites Rosae*, *Rh. Eglanteriae*) recueillies en Bretagne et en Corrèze.

(C. Houard)

8. **Bordas L.** — Note cécidologique (*ibidem*, an. 1907, Extr. di 15 pp.).

L' A. signale aux cécidologues les deux intéressants articles, relatifs aux galles de *Pterigynandrum filiforme* et *Lophocolea bidentata*, parus dans la « Revue biologique » de 1906. Il semble cependant ignorer que la littérature cécidologique concernant les Cryptogames n'est pas des plus pauvres puisque l'on connaît à l'heure actuelle plus de 25 espèces de Mousses déformées par des *Tylenchus* [cfr. n. 12].

(C. Houard)

9. **Cholodkowsky N. A.** — Die Coniferen-Läuse *Chermes*, die Feinde der Nadel-Bäume (St. Petersburg 1906, 60 pp. con 6 tav. in parte colorate).

10. **Del Guercio G.** — Intorno a tre specie rare di Mizozilini italiani e alle diverse galle prodotte da varii Afidi sul *Populus nigra* (*Redia*, v. III, an. 1905, fasc. II, p. 360-385, con 31 fig. nel testo).

Il IV paragrafo di questo articolo (pag. 375-385, fig. 11-31) è dedicato alla descrizione di alcuni noti Afidi galligeni del *Populus nigra* e delle loro galle ancor più note. Le conclusioni che l' A. stesso fornisce da ultimo non ci sembrano racchiudere particolari segnalabili. Riportiamo solo la 5ª conclusione, perchè, se fosse presa troppo alla lettera, potrebbe, ci sembra, traviare l'inesperto lettore da alcuni postulati fondamentali della cecidologia, quello ad esempio della specificità dei caratteri morfologici offerti dalla galla, non esclusi gli afidocécidii del pioppo: « 5ª... Galle simili, l' A. conclude, potendo essere provocate da cecidozoi diversi, e galle

differenti potendo essere provocate dallo stesso cecidozoo in diversi punti della foglia, la determinazione della galla si deve desumere dall' esame dei caratteri del cecidozoo ».

11. **Felt E. P.** - New Cecidomyiidae (N. Y. Stat. Mus., an. 1906, 53 pp.).

12. **Geheeb A.** — Une formation de galle causée par des nématodes dans le *Pterigynandrum filiforme* Timm. (*Rev. bryolog.*, XXXIII, an. 1906, n. 4, p. 58-59).

Galla gemmiforme conica od ovale, abitata da un unico nematode. Fu raccolta in Spagna [cfr. n. 8].

13. **Grevillius A. Y. u. Niessen I.** -- Zooecidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae. Lieferung I, 25 Num. (Edit. dalla Rheinische Bauern Verein, Colonia 1907; prezzo di associazione Mk. 10, per fascicolo di 25 nn.; il solo 1° fasc. Mk. 12).

Questa nuova collezione essiccata è un lieto indizio del continuo diffondersi degli studi cecidologici, e ce ne compiacciamo, tanto più ch' essa non è un inutile duplicato di pubblicazioni congeneri, ma costituisce anzi un notevole progresso sulla « Cecidotheca italica », come questa rispetto all' « Herbarium cecidologicum ». La più importante e più lodevole novità consiste nel fatto che ogni galla è accompagnata dal rispettivo cecidozoo, convenientemente preparato a secondo della specie. La galla è invece fissata, mediante fettucce di carta, ad un proprio cartoncino, il quale porta una breve scheda col semplice nome, substrato e località. In qualche caso poi vi si accompagnano una fotografia della galla od uno schizzo, poligrafato, che illustra qualche particolarità istologica del cecidio. I 25 cartoncini sono contenuti, sciolti, in una solida busta di cartone e tela con frontespizio. L' opera è accompagnata da un indice stampato su foglio volante e da un opuscolo di 39 pp. contenente, per ognuna delle galle pubblicate, un' ampia illustrazione morfologica, bibliografica, biologica, etc. Le galle, tanto in questa parte illustrativa quanto nella collezione, sono raggruppate secondo le affinità sistematiche dei cecidozoi.

La necessità di collocare gli insetti entro speciali astucci rende l' opera piuttosto voluminosa; e così le galle, le quali aderiscono al cartoncino con semplici fettucce di carta, per le conficazioni derivanti dall'uso, non ci sembrano troppo ben protette per una collocazione definitiva.

Nelle citazioni delle « Essiccata » contenute nell'opuscolo a parte, rammentiamo poi come non vi figurino varie galle le quali già furono distribuite nella « Cecidotheca italica » ad es. quelle che gli AA. ricordano ai nn. 5, 6, 11, 12, 13.

Sono però piccolissime mende le quali non tolgono certamente pregio all' opera e che d' altra parte sono facilmente rimovibili.

Ecco pertanto l'elenco delle specie pubblicate in questo primo fascicolo:

1. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Secale cereale* L.

2. *Tarsonemus* sp., *Phragmites communis* Trin.
3. *Eriophyes arellanae* Nal., *Corylus arellana* L.
4. *Eriophyes cladophthirus* Nal., *Solanum dulcamara* L.
5. *Eriophyes genistae* Nal., *Sarothamnus scoparius* Koch.
6. *Eriophyes Altani* Liebel, *Alnus glutinosa* Gärtn.
7. *Eriophyes psilaspis* Nal., *Taxus baccata* L.
8. *Eriophyes rudis* Can., *Betula verrucosa* Ehrh.
9. *Eriophyes tiliae* Pagenst., *Tilia grandifolia* Ehrh.
10. *Adelges* (*Chermes*) *abietis* L., *Picea excelsa* Link.
11. *Aphis crataegi* Kalt., *Pirus malus* L.
12. *Aphis gallarum* Kalt., *Artemisia vulgaris* L.
13. *Myzus ribis* L., *Ribes rubrum* L.
14. *Pemphigus marsupialis* Conrchet, *Populus pyramidalis* Rozier.
15. *Psyllopsis fraxini* L., *Fraxinus excelsior* L.
16. *Asphondylia sarothamni* H. Loew, *Sarothamnus scoparius* Koch.
17. *Perrisia marginemtorquens* Winn., *Salix riminalis* L.
18. *Rhabdophaga heterobia* H. Loew, *Salix triandra* L.
19. *Andricus radiceis* Fabricius, *Quercus pedunculata* Ehrh.
20. *Andricus trilineatus* Hartig, *Quercus pedunculata* Ehrh.
21. *Andricus Sieboldi* Hartig, *Quercus pedunculata* Ehrh.
22. *Andricus testaceipes* Hart., *Quercus pedunculata* Ehrh.
23. *Aulax hieracii* Bouchè, *Hieracium umbellatum* L.
24. *Retinia resinella* L., *Pinus silvestris* L.
25. *Saperda populuca* L., *Populus tremula* L.

14. **Kieffer J. J.** — Eine neue gallenerzeugende Psyllide aus Vorder-Indien (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. II, an. 1906, Heft 12, p. 387-390, con 5 fig.)

Phucosema gallicola n. g. n. sp. (appartenente alla nuova Sottofamiglia *Phacoseminae*) produce delle vistose galle su foglie di *Cinnamomum* sp., raccolte presso Trichinopoly. Sono ovoidi, 10-15 mm. alte 8-10 mm. larghe, ampiamente incuneate per la loro base nella lamina in modo particolare deformata.

15. **Kieffer J. J.** — *Oligotrophus Solmsii* n. sp. eine neue lothringische Gallmücke (*Mitth. Philom. Gesellsch. Els. Lothr.*, XIII, an. 1905, p. 179-184 con fig.).

Produce le galle pustolose di *Viburnum Lantana*.

16. **Jorgensen P.** — De danske galledannende Cynipider (*Entomolog. Meddelelser*, an. 1906, decembre, con tav. e fig.)
17. **Jorgensen P.** — De danske Arter af Bladhvespeslaegten *Pontania* Costa (*ibidem*, con tav.)

18. **Mariani Giuditta.** — Primo contributo allo studio della Cecidologia valdostana (*Boll. Soc. « La Flore Valdôtaine »* n. 4, Aosta an. 1907, 13 pp.)

È un elenco comprendente 60 tra micro- e zoocccidii, raccolti specialmente nei dintorni di Aosta, al quale elenco l'egregia A. ne fa sperare prossimo un altro, frutto di più estese ricerche. [Nel presente sono nuove per l'Italia le galle dell'*Eriophyes Hippocastani* e della *Dryophanta agama*].

19. **Nalepa A.** — Neue Gallmilben. 29. Fortsetzung (*Anz. k. Ak. d. Wissensch. Wien*, 7 marzo an. 1907, n. VII, 1 p.)

Descrizione di *Eriophyes bartschiae* il quale produce degli accartocciamenti sviluppati nei margini fogliari di *Bartschia alpina* (nel Vallese).

Aggiunge inoltre che la cloranzia di *Hutchinsia alpina* è prodotta da *Eriophyes drabae*.

20. **Paoli G.** — *Lasioptera Berlesiana* n. sp. (*Redia*, v. IV fasc. 1, an. 1906, p. 45-47, con 3 fig.)

Le larve di questo nuovo Cecidomide vivono nella polpa delle olive, la cui buccia si mostra appena raggrinzita e decolorata, come pure talvolta entro le gallerie prodotte dalle larve del *Dacus*. Essa perciò, assieme alla *Clinodiplosis oleisuga* ed alla *Perrisia oleae*, è la terza Cecidomia dell'Olivo nota in Italia. La nuova *Lasioptera* fu sin qui constatata nelle Puglie ed in Maremma.

FITOCCECIDII

21. **Delacroix G.** — Sur quelques maladies bactériennes observées à la Station de Pathologie végétale (*Ann. Inst. Nat. Agron.*, Paris an. 1906, ser. II, t. V., p. 353-368 con 5 fig.)

Parla anche dei tumori rameali del Pioppo, prodotti, secondo P. A., dal *Micrococcus Populi* n. sp., il quale penetra attraverso la corteccia in seguito a ferite prodotte dalla grandine o da insetti (*Saperda popuduca*).

22. **Lemée E.** — Les Ennemis des Plantes. 3^e ser. n. 2: Plantes potagères (*Bull. Soc. d'Hortic. de l'Orne*, Alençon 1907, p. 202-249).

In questa nuova rassegna, condotta con lo stesso metodo delle altre [cfr. Bibl. V 216] vengono descritti, con notizie pratiche, numerosi casi patologici, talora teratologici, su piante orticole. Le poche galle segnalatevi sono per lo più microccidii,

23. **Naumann Arn.** — Der Veilchenstengelbrand (*Urocystis Violae*), und sein Auftreten in Königreich Sachsen (*Zeitsch. f. Obst- und Gartenbau*, Dresden, 1905, n. 51 p. 61-64).
24. **Rodella A.** — I batterii radicali delle Leguminose. Studio critico-sperimentale d'alcuni problemi di bacteriologia agraria e di fisiopatologia umana (Padova, Prosperini 1907, 87 pp. con 6 fig. e 3 tav.).
25. **Smith Clayton O.** — A bacterial disease of Oleander. *Bacillus oleae* (Arc.) Trev. (*Botan. Gazette*, v. XLII, an. 1906, p. 301-310, con 4 fig.)

Descrive i tumori cancerosi dell'Oleandro rinvenuti in California e prodotti da un Bacillo con comportamento simile a quello ben noto che produce la rogna dell'Oliivo. Deformazioni del tutto simili sono già note in Italia, da taluni però attribuite a Bacteri, da altri al *Myzus Nerii*, [cfr. Bibl. III, 50, V, 11].

26. **Vuillemin P.** — Hyphoides et bactéroïdes (*C. R. Ac. Sc. Paris*, CXL, an. 1905, p. 53).

Nei tubercoli radicali delle Leguminose.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

27. **Baccarini P.** — Notizie intorno ad un *Muscari* mostruoso (*Boll. Soc. toscana Orticult.*, 3, XI, an. 1906, p. 179-181, con fig.)
28. **Bargagli-Petrucchi G.** — Fenomeni teratologici nei fiori ♂ di *Begonia tuberosa* (*Nuovo Gior. bot. it.* N. S., v. XIV, an. 1907, p. 51-55).
29. **Blaringhem L.** — Production d'une espèce élémentaire de maïs par traumatismes (*C. R. Ac. Sc. Paris*, t. CXLIII, an. 1906, p. 245-247).
30. **Blaringhem L.** — Production par traumatisme et fixation d'une variété nouvelle de maïs, la *Zea Mays* var. *pseudandrogyna* (*ibidem*, p. 1252-1254).

Cfr. Bibl. V, 92-93.

31. **Cozzi C.** — Nota di teratologia vegetale (*Boll. del Naturalista*, Siena, an. 1907, v. XXVII, n. 3 p. 28-29).
32. **Daniel L.** — Sur la production expérimentale des monstruosités (*Le Jardin*, an. 1906, con 9 fig.).
33. **De Toni G. B.** — Ricordi di Teratologia vegetale nelle opere Aldrovandiane. Lettera al Prof. O. Penzig. (*Malpighia*, v. XX, an. 1906, p. 303-304).
- Ferrari C.** — cfr. n. 2.
- Lemée E.** — cfr. n. 22.
34. **Molliard M.** — Nounau cas de virescence florale produite par un parasite localisé dans le collet (*Bull. Soc. bot. de France*, Paris t. LIII, an. 1906, p. 50-52).

Aleune virescenze fiorali di *Sinapis arvensis* sono dovute alla presenza di larve di cecilonidi situati nell'asse, in corrispondenza del colletto. Per casi simili cfr. Bibl. I 101, IV 17, 18, VI 2.

Varia

35. **Blomfield J. E.** — Structure and origin of canker of the Apple-tree (*Quarterl. Journ. of Microscop. Sc.*, N. S., n. 200, v. L, parte IV, London an. 1906, con 1 tav.).
36. **Brumpt E.** — Les Mycétomes (*Arch. d. Parasitologie*, t. X, n. 4, Paris 1907, p. 489-572, con 10 tav.).
Cfr. Bibl. V. 63.
37. **Garcia F.** — Notes on crown-gall of grapes (*Bull. New Mexico Agric. Exp. St.* LVIII, an. 1906, pp. 19-21, 28-30).
38. **Hedgcock G. G.** — The crown-gall disease of the grape vine (*Bull. New Mexico Agric. Exp. St.* LVIII, an. 1906, p. 30-31).
Cfr. anche Bibl. V. 3, 186, 190.
39. **Jæffrey E. C.** — Wound reactions of *Brachyphyllum* (*Ann. of Botany*, vol. XX, P. IV, an. 1906, n. 80, con 2 tav.).

40. **Laurent F.** — Action comparée de la glycérine et d'un parasite sur la structure des végétaux (*C. R. Soc. de Biol.*, Paris t. LVI, an. 1906, p. 927-929).

Soluzioni concentrate di glicerina inducono, nelle radici del pisello, delle modificazioni istologiche nella costituzione dei fasci, comparabili a quelle che il *Nanophyes Telephii* produce sul *Sedum Telephium*.

41. **Laurent J.** — Les facteurs de la structure chez les végétaux (*Boll. Soc. études Sc. Nat.*, Reims 1905, 38 pp.)

In questo interessante opuscolo sono riassunte le principali notizie riguardanti l'azione morfogena degli stimoli esterni.

42. **Lopriore G.** — Note sulla biologia dei processi di rigenerazione delle Cormofite determinati da stimoli traumatici (*Att. Ac. Gioenia Sc. nat.*, ser. 4, t. XIX, Catania an. 1906, 28 pp. con 2 fig.).

43. **Nicolle C.** et **Pinoy** — Sur un cas de Mycétome d'origine aspergillaire observé en Tunisie (*Arch. de Parasitologie*, Paris 1906, t. X, n. 3, con 1 tav.).

44. **Peirce G. E.** — Studies of irritability in Plants (*Ann. of Botany*, v. XX, P. IV, an. 1906, n. 80, con 1 tav.).

45. **Schrenk Herm. v.** — Constriction of twigs by the Rag Worm and incident evidence of growth pressure (*Missouri Bot. Gard.*, Seventeenth ann. Rep., St. Louis, an. 1906, p. 153-181, con 10 tav. e fig. nel testo).

I rami di *Thuja occidentalis* soprattutto, ma anche quelli di altre piante, offrono delle locali e più o meno forti ipertrofie, dovute a costrizioni provocate dalla presenza sui rami stessi dei nidi di *Thyridopteryx ephemeraeformis* Haw.

46. **Schwalbe Ern.** — Die morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere (Gustav Fischer, Jena, 2 parti, con tav. e fig. nel testo).

47. **Sorauer P.** — Der Rosenkrebs (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVII Bd. I Heft, an. 1907, p. 22-32, con 2 tav.).

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

48. **Boscolo Jul.** — Tannino de las agallas de la Duvaua longifolia, forma praecox Crisel, Molle de incienso (Buenos Aires, Sociedad Nacional de Farmacia, an. 1906, 31 pp. in-8).

Premesse alcune notizie morfologiche ed istologiche sulle curiose galle prodotte dal Lepidottero *Cecyloses eremita* Curtis, descrive i vari metodi e con essi i vari risultati avuti nell'analisi del tannino contenuto in queste galle. La quantità di tannino avuta in 1000 gr. di sostanza, oscilla, secondo i vari metodi, da un minimo di gr. 4.125 ad un massimo di gr. 6.952, con una media di gr. 5.60308. Perciò si può concludere che le galle della Duvaua sono assai povere di tannino nè possono per questo venir utilizzate nell'estrazione industriale di questa sostanza.

49. **Burdon E. R.** — The Spruce-Gall and Larch-Blight Diseases caused by *Chermes*, and Suggestions for their Prevention (*Journ. of Econom. Biol.*, an. 1907, v. II, P. I, 13 pp. con 2 fig.).

Premesse varie notizie generali sulla biologia dei *Chermes* delle Conifere, ed in particolar modo del *Cherm. abietis* e *Cherm. sibiricus*, parla dei danni che derivano alla pianta in seguito alla ripetuta produzione delle galle e suggerisce al tempo stesso il modo onde prevenire o combattere la malattia.

50. **Collinge Walt. E.** — The black currant gall-mite, *Eriophyes Ribis* Nal. (*Journ. of the Board of Agric.*, v. XIII, an. 1907, n. 10, p. 585-596).

51. **Docters van Leeuwen W. M.** — Over den Fijneren bouw en de veranderingen geturende de metamorphose van het darmkanaal en zijn aanhangselen van *Isosoma graminicola* Giraud (Tesi di Dottorato in Amsterdam, an. 1907, 110 pp. e 2 tav. doppie).

Questo lavoro, redatto in lingua olandese, riguarda lo sviluppo embrionale e postembrionale di *Isosoma graminicola*.

52. **Doncaster L.** — Gametogenesis and fertilisation in *Nematus Ribesii* (*Quarterly Journ. of Microsc. Sc. N. S.*, v. LI, P. I, n. 201, London 1907, 13 pp. con 1 tav.).

53. **Gándara G.**— Anguilula del Cafeto (*Circul. Comision de Parasitologia agricola*, Mexico 1906-1907, n. 51, 7 pp. con 4 tav. e 2 fig.).
54. **Huergo J. M.**— Enfermedad radicular de la vid causada por la *Heterodera radicicola* ò Anguillula radiculicola de Greef (*Boll. Ministr. Agricolt.* V, an. 1906, p. 29-56).
55. **Marsais P.**— L'Erinose (*Revue de Viticulture*, t. XXVII, n. 695, 11 avril 1907, p. 397-400, con 1 tav. col.).

È un articolo scientifico - pratico sull'Erinosi della Vite — come tanti ne sono stati scritti — dal quale perciò c'è ben poco da attingere di nuovo. Non sappiamo poi d'onde l'Autore abbia ricavato molte delle notizie zoologiche errate che accompagnano il lavoro. Trascrivo alcuni passi: « On est un peu mal fixé sur l'agent actif de l'Erinose. Le nombreux savants qui ont étudié l'Erinose..... sont d'accord pour rattacher l'acarien vermiforme que l'on trouve dans les galles à *Phytoptus Vitis* Land.... Sont de larves tétrapodes de l'acarien dont la forme parfaite, octopode, n'a pas encore été figurée; les métamorphoses du *Phytoptus* n'ont pu non plus être observées. On sait seulement que les larves sortant de l'oeuf se multiplient dans les galles par oeufs agames; les formes spéciales qu'elles pourraient prendre pour l'hivernage n'ont pas été examinées jusqu'ici.... Le cycle mal connu de la maladie serait donc simple et, probablement; piqûre du parenchyme par l'acarien parfait (?); production de galles où il dépose ses oeufs (?); naissance de larves vermiformes; multiplication des larves par oeufs agames; métamorphoses intermédiaires probables.... ». Ci dispensiamo dal far commenti; fa solo meraviglia come si possano tuttora scrivere tali inesattezze in un periodico così accreditato come la « Rev. de Viticulture » diretta da P. VIALA!

56. **Passy P.**— Fausse erinose du poirier; *Phytoptus Piri* (*Revue Horticole*, an. 1907, p. 70, con 4 fig.).

Osservazioni biologiche sull'Acaro del Pero, produttore del così detto « vaiolo » e sui mezzi atti a combatterlo.

57. **Pierre Abbé** — Entomologie et cécidologie (*Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France*, Moulins 1904, p. 44-46).

In questo breve articolo l'A. mette in rilievo l'importanza entomologica della Cecidologia ed osserva di quale interesse sarebbe la ricerca e la constatazione dei rapporti che altri insetti possono contrarre colla galla o col cecidozoo.

58. **Webster F. M.**— Some insects affecting the production of red clover seed (*U. S. Dep. of Agric. bur. of Entom.*, Circ. n. 69, 9 pp. con 8 fig.).

Biologia di *Dasynectura leguminicola* Lint. e di alcuni suoi parassiti.

59. **Webster F. M.**— A new enemy of timothy (*Procecl. entom. Soc. Washington*, v. VII, p. 114-116).

Parla di una *Isosoma* che produce il raccorciamento degli internodi in una graminacea, e dei suoi parassiti.

60. **Webster F. M.**— The hessian fly, *Mayetiola destructor* Say (*U. S. Dep. of Agric.*, Circ. n. 70, 16 pp. con fig.).

61. **Wimmer** — Kann man den Nematodenschaden durch Düngungs-massnahmen verringern? (*Blätt. f. Zuckerrübenbau*, an. 1896, p. 57).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

62. **Ballou H.**— (Malattie del Cotone prodotte da Insetti) (*Colonial Reports West Indies*, n. 36, Londra 1906, p. 155).

Ricorda, tra altri, *Aphis Gossypii*, *Diplosis* sp., *Epidosis Gossypii*, *Eriophyes Gossypii* [cfr. vol. V-1906-n. 200].

63. **Fortwaengler Chr.**— Die bekannteren Gallwespen Nord-Tirols und ihre Gallen (*Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.*, Bd. III, an. 1907, Heft 4, p. 129-130).

Elenco di 20 Imenotterocecidii, più o meno comuni, raccolti in Tirolo presso Kitzbühel.

64. **Goury et Guignon J.** — Les insectes parasites des Nymphaeacées (*Feuille d. jeun. nat.*, Paris t. XXXV, p. 37-39).

Ricorda il *Rhopalosiphum Nymphaeae* L. che deforma le foglie e fiori di *Nuphar* e *Nymphaea*.

65. **Goury G. et Guignon J.** — Les insectes parasites des Papavéracées et des Fumariacées (*ibidem*, p. 105-109, p. 119-122).

Oltre i già noti Imenotterocecidii ricorda anche la *Perrisia papaveris* W. e la *Cecidomyia callida* W., quest'ultima probabilmente parassita dell'altra.

66. **Marchal C. et Chatau E.** — Catalogue des Zoocécidies de Saône-et-Loire (*Mem. Soc. Hist. Nat. d'Autun*, t. XVIII, 90 pp.).

È un Catalogo il quale comprende 500 cecidii circa, disposti secondo l'ordine alfabetico del substrato, già sommariamente segnalati in un precedente lavoro degli stessi AA. [cfr. Bibl. IV 10]. Trovansi segnalate alcune galle nuove ed alcuni nuovi substrati.

67. **Marchal E.** — Une déformation causée par un Nématode (*Rev. bryol.*, t. XXXIII, an. 1906, p. 106).

Cfr. anche i nn. 8, 12, 71.

68. **N. N.** — Siebenundzwanzigste Denkschrift betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1904 u. 1905, soweit bis zum 1. Okt. 1905 Material dazu vorgelegen hat (*Bearb. in d. Keis. Biol. Anst. f. Land-u. Forstwirtschaft.*, 140 pp. e 5 tav., Berlin 1906; Sunto in *Centralbl. f. Bakter. etc.* II Abt., XVIII Bd., an. 1907, p. 563-567).

Notizie sui danni e sulla diffusione della Fillossera, e di altri parassiti della Vite, nei vari Stati, per gli anni 1904-1905 (fino al 1° ottobre). Cfr. IV 160.

69. **Reuter E.** — Gallbildung hos *Achillea Millefolium* (*Act. Soc. pro Faun. et Fl. fenn.*, v. XXX, an. 1903-1904, p. 25).

70. **Schouteden H.** — Description des deux Aphides cécidogènes nouveaux (*Broteria*, v. IV, an. 1905, p. 163-165.).

71. **Warnstorf C.** — Die ersten von mir an einem Lebermoose beobachteten Nematoden-Gallen (*Allgm. bot. Zeitschr.*, Jahrg. XII, an. 1906, n. 12, p. 194 con 3 fig.).

Cfr. n. 67.

72. **Zopf W.** — Biologische und morphologische Beobachtungen an Flechten: IV. Durch tierische Eingriffe herforgerufene Gallenbildungen an Vertretern der Gattung *Ramalina* (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, Bd. XXV, an. 1907, p. 233-237, con 1 tav.).

È questo il primo articolo riguardante la produzione di zoocécidii sui Licheni. Quali micocécidii, tra altri, si possono invece ritenere quelli pro-

dotti dalla *Didymosphaeria pulposi* Zopf, dall' *Abrothallus Smithii*, rispettivamente segnalati da ZOPF e da CROMBIE (1).

Su numerosi esemplari di *Ramalina kullensis*, provenienti dalla Svezia, l'A. ha potuto osservare delle irregolari e più o meno diffuse ipertrofie le quali interessano in modo assai evidente i ramoscelli costituenti il tallo del lichene, che l'A. studia brevemente anche dal lato istologico mettendoli a confronto coi rami normali. Queste ipertrofie si presentano talora cave nell'interno aprendosi esternamente a mezzo di parecchi fori del diametro di 1-1 1/2 mm. evidentemente dovuti a corrosioni di piccoli animali. Nell'interno della deformazione trovansi numerosi escrementi ed animali di tre categorie: acari, ragni e crostacei. I primi sono però sempre più numerosi e costanti e ad essi è perciò da attribuirsi la deformazione su descritta.

Secondo particolari ricerche dell'A., deformazioni consimili trovansi anche su *Ramalina scopulorum* e *R. cuspidata*, in Inghilterra, Irlanda, Francia ecc., ritenute però sin qui come semplici variazioni della pianta normale. Così la var. *incrassata* descritta da NYLANDER (*Recogn. Monogr. Ramalin.* p. 59) per la *R. scopulorum* e la var. *crassa*, dello stesso Autore, per la *R. cuspidata*, non sono altro che le galle su descritte. Ambedue queste varietà furono poi segnalate da altri Autori ma non per questo la loro origine parassitaria è meno certa (cfr. LIGHTON, *Lichen-Flora of Britain* p. 89 e 70, CROMBIE, *Mon. of Lich. found in Brit.* p. 196 e 198).

FITOCEDII

73. **Brizi U.**— Ricerche su alcune singolari neoplasie del Pioppo e sul Bacterio che le produce (*Atti Congresso Natural. it.*, an. 1906, Milano 1907, 17 pp. ed 1 fav.).

Descrive diffusamente i tumori rameali di *Populus nigra*, *P. alba*, *P. Tremula* prodotti da uno speciale bacterio, probabilmente lo stesso che il DELACROIX descrisse recentemente col nome di *Micrococcus Populi* [cfr. n. 21].

(1) ZOPF W., Untersuchungen über die durch parasitische Pilze hervorgerufenen Krankheiten der Flechten (Fortsetzung.). *Nova Acta Leop. Car. Ak.* Bd. LXX, n. 4, Abschn. XXV.

CROMBIE J. M. A., A Monstrosity caused by the presence of the parasite *Abrothallus Smithii*, in *Monograph of Lichens found in Britain*, P. I, p. 227.

74. **De Rossi G.** — Ueber die Mikroorganismen, welche die Wurzelknöllchen der Leguminosen erzeugen (*Centralbl. f. Bakter. etc.* II Abt., Bd. XVIII, an. 1907, nn. 10-12, 16-18, p. 289-314, 481-489, con 2 tav.).
75. **Rodella G.** — Die Knöllchenbakterien der Leguminosen (*Centralbl. f. Bakter. etc.* II Abt., Bd. XVIII, an. 1907, p. 455-461).
76. **Rytz W.** — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium* (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk. etc.* II Abt., XVIII Bd., an. 1907, p. 635-655, 799-825, con 10 fig. nel testo ed 1 tav. doppia).
- È una monografia biologica su questo interessante genere di funghi cecidogeni che conduce, per quanto riguarda il *Synchytrium aureum*, alla separazione di alcune specie nuove. Il lavoro è accompagnato da accurate indicazioni morfo-istologiche sulle deformazioni provocate dalle diverse specie di *Synchytrium* dall' A. studiate.
77. **Tubeuf C. von** — Hexenbesen der Gleditschie (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstw.* Jahrg. V, an. 1907, Heft 1, p. 84-85, con 1 fig.).
78. **Zang W.** — Untersuchung über die Entstehung des Kiefernhexenbesens (*Ber. k. Lehraust. f. Wein-Obst-u. Gartenbau Geisenheim* an. 1904, p. 235-241).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

79. **Camus E. G.** — Presentation de *Salix* (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LI, IV sér., t. IV, an. 1904, Sess. jubil. II fasc., p. CLXVIII-CLXX, pl. IV).
- Descrive e figura nella tav. IV un curioso caso teratologico di *Salix Caprea*.
80. **Coppola G.** — Teratologia di una pianta di Tabacco (*Boll. tecn. Coltiv. dei Tabacchi*, v. V, Scafati an. 1906, n. 6, p. 29-33, con 1 tav.).
81. **Coupin H.** — Germinations tératologiques des grains de pollen (*Rev. Gén. de Bot.*, t. XIX, n. 221, an. 1907, p. 226-229 con fig.).

82. **De Loynes** — *Dactylis glomerata* vivipare (*Act. Soc. Linn. de Bordeaux*, v. LIX, an. 1904).
83. **Harris Arth. J.** — *Ascidia* in *Gasteria* and *Agave* (*Missouri Bot. Gard.*, Seventeenth ann. Rep., St. Louis, an. 1906, p. 126-132, con 6 fig.).
84. **Harris Arth. J.** — Proliferation of the fruit in *Capsicum* and *Passiflora* (*ibidem*, p. 133-145, con fig.).
85. **Hildebrand Fr.** — Ueber drei zygomorphe männliche Blüten bei einer *Begonie* (*Ber. deutsch. bot. Gesellsch.*, Bd. XXIV, an. 1906, Heft 10, p. 558-559, con 3 fig.).
86. **Kalkhoff Diett.** — Eine merkwürdige Blütenmissbildung bei *Ophrys aranifera* Huds (*Verh. k.k. Zool. bot. Gesellsch. in Wien*, Bd. LVI, an. 1906, p. 434-436, con 2 fig.).
87. **Olivier Ern.** — Une Fougère anormale, *Polystichium Filix-mas* var. *laceratum* (*Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France*, v. XVII, an. 1904, nn. 193-204, p. 69, con 1 tav.).
88. **Reynier A.** — Deux anomalies végétales analogues (*Bull. Soc. bot. de France*, LIII, an. 1906, I, p. 65-68).
89. **Rippa G.** — Su di alcuni nuovi casi di teratologia vegetale (*Boll. Soc. naturalisti Napoli*, XIX, an. 1906, p. 181-187).
90. **Ritter G.** — Ueber Kugelhefe und Riesenzellen bei einigen *Mucoraceen* (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, Bd. XXV, an. 1907, p. 255-266, con 1 tav. ed 1 fig. nel testo).
Sulla produzione artificiale di cellule giganti nelle *Mucoracee*.
91. **Rocquigny-Adanson G. de.** — *Galanthus nivalis* L. (*Rev. scient. du Bourbonn. et du Centre de la France*, t. XVII, an. 1904, n. 194-195, p. 64-65).

Riassunto sopra varie anomalie florali di *Galanthus nivalis* dall'A. osservate nell'anno 1904, seguito di altre osservazioni analoghe già pubblicate nella stessa Rivista (t. XIV, an. 1901, p. 51; t. XVI, an. 1903, p. 66).

Varia

92. **Berlese A.** — Quel che si può attendere di utile dai parassiti della Mosca delle olive (*Il Coltivatore*, v. LIII, an. 1907, n. 21, p. 646-650).

Si fa cenno tra altro all'impiego dei parassiti dei cecidozoi per combattere la Mosca delle olive. Cfr. nn. 94, 95.

93. **Douglas Gertrude E.** — The formations of intumescences on Potato Plants (*Botan. Gazette*, v. XLIII, an. 1907, n. 4, p. 233-250, con 9 fig.).

Riguarda la formazione sperimentale di intumescenze sulle foglie di Patata.

94. **Silvestri F.** — A proposito dei parassiti della Mosca delle olive (*ibidem*, v. LIII, an. 1907, nn. 23-24).

È un articolo polemico riguardante il lavoro del Prof. BERLESE [cfr. n. 92].

95. **Silvestri Fr.** — Sugli Imenotteri parassiti della mosca delle olive fino ad ora osservati nell'Italia meridionale e sulla loro importanza nel combattere la mosca stessa (*Boll. Laboratorio zool. gen. ed agraria*, R. Scuola Sup. Agric. Portici, v. II, an. 1907).

Tra i vari Imenotteri parassiti ricorda anche l'*Eupelmus urozonus* e l'*Eurytoma Rosae* intorno ai quali fornisce importanti notizie morfologiche e dietologiche. Citando le diverse vittime di queste due specie, dà anche il nome di parecchie galle dalle quali furono da lui ottenuti qui in Italia. Per quanto non si conoscano ancora in modo soddisfacente i complessi rapporti che legano da un lato gli Imenotteri parassiti con le loro vittime ed i primi con altri parassiti, l'A. crede però sin d'ora di poter « affermare che la presenza di piante, sulle quali vivono insetti gallicoli, in vicinanza degli oliveti, può ostacolare lo sviluppo della mosca, poichè da tali piante si possono sviluppare i parassiti della mosca, i quali sono anche parassiti degli insetti gallicoli » ritenendosi anche che « la vicinanza di boschi ad oliveti sia per la stessa ragione utile allo sviluppo dei parassiti della mosca ».

96. **Willdeman E. de** — Sur les Acarophytes (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXXXVIII, an. 1905, p. 1437-1440).

S' intrattiene sulla diversa costituzione degli acarodomaizi in alcune specie del gen. *Coffea*.

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

97. **Boas J. E. V.** — Ueber eine den Maikäfern analoge Erscheinung bei *Saperda populura* (Zoolog. Jahrbüch., Bd. XXV, Heft 2, Jena 1907, con 1 tav.)
98. **Burdon E. R.** — Note on the Origin of the Name *Chermes* on *Kermes* (Journ. Linn. Soc., XXX, an. 1907, p. 195).
99. **Burdon E. R.** — A Remedy for the Spruce Gall and Larch Blight Diseases caused by *Chermes* (Journ. of Economic Biol., an. 1907, v. II, pt. 2, p. 64-67).

Cfr. n. 49. — Parla dei favorevoli risultati ottenuti contro l'invasione di *Chermes abietis*, mediante irrorazioni preventive fatte con una soluzione acquosa di sapone molle e paraffina emulsionata.

100. **Cholodkovsky N.** — Die Coniferen-Läuse *Chermes* Feinde der Nadelhölzer (Berlin, R. Friedländer et Sohn, an. 1907, 44 pp. e 6 tav. di cui 1 colorata).

L'A. rinnisce in questo interessante lavoro tutte le osservazioni da lui fatte intorno alla biologia ed alla morfologia dei *Chermes* delle Conifere, osservazioni già in parte fatte conoscere dall'A. stesso in precedenti sue pubblicazioni [cfr. MARCELLIA Bibl. II, 42, 54, 55, IV 22]. Il presente lavoro comprende lo studio complessivo delle seguenti specie: *Chermes viridis* Ratz., *Ch. abietis* Kalt; *Ch. strobilobius* Kalt., *Ch. lapponicus* Chol., *Ch. viridanus* Chol., *Ch. coccineus* Chol. *Ch. funitectus* Dreyf., *Ch. picuae* Ratz., *Ch. sibiricus* Chol., *Ch. orientalis* Dreyf., *Ch. pini* Koch.

101. **Fuschini C.** — Nota preliminare sulla *Phylloxera quereus* Boy. (Agricoltura moderna, sett. 1907, n. 39).
102. **Fuschini C.** — A proposito della nuova forma sessuata nel ciclo di vita della *Phylloxera quereus* Boy. (Agricoltura moderna, an. 1907 n. 45, p. 633).
103. **Gerber C.** — Polymorphisme foliaire de la Passerine hirsute (Bull. Soc. bot. de France, t. LIII, an. 1906, Session extraord. d'Oran, p. LII-LXIII, con 6 fig. e 2 tav.)

È uno studio dettagliato, morfologico ed istologico, sul polimorfismo fogliare di *Giardia hirsuta*, dovuto al parassitismo dell'*Eriophyes Passerinae* N. Nei

casi estremi le foglie parassitate sono grandi, glabre, appiattite, sottili e lisce, mentre normalmente sono piccole, tomentose, concave, spesse e zigrinate. L' A. così conclude il suo interessante studio :

« L' action de l' *Eriophyes Passerinae* N. sur les feuilles de *Giardia hirsuta* G. est interessante à trois points de vue.

D' abord, elle contrarie la formation d' un tomentum, alors qu' ordinairement les *Eriophyides* en font apparaitre là où il n' y en a pas normalement.

Ensuite, elle faite perdre, à une plante croissant au bord de la mer, ses caractères franchement halophiles pour lui donner, au contraire, ceux d' une plante continentale.

Enfin, elle donne aux feuilles de la *Passerina* hirsuta une ressemblance frappante avec celles d' autres especes d' un même genre et plus particulièrement du *Giardia Samamunda* G. (*Passerina Thymelaea* DC.), faisant ainsi ressortir une parenté que l' adaptation de *Giardia hirsuta* G. aux conditions de vie du littoral méditerranéen masque fortement chez la plante normale ».

Questo fatto era già stato brevemente segnalato dall' A. in C. R. Ac. d. Sc. Paris CXLIII 1906 p. 844-845: Action de l' *Eriophyes Passerinae* N. sur les feuilles de *Giardia hirsuta* G.

104. **Grassi B.**— Riassunto delle ricerche sulle fillossere e in particolare su quelle della vite, eseguite nel R. Osservatorio antifillosserico di Fauglia fino all' agosto 1907 (*Rend. R. Ac. Lincei* Cl. Sc. fis. mat. nat., ser. V, an. 1907, v. XVI, fasc. 5, p. 305-317).

È una nota preliminare riguardante osservazioni ed esperienze sulla fillossera per lo più confermantì ipotesi e fatti già noti.

105. **Houard C.**— Sur les caractères histologiques d' une éécidie de *Cissus discolor* produite par l' *Heterodera radiculicola* Greeff (*C. R. Ass. franc. Arauc. d. Sc.*, Congrès de Lyon 1906, p. 447-453, con 7 fig.).

Descrive, specialmente dal punto di vista istologico, le galle radicali di *Cissus discolor* provocate dall' *Heterodera radiculicola*. Con maggiori dettagli si sofferma a descrivere le cellule vascolari, le quali si presentano come elementi conduttori il cui accrescimento in lunghezza si è arrestato adattandosi poi ad una funzione speciale, e le cellule giganti plurinucleate, ricche di protoplasma, che circondano l' anguillula, le quali sono da considerarsi come derivate in seguito ad una imperfetta produzione di setti, piuttosto che in seguito ad una disorganizzazione di questi. Le cellule vascolari servono d' intermediario tra gli elementi conduttori normali o quasi e le cellule plurinucleate, ricche in protoplasma, le quali circondano il cecidoozoo costituendo una specie di tessuto nutritivo. Le prime poi, quando l' *Heterodera* ha ingrandito la propria cavità divorando le cellule ricche di protoplasma, acquistano, in causa delle loro membrane spesse e lignificate, i caratteri di un tessuto protettore o scleroso.

106. **Mordwilko A.** - Beiträge zur Biologie der *Aphidae* Pass. (*Biol. Centralbl.*, an. 1907, 24 pp.).

107. **Passerini N.**— Su di un idrato di carbonio contenuto nelle galle dell' Olmo (*Gazz. chim. it.*, XXXVII, I, Roma 1907, p. 386-391.)

L' A. ha eseguito un' analisi dettagliata della sostanza liquida contenuta quasi sempre entro le grosse galle dell' Olmo, prodotte dalla *Schizoneura lanuginosa* [non certo dalla *Schiz. Ulmi* come, forse per un lapsus, l' A. scrive]. Il liquido consta di acqua (circa 80 o/o) nella quale è disciolta dal 14-20 o/o di una sostanza precipitabile con l' alcool, che all' aspetto somiglia alla gomma arabica, di cui possiede anche le proprietà agglutinanti, ma che ne differisce per i caratteri chimici, rispondendo alla formula greggia $C_8H_{10}O_5$. Secondo ogni probabilità è da ascriversi al gruppo delle destrine.

108. **Reynvaan J. u. Docters v. Leeuwen W.**— Die Galle von *Eriophyes psilaspis* auf *Taxus baccata* und der normale Vegetationspunkt dieser Pflanze (*Beih. z. Botan. Centralbl.*, Bd. XXIII, an. 1907, Abt. II, Heft 1., 14 pp. e 2 tav.).

È un diligente studio biologico, ma soprattutto istologico, intorno alle galle di *Eriophyes psilaspis* assai comuni in Olanda, accompagnato da varie osservazioni sulla costituzione dell' apice vegetativo nelle gemme di *Taxus baccata* invase dai cecidozoi. Gli Autori stessi attribuiscono alle loro ricerche i seguenti risultati:

1. *Eriophyes psilaspis* sverna nelle galle che abbandona in maggio per invadere nuove gemme terminali od ascellari.

2. L' apice vegetativo di *Taxus baccata* mostrasi normalmente costituito da uno strato di dermatogene ed egualmente da uno di periblema e di pleroma, ognuno provvisto di una cellula iniziale.

3. Le gemme infette posseggono un dermatogene semplice a cellule ipertrofizzate e ricche di vacuoli. Il periblema è invece pluristratificato, a cellule piccole, e forma, assieme al pleroma, una specie di cuffia situata tra il dermatogene ed il midollo. La cellula iniziale del pleroma, sin dal principio dello stimolo cecidogenetico, si divide in due cellule simili. Le foglie hanno origine da proliferazione del dermatogene e mantengono la loro normale disposizione filloclattica.

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove etc.

109. **Banks N.** — Catalogue of the Acarina, or Mites, of the United States (*Proceed. Nat. Mus.* Washington an. 1907, 31 pp.)

Vi è compresa anche la Famiglia *Eriophytidae*.

110. **Bargagli-Petrucci G.**—Cecidi della Cina (*Nuovo Gior. bot. it.* N. S., v. XIV, an. 1907, p. 235-245, con 7 fig. ed 1 tav.).

L' A. fornisce qui la descrizione morfologica, accompagnata da accurate notizie istologiche e da figure, di alcuni Afidoceci di Anacardiacee (*Rhus* e *Pistacia*) raccolti nell'estremo Oriente. A questo primo contributo, intorno alle galle della Cina, l' A. ne lascia sperare degli altri, relativi a galle su piante ascrivibili ad altre famiglie vegetali.

111. **Beutenmüller W.**—Descriptions of new species of Cecidomyiidae (*Canadian Entomol.*, XXXIX, an. 1907, 8-10).

112. **Bruner L. and Swenk M. H.**—Some insects injurious to Wheat during 1905-1906 (*Bull. Agric. Exp. Station Nebraska*, 1907, v. XIX, 36 pp. e 14 fig.).

Tra i vari insetti dannosi al Frumento vi sono ricordati, con numerose notizie storiche e biologiche, *Mayetiola destructor*, *Contarinia tritici*, *Isosoma grande*, *Isosoma tritici*.

113. **Chateau E.**—Quelques Zoocécidies recueillies autour de Salornay-sur-Guye (*Bull. trim. Soc. Hist. nat. de Mâcon*, v. III nn. 1-2, an. 1907).

114. **Clement A. L.**—Les insectes du Rosier (*Journ. Soc. Nat. Hortie. d. France*, an. 1907, IV Ser. t. 8, p. 160-165).

115. **Cockerell T. D. A.**—A Gall-gnat of the Prickly-pear Cactus (*Canadian Entomol.*, XXXIX, an. 1907, 8-10).

116. **Darboux G. et Houard C.**—Galles de Cynipides. Recueil de figures originales exécutées sous la direction de feu le Dr. Jules Giraud (*Nouvelles Archives du Museum d'Hist. Nat. Paris*, 4° ser. t. IX, Paris an. 1907, p. 173-262, in 4°, pl. 11-28).

Siamo lieti di salutare l'apparsa di questa interessante Opera iconografica, già da anni annunciata [cfr. Bibl. I n. 33], degno monumento alla Memoria del Dr. J. GIRAUD, titolo di insigne benemerenza per le istituzioni francesi che con singolare interessamento ne hanno materialmente favorita la pubblicazione.

Il Dr. JUL. GIRAUD, ben noto ai cecidologici per le sue ricerche intorno alle galle dei Ciniptidi, aveva avuto in animo di riunire, in un lavoro monografico, accompagnato da numerose tavole, l'ingente materiale cecidologico da lui riunito nei dintorni di Vienna. Disgraziatamente tale lavoro non vide più la luce, però le magnifiche tavole in nero ed a colori, già eseguite dallo STROHMAYER, passarono al Museo

di Storia Nat. di Parigi ed il Direttore di esso, Prof. E. L. BOUVIER, pensò subito alla possibilità di renderle pubbliche.

Dopo innumerevoli difficoltà finanziarie, sormontate mercè il concorso della « Società francese per il progresso delle Scienze », del Ministero di Agricoltura, dell'Editore MASSON di Parigi e con la cooperazione sapiente dei Proff. DARBOUX ed HUBAUD che ne curarono il testo, l'Opera potè finalmente vedere la luce.

Sono 18 tavole in 4°, 15 superbamente colorate, le quali possono validamente gareggiare con le migliori tavole colorate che arricchiscono le più insigni opere botaniche e zoologiche. In esse sono artisticamente ed all'evidenza rappresentate 89 specie di galle di Cinipidi, per lo più viventi sulle Querce.

È ben noto come molte specie nuove di galle sieno state descritte per la prima volta dal GIRAUD, cosicché quest'opera iconografica riesce anche interessante per la documentazione che porta ai materiali raccolti e descritti dal defunto cecidologo.

Nel testo ogni galla è descritta dal punto di vista morfologico, spesso togliendo dai lavori di GIRAUD le sue stesse descrizioni. Qua e là appare qualche osservazione critica per quelle figure, del resto rarissime, le quali possono prestarsi a qualche controversa identificazione; se utile, vi si aggiunge qualche opportuna citazione bibliografica, e per ognuna la distribuzione geografica, diligentemente ricavata e sobriamente esposta.

Gli Estratti, in numero limitatissimo, sono vendibili presso l'Editore MASSON et Co., al prezzo di lire 30. (Paris, Boulev. St. Germain 120).

117. **Felt E. P.**—Grapevine Root Worm (*New York State Museum*, 57, P. I et II, P. II an. 1903).

118. **Felt E. P.**—Gall-gnats or Cecidomyiidae (*Canadian Entomologist*, aprile 1907, con fig.).

119. **Felt E. P.**—Cecidomyiidae a Statement (*Canadian Entomologist*, XXXIX, an. 1907, n. 6).

120. **Felt E. P.**—New Species of Cecidomyiidae (*N. Y. Entom. Bull., St. Mus., Albany*, an. 1907, n. 28 p. 97-165).

Descrizione preliminare di 213 specie nuove di Cecidomie le quali saranno più largamente illustrate in una completa monografia.

121. **Felt E. P.** et **Joutel L. H.**—Monograph of the Genus *Saperda* (*New York State Museum*, 57, P. I et II, P. II an. 1903).

122. **Gillette C. P.**—Chermes of Colorado Conifers (*Proceed. Ac. of. Nat. Sc.*, LIX, I, an. 1907, con 11 tav.).

123. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen J.** -- Zoocecidia et Cecidozoa

imprimis provinciae Rhenanae (Lieferung II, Nr. 26-50; Cöln, Verlag d. Rhein. Bauern-Vereins, an. 1907).

È uscito da qualche mese anche il secondo fascicolo di questa interessante collezione, informata a criterii encomiabili intorno ai quali abbiamo già riferito più diffusamente in una precedente Bibliografia (cfr. p. III n. 13). Ci limitiamo a fornire qui l'elenco delle specie ora pubblicate, mentre aggiungiamo che il fascicolo è anche questa volta accompagnato da un piccolo opuscolo a stampa nel quale trovansi riunite più ampie notizie per la migliore illustrazione delle galle pubblicate:

26. *Tylenchus derastatrix* Kühn, *Trifolium pratense* L.
27. *Eriophyes brevipunctatus* Nal., *Ulmus pedunculata* Fong.
28. *Eriophyes laevis* Nal., *Alnus glutinosa* Gaertn.
29. *Eriophyes*: *Pini* Nal., *Pinus silvestris* L.
30. *Eriophyes Salviae* Nal., *Salvia pratensis* L.
31. *Eriophyes Tiliae exilis* Nal., *Tilia grandifolia* Ehrh. (*Erineum bifrons* Lep.)
32. *Eriophyes Tiliae liosoma* Nal., *Tilia parvifolia* Ehrh. (*Erineum tiliaeum* Pers.)
33. *Acarocleid.*?, *Hemipterocecid.*?, *Salix alba* L. (« Wirzöpfe »).
34. *Aphis Atriplicis* L. (*Chenopodii* Schr.), *Atriplex patula* L.
35. *Aphis Cerastii* Kalt., *Cerastium arvense* L.
36. *Aphis Crataegi* Kalt. (? *A. Oxyacanthae* Koch), *Crataegus monogyna* Jacq.
37. *Aphis Padi* L., *Prunus Padus* L.
38. *Pemphigus affinis* Kalt., *Populus pyramidalis* Roz.
39. *Pemphigus bursarius* L., *Populus pyramidalis* Roz.
40. *Pemphigus Gnaphalii* Kalt., *Gnaphalium uliginosum* L.
41. *Schizonura lanigera* Hansm., *Pirus Malus* L.
42. *Schizonura lanuginosa* Hart., *Ulmus campestris* L.
43. *Lipara lucens* Meig., *Phragmites communis* Trin.
44. *Cecidomyia saliciperda* Dnf., *Salix alba* L.
45. *Rhopalomyia baccarum* Wachtl., *Artemisia vulgaris* L.
46. *Rhodites Rosae* L., *Rosa canina* L.
47. *Cynips lignicola* Hart., *Quercus Robur* L.
48. *Centorrhynchus sulcicollis* Gyll. (*pleurostigma* Marsh.), *Brassica oleracea* L.
49. *Dorytomus taeniatus* Fabr., *Salix cinerea* L.
50. *Saperda populnea* L., *Populus canadensis* L.

124. **Jarvis T. D.**— Insects Galls of Ontario (37th. An. Rep. of Entom. Soc. of Ontario, an. 1906-1907, con 6 tav.).

125. **Kieffer J. J.**— Ergebnisse eines Ausfluges in die Höheren Vögel (Mitth. Philom. Ges., Elsass-Lothr., Bd. III, an. 1906, p. 411-419 con 1 fig.).

Vi sono elencati anche una trentina di zoocceidii già noti ed il micocceidio

prodotto dall' *Erobssidium Vaccinii* Wor. su Vacc. *Vitis Idaea*, intorno al quale l'A. fornisce indicazioni anche per la sua diffusione su altri substrati.— Tutte queste galle furono raccolte negli Alti Vosgi.

126. **Maige M.** — Un nouvel hôte du *Tylenchus derastatrix* (Bull. Soc. bot. de France t. LIII, an. 1906, Session extraord. d'Oran, p. LXXV-LXXVII, con fig.).

Descrive, dal punto di vista morfologico, delle ipertrofie dei capolini, dei frutti e dei peduncoli di *Barkhausia taraxacifolia*, assai comune nei dintorni di Algeri, prodotte, secondo l'A., dal *Tylenchus derastator*, il quale però su moltissime piante snole produrre delle alterazioni affatto diverse. [L'A. non accenna alla possibilità di una specie diversa di *Tylenchus*, il che non è improbabile, molto più che la determinazione di questa anguillula sembra esser stata fatta solo per analogia e non in base ai suoi caratteri morfologici].

127. **Marchal P.** — L'acarirose des Avoines ou maladie des Avoines vrillées (Ann. Inst. Agronomique, Paris, an. 1907, p. 185-196 con 3 fig.).

Atrofia delle spighe, le quali restano più o meno chiuse entro la guaina fogliare, accompagnata da torsione spirale dell'asse. Queste deformazioni sono prodotte dal *Tarsonemus spirifer*. Cfr. Bibl. 156.

128. **Meijere J. C. H. de.** — Ueber zwei neue holländische Cecidomyiden, von welchen die eine an Kohlpflanzen schädlich ist (Tijdschr. v. Entomol., Deel XLIX, an. 1906, p. 19-28 con tav.).

Contarinia torquens n. sp. e *Porricondyla* (*Dieroneurus*) *argentifera* n. sp.

129. **N. N.** — Beiträge zur Statistik (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., Bd. XVII, Heft II, an. 1907, p. 83-101).

Notizie statistiche sulla diffusione, in questi ultimi tre anni, di diverse malattie di piante coltivate. Riguardano la Boemia, Svizzera, Svezia, Finlandia, Stati Uniti, Presidenza di Madras. Vi sono ricordati molti cecidozoi di piante utili, specialmente nella rassegna riguardante la Boemia, redatta da H. UZEL.

130. **Pigeot P.** — Cynipides gallicoles des Ardennes (Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes, IX-XII, an. 1902-1905).

131. **Pigeot P.** — À propos de la galle d'*Andricus furunculus* (*Ibidem*).

132. **Ribaga Cost.** — Di una peculiare alterazione delle foglie di Gelso dovuta ad un Omottero (*Redia*, v. IV, fasc. 2°, an. 1907, p. 339-343, con 1 tav. doppia).

Nei dintorni di Salò (Brescia) furono trovate delle foglie di *Morus* in modo particolare deformate; cioè, in seguito a lesioni, soprattutto delle nervature, prodotte dal succhiamento dell'*Hysteropterum grylloides* Fabr., la foglia subisce una particolare atrofia per cui diviene bollosa, inerspata ed a margine più o meno alterato. [Questa deformazione è molto simile a quella già nota delle foglie di *Celtis australis*, già indicata in opere cecidologiche (CORTI, DE STEFANI), ma indefinita tuttora nella sua eziologia; fu distribuita recentemente in « Cecidotheca italica » al fasc. XVI n. 390].

133. **Rossinsky D.**— Eriophyidae (Phytoptidae) (*Ann. Inst. Agronom. de Moscou*, v. XIII, an. 1907, fasc. II).

134. **Sajo K.**— Ueber die Linsengallen der Eichenblätter und über Gallwespen überhaupt (*Prometheus*, XVIII, an. 1907, p. 433-439, p. 454-456, con fig.).

135. **Solowiow P.**— Microlepidoptera Gallarum (*Ztschr. f. wiss. Insektenbiol.* Bd. III, an. 1907, Heft 7 p. 222).

Da una galla di *Salix* sp., probabilmente di *Nematus Fallisneri* Hart., l'A. ottenne con sorpresa, in seguito all'allevamento della larva, un microlepidottero da ascriversi verosimilmente ai Tortricidi e che egli ritiene come un vero cecidozoo. [Non potrebbe forse trattarsi di un commensale o parassita sostitutosi al vero produttore della galla?].

136. **Tavares da Silva J.**— Diagnose de trois Cécidomyies nouvelles (*Bull. Soc. Portug. d. Sc. Nat.*, v. I fasc. 2, an. 1907, Estratto di 5 pp.).

Asphondylia scrophulariae n. sp., produce un'atrofia nei bottoni fiorali di *Scrophularia canina*, β pinnatifida. I fiori infetti non si aprono e tutti i verticilli fiorali subiscono profonde modificazioni. Larva solitaria, trasformazione entro la galla nello stesso anno.

Perrisia elegans n. sp., produce un'interessante galla gemmiforme all'estremità dei ramosecelli di *Erica umbellata*. Consta di una piccola galletta in forma di bottiglia (mm. 2,5 per 1 mm.) a pareti sottili, circondata da una rosetta di foglie (sino a 12) modificate.

Schizomyia phillyreae n. sp., produce una modificazione nei frutticini di *Phillyrea latifolia*, i quali abortiscono per la presenza nel loro interno della larva del cecidozoo.

Tutte e tre queste galle furono dall'A. raccolte in Portogallo.

137. **Tavares da Silva J.** — Primeiro Appendice a' Synopse das Zoocecidias Portuguezas (*Broteria*, v. VI, ser. zool. an. 1907, p. 109-134, con 2 tav. in fototipia e 2 fig. nel testo).

È questo un supplemento al lavoro generale sulle galle portoghesi, già da noi fatto conoscere a suo tempo [cfr. Bibl. v. IV an. 1905, n. 30]. La disposizione della materia è la stessa ed anche in questo, come nel precedente lavoro, le galle che figurano come nuove per la scienza sono numerose. Eccone l'elenco:

Bougainvillea brasiliensis Will., *Aphid.*, deformazioni fogliari, *Brassica oleracea* L., *Psyllid.*, deformazioni fogliari, *Buxus sempervirens* L., *Aphidid.*, deformazioni fogliari, *Calluna vulgaris* Sal., *Eriophyid.*, atrofia rameale accompagnata da cladomania e fillomania, *Centaurea sempervirens* L., *Urophora algira* Macq., ipertrofia dei ricettacoli, *Centranthus Calceitrapa* DC., *Aphidid.*, foglie deformate, *Chrysanthemum* sp., *Aphidid.*, foglie deformate, *Cistus hirsutus* Lam. e *C. crispus* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Cornus sanguinea* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Digitalis purpurea* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Filago gallica* L., *Aphid.* (2 sp.) foglie deformate, *Lavandula Stoechas* L., ? *Asphondylia Serpylli* K., *Leucanthemum silvaticum* Hof. et Lk., *Eriophyid.* deformaz. delle infiorescenze, *Lotus corniculatus* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Melampyrum* sp., *Aphid.*, foglie deformate, *Mentha pulegium* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Pteriploea graeca* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Persea indica* Lpr., *Aspidiotus aequalis* (Putn.) foglie deformate, *Pieris longifolia* Bss. et Rent., *Eriophyid.* foglie e fusti deformati ed accompagnati da erinosi, *Pittosporum coriaceum* Ait., *Aphid.* foglie deformate, *Populus alba* L., *Idiocerus ustulatus* M. R., deformazioni fogliari, *Potentilla Tormentilla* Sib., *Aphid.* ramoscelli e peduncoli florali contorti, *Portulaca oleracea* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Quercus pedunculata* Ehr., *Cecidomyid.*, pustole fogliari ellittiche, marginali (1), *Querc. ped.* Ehr., *Erioph.* an *Aphid.* deformazione del margine fogliare, *Salix cinerea* L. e *viminalis* L., *Aphid.* foglie deformate, *Silene longicilia* Othl., *Cecidomyid.* germogli deformati, *Thymus Serpyllum* L., *Aphid.*, foglie deformate, *Verbascum* sp., *Aphid.*, deformazioni fogliari, *Viola hortensis* DC., *Aphid.* foglie deformate.—Vi è inoltre la descrizione di una nuova specie di Cecidomia, *Macrolabis Brunellae*, che deforma i fiori di *Brunella vulgaris*.

138. **Viguiet R.**—Sur un fleur verte de Ronce (*Ann. Sc. Nat. Bot.*, IX ser. t. V, an. 1907, p. 377-381 con 1 fig.).

Un caso di virescenza in piante di Rovo, dovuto probabilmente, secondo l'A., all'azione di Acari.

(1) [Trattasi indubbiamente di quella deformazione, già nota per vari substrati, intorno alla quale ebbi a richiamare particolarmente l'attenzione dei cecidologi [cfr. MARCELLIA v. III an. 1904 p. 89].

FITOCECIDII

139. **Chiffлот J.**— Sur la présence de l' *Ustilago Maydis* (DC.) Corda, sur les racines adventives du *Zea Mayz* L. et de sa variété quadricolor, et sur les biomorphoses qu'elles présentent (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLIV, an. 1907, p. 764-766).

Le radici avventizie basilari offrono delle pseudodicotomie nel loro apice vegetativo accompagnate da ipertrofia.

140. **De Rossi G.**— Su i microrganismi produttori dei tubercoli radicali delle Leguminose (*Annali d' Igiene sperimentale*, XVI, an. 1906, p. 493-526).

Cfr. n. 74.

141. **Davis J. J.**— A new species of *Protomyces* (*Journ. of Mycol.*, v. XIII, an. 1907, p. 188-189).

Descrive *Protomyces gravidus* n. sp. il quale produce delle ipertrofie nei vari organi vegetativi di varie specie di *Bidens*.

142. **Faber F. von** — Bericht über die Pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun (*Der Tropenpflanzer*, an. 1907, n. 11, 21 pp. e 4 fig.).

Vi si descrive anche uno « scopazzo » su piante di Cacao coltivate a Kamerun, dovuto ad una nuova specie di *Eroasacus*, *E. Bussei* Fab.

143. **Fischer Ed.** — Ueber die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) herforgerufenen Missbildungen (*Verh. schweiz. naturf. Gesellsch.*, LXXXIX, 1907, p. 170-177).

Premesse alcune notizie d'indole generale l'A. descrive i principali tipi di deformazioni prodotte da funghi sui vari organi delle piante, togliendo dallo sole Uredinee gli opportuni esempi: I. Modificazioni degli organi assili: a. deviazioni nello sviluppo normale (scopazzi), es. *Melampsorella caryophyllacearum*, *Puccinia Arrhenatheri*; b. allungamento degli internodi, es. *Puccinia Majori*, *Pucc. montana*; c. ipertrofia dell'asse, es. *Calyptospora Gaeppertiana*; d. arresto nello sviluppo dei rami, es. *Uromyces Pisi*. — II. Modificazioni delle foglie: a. modificazione nel numero e nella collocazione delle foglie, es. *Aecidium leucospermum*; b. anomalie nella forma delle foglie, es. *Uromyces Alchemillae*, *Puccinia fusca*, *P. montana* etc.; c. trasformazione di foglie in petali (raro), es. *Aecidium leucospermum*. — III. Modificazioni nei fiori: a. atrofia florale, es. *Uromyces Pisi*, *Endophyllum Euphorbiae silvaticae*; a. deformazioni florali, es. *Aecidium leucospermum*.

144. **Gerlach u. Vogel** — Beobachtungen über die Wirkung der Hiltnerschen Reinkulturen für Leguminosen (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk. etc.* II Abt., Bd. XX, an. 1907, p. 61-71, con fig.).
145. **Harrison F. C. et Barlow B.** — The nodule organism of the Leguminosae, its isolation, cultivation, identification and commercial application (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk. etc.*, II Abt., Bd. XIX, an. 1907, p. 264-272, p. 426-441, con 9 tav.).
146. **Jacobesco N.** — Sur un phénomène de pseudomorphose végétale, analogue à la pseudomorphose des minéraux (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, an. 1907, t. CXLIV, p. 582-584).
- Il micelio di un fungo (? *Trematocalsa*) si sostituisce lentamente al tessuto di certi tumori di cicatrizzazione sviluppati in Romania sui fusti di Quercia.
147. **Mann H.** — The Blister Blight of Tea (*Indian Tea Assoc.*, Calcutta an. 1906, n. 3, 13 pp. e 5 tav.).
- Tratta delle bollosità fogliari del The prodotte dall' *Exobasidium vexans* ed assai infeste nell' Assam.
148. **Neger F. W.** — Einige mykologische Beobachtungen aus Südamerika und Spanien (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk. etc.* II Abt., XX Bd., an. 1907, p. 92-95).
- Segnala su nuovi substrati la presenza nell' America del Sud di varie Clitridiacee galligene già note in Europa.
149. **Petri L.** — Osservazioni sulle galle fogliari di *Azalea indica* prodotte dall' *Exobasidium discoideum* Ellis (*Annales mycologiques*, v. V, an. 1907, n. 4, p. 341-347, con 8 fig.).
- L' A. fornisce diffuse notizie sulla morfologia ed istologia di questo micoccecidio, essenzialmente fogliare, e così pure numerosi dettagli sul fungo eecidogeno, cioè sulla sua morfologia e biologia.
150. **Severini G.** — Ricerche bacteriologiche sui tubercoli dell' *Hedysarum coronarium* L. (Sulla) (*Atti R. Ac. Lincei*, Roma, Cl. sc. fis. mat. nat. v. XVI, fasc. 3°, an. 1907, 2° sem., p. 219-226).
151. **Smith Erw. F. and Townsend C. O.** — A plant-tumor of bacterial origin (*Science* N. S. XXV, an. 1907, p. 671-673).
- I tumori della margherita coltivata agli Stati Uniti (*Chrysanthemum*

frutescens) sono prodotti da un bacterio che gli AA. propongono di chiamare *Bacterium tumefaciens*. Le inoculazioni artificiali in piante sane diedero sempre un positivo risultato [cfr. n. 152].

152. **Smith Erw. F. u. Townsend C. O.** — Ein Pflanzentumor bakteriellen Ursprungs (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., Bd. XX, an. 1907, p. 89-91).

Descrizione di *Bacterium tumefaciens* il quale produce dei tumori su fusti e radici in piante di *Chrysanthemum frutescens*, *Prunus Persica* etc. Gli AA. ottennero la riproduzione dei tumori su piante di *Humulus Lupulus*, *Raphanus*, *Brassica*, *Chrysanth.* *Leucanth.* etc. artificialmente infettate [cfr. n. 151].

153. **Wurth Th.** — Eine neue *Diorchidium*-Art (*Hedwigia*, Bd. XLVII, an. 1907, p. 71-75, con fig.).

Questa nuova Uredinea, *Diorchidium Koordersii* n. sp., produce, soprattutto allo stato uredosporico, delle notevoli ipertrofie nelle nervature e nei piccioli fogliari di *Derris elliptica* nell' Isola di Giava.

154. **Zederbauer Em.** — Die Folgen der Triebkrankheit der *Pseudotsuga Douglasii* Carr. (*Centralb. f. d. ges. Forstwes.* an. 1906, Heft 11 p. 4 pp. con 2 fig.).

La *Botrytis Douglasii*, molto affine se non identica con la *B. cinerea*, sarebbe causa, secondo l'A., della formazione di « scopazzi » su *Pseudotsuga Douglasii*.

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

155. **Blaringhem L.** — Mutation et Traumatismes (*Bull. Scient. de la France et Belg.*, Paris an. 1907, 298 pp. con 8 tav.).

È una più larga esposizione, analitica e sintetica ad un tempo, oltre che teorica, di ricerche già rese note dall'A. in precedenti pubblicazioni. [cfr. Bibl. V 92, 93, VI 29, 30].

156. **Buscalioni L. e Trinchieri G.** — Note botaniche (*Malpighia* v. XX, an. 1907, p. 463, con 1 tav.).

Contiene anche osservazioni di teratologia vegetale.

157. **Fortier E.**—Notes teratologiques. *Cardamine pratensis* L. (*Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, Juin 1906, p. 5-7).
158. **Geremicca M.**—Sopra un fatto teratologico che illustra l'ordinamento delle cariossidi nella spiga di *Zea Mays* L. (*Boll. Soc. Nat. Napoli*, v. XX, an. 1907, p. 125-131).
159. **Geremicca M.**—Intorno alla moltiplicazione degli autofilli, per sdoppiamento o per pleurogenesi, a proposito di una pianta di *Lycopersicum esculentum* a fiori pieni (*Boll. Soc. Nat. Napoli* v. XX, an. 1907, p. 103-112).
160. **Guffroy Ch.**—Un cas de macrophyllie traumatique (*Bull. Soc. bot. de France* t. LIV, an. 1907, p. 385-388, con 3 fig.).
- Rignarda le nuove foglie gigantesche nate da un giovine individuo di *Quercus sessiliflora*, spezzato a poca distanza dal suolo. L'A. studia comparativamente la forma e la struttura di tali foglie in confronto di foglie normali.
161. **Klebs G.**—Ueber künstliche Metamorphosen (*Abh. d. naturf. Gesellsch. zu Halle* XXV, an. 1906, p. 135-294, con 12 tav. e 21 fig. nel testo).
162. **Maheu Jacq.**—Monographie des principales déformations des Muscinées cavernicoles (*C. R. Congrès Soc. sav. Paris 1906*, p. 291-345).
163. **Marcello L.**—Sopra alcuni casi di teratologia vegetale (*Boll. Soc. Nat. Napoli*, v. XX, an. 1906, p. 11-14).
164. **Marcello L.**—Poche osservazioni su alcuni fiori pelorici (*Boll. Soc. Nat. Napoli*, v. XX, an. 1906, p. 67-69).
165. **Paolini V.**—Caso di concrenscenza in una pianta di Samsun (*Boll. tecn. coltivazione Tabacchi*, v. VI, an. 1907, n. 4, p. 263-264, con 2 tav.).
- Fasciazione o concrenscenza la quale interessa un intero individuo di Tabacco Samsun, coltivato nell'orto sperimentale di Scafati.
166. **Puglisi M.**—Su alcune anomalie fiorali di *Allium striatum* Jacq. (*Annali di Botanica*, v. VI, an. 1907, fase. 2°, p. 185-198, con 1 fig.).

167. **Scarpuzza A.** — Di alcune anomalie morfologiche su piante di Aya Solone (*Boll. teen. coltivazione Tabacchi*, v. VI, an. 1907, n. 4, p. 265-266, con 1 tav.).

Descrizione di un altro caso teratologico in piante di Tabacco.

168. **Scott D. G.** — On abnormal flowers of *Solanum tuberosum* (*New Phytologist*, v. V, n. 4, p. 77-81, an. 1906, con 11 fig. nel testo).

169. **Senn G.** — Missbildungen und Phylogenie der Angiospermen-Staubblätter (*Verh. schweiz. naturf. Ges.* LXXXIX, an. 1907, p. 189-196 con 1 tav.).

170. **Stadelmann J.** — Ueber einige Missbildungen an Blüten der Gattung *Pedicularis* (*Oest.-bot. Zeitschr.*, an. 1906, 4 pp. con 1 tav.).

171. **Strampelli N.** — Alcune anomalie di forma nelle infiorescenze del frumento (*Le Stazioni sper. agr. ital.* v. XL, an. 1907, p. 121-127 con 1 tav.).

Strappando da piante di frumento le spighe dei culmi principali, di mano in mano che appaiono fuori dal loro invoglio, ripullulano spighe anormali doppie o più o meno ramificate. Le cariossidi provenienti da tali spighe danno piante senza anomalie ma con spiccata tendenza alla precocità.

172. **Szulczewski.** — Pflanzenmissbildungen (*Zeitschr. naturw. Abt. deutsch. Ges. Kunst. u. Wissensch.* Posen, Bot. XIV, an. 1907, 1).

173. **Trinchieri G.** — Su le infiorescenze multiple nel genere *Typha* (Fourn.) L. (*Malpighia*, v. XX, an. 1907, p. 320-331, con 1 tav.).

174. **Trinchieri G.** — Noterelle teratologiche (*Malpighia*, v. XX, an. 1907, p. 512-522).

175. **Viguiet R.** — Anatomie du *Geum rivale* à prolifération centrale (*Rev. Gén. de Bot.*, t. XIX, n. 221, an. 1907, p. 221-225, con 5 fig.).

176. **Voss W.** — Ueber Merkmale normaler Organe in monströsen Blüten (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, Bd. XXV, an. 1907, p. 219-224, p. 276-286).

177. **Vuillemin P.**— Sur les causes de l'apparition des formes dites anormales (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLIII, an. 1906, p. 320-322).

Varia

178. **Kieffer J. J.**— Neue Varietät von *Aspicera scutellata* Vill. und neue endoparasitische Cecidomyidae (*Zeitschr. f. Hymenopterol.*, an. 1907, 2 pp.).
179. **Krieg A.**— Beiträge zur Kenntniss der Kallus- und Wundholzbildung geringelter Zweige und deren histologische Veränderungen (Würzburg, 1907, Lex. 8, con 25 tav.).
180. **Leclerc du Sablon.**— Sur la reproduction du Figuier (*C. R. Ac. d. Sc. Paris* CXLIII, an. 1905, p. 736-757).
- Vi si accenna anche alla *Blastophaga* ed alla caprificazione.
181. **Molliard M.**— Action morphogénique de quelques substances organiques sur les végétaux supérieurs. Étude d'anatomie expérimentale (*Rev. Gen. de Bot.*, t. XIX, an. 1907, pp. 241-291, 329-349, 357-391, Estratto di 106 pp., con 52 fig. e 4 tav.).

È uno studio assai interessante di anatomia sperimentale, eseguito sulle seguenti specie di piante: *Raphanus sativus*, *Allium Cepa*, *Ipomaea purpurea*, *Nasturtium officinale*. L'A. studia comparativamente la struttura morfo-istologia delle piantine artificialmente allevate, alla luce od all'oscurità, con o senza aria. I maggiori dettagli si riferiscono all'azione morfogena di una nutrizione organica (zucchero, sostanze azotate etc.) in confronto di una nutrizione ordinaria a base di sali minerali. Per quanto può interessare più da vicino la cecidologia ricordiamo che in seguito ad una nutrizione con asparagina le cellule dell'asse ipocotile di *Raphanus* mostrano fenomeni di frammentazione nucleare e di degenerazione simili a quelli osservati dallo stesso MOLLIARD in diversi tessuti gallici per opera di cecidozoi e di cecidofiti.

182. **Silvestri F.**— La Tignola dell'Olivo. Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi all'Olivo e di quelli che con essi hanno rapporto. (*Boll. Labor. zool. gen. e agraria R. Scuola Sup. Agr. Portici* v. II, an. 1907, p. 83-184, con 68 fig.).

Parla anche (p. 133-135) dell'*Eutelus mediterraneus*, piccolo imenottero parassita, che l'A. dice di aver ottenuto da galle di *Cecidomyia mediterranea*.

183. **Thomas Fr.**— Vom Notjahr einer jungen Fichte (*Heimatblätter, Aus den coburgo-gothaischen Landen*, 4 Heft, an. 1906, 4 pp. ed. 1 tav.).

A. TROTTER

NOTIZIE

Il Dr. C. HOWARD ha testè conseguito il Premio « De la Fons Melicocq » dell'Accademia delle Scienze di Parigi per un'opera manoscritta sopra *Les déformations parasitaires des plantes du Nord de la France*.— Egli fu anche da poco nominato Professore di Scienze naturali a l'« Ecole Alsacienne ». All'Egregio amico e collaboratore le nostre più vive congratulazioni.

A. T.

^v
Prof. FRANZ KRASAN

Morì in Graz il 14 maggio 1907. Autore di pregevoli scritti di biologia e geografia vegetale, inoltre di originali e poco note osservazioni teoretiche sulle erinosi ed altre deformazioni. Queste sono contenute nei tre lavori: *Ueber die Ursachen der Haarbildung im Pflanzenreiche* (Oest. bot. Ztschr. 1887, nn. 1-3), *Ueber continuirliche und sprungweise Variation* (Engler's Botan. Jahrbüch IX, an. 1888, 4 Heft p. 421-428), *Untersuchungen üb. Deformationen im Pflanzenreiche* (Denk. k. Ak. d. Wissensch. Wien, Bd. LVIII, an. 1891, in collaborazione con C. v. ETTINGSHAUSEN).

A. T.

ZOOCECIDII

Generalità, istologia, biologia, danni, rimedii, etc.

184. **Becker Ber.** — Zur Anatomie der Genitalien des gamogenetischen Weibchens von *Ohermes orientalis* Dreyf. (*Naturw. Ztschr. f. Land-u. Forstwirtschaft.*, Jhrg. III, an. 1905, p. 38-40).

185. **Doncaster L.** — On the Maturation and Early Development of the Unfertilized Egg in certain Sawflies (*P. Cambridge Soc.*, XIII, p. 103-105).

Riguarda il *Nematus Ribesii* ed altri Tentredinidi [cfr. Bibl. VI n. 52].

186. **Gescher Clem.** — Ueber die Rückwanderung der Reblaus (*Zeitschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.*, Bd. III, an. 1908, fasc. 10-11, p. 317-320).

187. **Gibbs Morr.** — A Jumping Gall (*Bull. U. S. Dep. Agric. Entom. Div.* n. 54, an. 1905, p. 81).

188. **Hegyí Des. v.** — Gekräuselte Gerstenähren (*Ztschr. f. Pflanzenkrankh.* XVII, 6 Heft., an. 1907, p. 334-337, con 2 fig.).

Parla di alcune deformazioni delle foglie e spighe di Orzo attribuibili per lo più al parassitismo di *Siphonophora cerealis* Kalt., *Thrips cerealium* Hal., *Helminthosporium gramineum* Rabenh.

189. **Krüger Fr. u. Rörig G.** — Krankheiten und Beschädigungen der Nutz- und Zielpflanzen des Gartenbaues (E. Ulmer, Stuttgart 1908, vol. in-8 di VI-212 pp. con 224 fig. nel testo e 4 tav. col.).

190. **N. N.** — Achtundzwanzigste Denkschrift, betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1905 und 1906, soweit bis zum 1. Nov. 1906 Material dazu vorgelegen hat (*Bearb. in d. k. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtschaft.*, 268 pp. con 5 tav. ed una figura, Berlino 1907; Sunto in *Centralbl. f. Bakter.*, etc. II Abt., XX Bd. an. 1907, p. 208-210).

Notizie sui danni e sulla diffusione della Fillossera e di altri parassiti della Vite, nei vari Stati, per gli anni 1905-1906 (fino al 1° nov.). Cfr. VI, 68.

191. **Parrott P. J.** — The Pear Blister-Mite, *Eriophyes Pyri* Pagst. (Bull. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Entom., n. 67, an. 1907, p. 43-48).
192. **Quanjer H. M.** — Neue Kohlkrankheiten in Nord-Holland — Drehherzkrankheit Fallsucht und Krebs — (*Zeitschr. f. Pflanzenkrankh.*, XVII Bd., an. 1907, 5 Heft, p. 258-267, con 2 fig. ed 1 tav.).

Dalla p. 25 alla 261 s' intrattiene sopra una malattia dei Cavoli, segnalata in Olanda sin dal 1897, la quale consiste in una modificazione del germoglio e dell'asse dovuta a larve sociali della *Contarinia torquens* de Meijre [cfr. Bibl. n. 128]. L'A. fornisce molti dettagli sulla morfologia ed istologia di queste deformazioni nonchè sul modo di prevenire o combattere il parassita, cioè mediante irrorazioni con soluzioni di tabacco, da spargersi quando le piante sono ancora giovani.
193. **Rostrup E.** — Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1904 (*Tidsskr. f. Landbrug Planteavl.* XII, Kjöbenhavn an. 1905, p. 352-376; XIII, an. 1906, p. 79-105; Sunto in *Ztschr. f. Pflanzenkrankh.* Bd. XVII, an. 1907, p. 339-343).

Si ricordano anche alcuni zoo- e micococcidi di piante coltivate constatati in Danimarca e si osserva come in seguito all'analisi dei campioni di semi di varie Graminacee (*Alopecurus*, *Holcus*, *Dactylis*, *Festuca*) si sia constatata la presenza di larve di *Oligotrophus Alopecuri* (solo in *Alopecurus*) e di *Tylenchus* sp.
194. **Rumsey W. E.** — Manner of Birth of the Woolly Aphis of the Apple (*Schizoneura lanigera* Hausm.) and of other *Aphididae* (Bull. U. S. Dep. of Agric., Bur. of Entom., n. 67, an. 1907, p. 31-34).
195. **Stauffacher H.** — Zur Kenntnis der *Phylloxera vastatrix* Pl. (*Ztschr. f. wiss. Zool.*, an. 1907, Bd. 88, p. 131-152, tat. IX e 5 fig.).
196. **Wagner W.** — Über die Gallen der *Lipara lucens* Meig. (*Verh. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. zu Hamburg*, Bd. XIII, an. 1905-1907, p. 120-135, con 10 fig.).
197. **Wahl Br.** — Noch einmal die Triebspitzengallen von *Abies*-Arten (*Naturw. Zeitschr. f. Land-u. Forstwirtschaft.* Jahrg. III, an. 1905, p. 204-205, con 5 fig.).
198. **Wüst Vall.** — Gallensammlungen, ihre Erzeuger und Präparation (*Insektenbörse*, Jahrg. XXIII, an. 1906, p. 95-96).

Sistematica, distribuzione geografica, galle nuove, etc.

199. **Baer W.**—*Dasycyura fraxinea* Kieff., ein neuer Schädling der Esche (*Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw.*, V, an. 1907, 11 Heft p. 524-530 con 1 fig.).

L' A. fornisce numerose notizie biologiche intorno a questa nuova Cecidomia la cui descrizione fu data da KIEFFER [cfr. n. 211]. Le larve vivono entro galle parenchimatiche pustoliformi nelle foglie di *Fraxinus*, le quali possono inoltre mostrarsi contorte ed a margini frastagliati. La trasformazione dell' insetto avviene nel terreno durante il mese di maggio.

200. **Beutenmüller W.**—The North American Species of *Rhodites* and their Galls (*Bull. Amer. Mus. of Nat.-Hist.*, v. XXIII, an. 1907, p. 629-651, tav. XLIII-XLVII e 4 fig. nel testo).

È una revisione monografica delle specie Nordamericane di *Rhodites*, accompagnata da diffuse descrizioni del cecidozoo e della galla e da altre notizie biologiche e bibliografiche. Le specie di *Rhodites* illustrate in questo lavoro sono 20.

201. **Beutenmüller W.**—Notes on a few North American Cynipidae, with Descriptions of New Species (*ibidem*, p. 463-466, con 1 tav.).

Notizie su 6 specie di Ciniptidi già note e sulle loro galle, aggiuntavi la descrizione di 3 nuove specie, cioè *Andricus davisi* (su *Quercus nana*), *A. wheeleri* (su *Quercus* sp.), *A. coronus* (su *Q. palustris* e *Q. aquatica*).

202. **Burdon E. R.**—Some Critical Observations on the European species of the Genus *Chermes* (*Journ. of Economic Biol.*, v. II, an. 1908, n. 4, p. 119-148, con 2 tav. doppie).

È un importante studio originale sui *Chermes* che vivono in Inghilterra sulle Conifere, sia dal punto di vista biologico che morfologico, tanto in riguardo alla galla che all' insetto. L' A. in base a questo esame ed alle notevoli affinità riscontrate, ritiene possibile una riunione di specie, cioè *Ch. Abietis* e *viridis*, *Ch. strobilobius* e *lapponicus*, *Ch. orientalis* e *sibiricus*.

203. **Del Guercio G.**—Sulla sistematica e sulla biologia dei Fillosserini (*Bull. Soc. Entom. it.* XXXVIII, an. 1906, p. 153-188).

È una critica minuta delle osservazioni recentemente fatte da vari Autori italiani sulle Fillossere della Querce e della Vite [cfr. 206, 208].

204. **De Stefani T.**—Notizie cecidologiche (*Boll. R. Orto bot. e Giardino Coloniale di Palermo*, v. VI, an. 1907, fasc. 4^a, 5 pp.).

Queste notizie riguardano le seguenti galle, italiane od esotiche, per lo più nuove:

Astragalus asperulus Desf., ? *Imenotterocecidio*: ipertrofie caulinari vesicolose, subsferiche, solitarie o conerescenti, di pochi mm. di diametro. — Gran Canaria.

Brassica Schimperii Boiss., ? *Ditteroecidio*: silique deformate. — Asmara nella Colonia Eritrea.

Chenopodium album L., ? *Stefaniella trinacriae* Kieff. [è *Aplonyx Chenopodii* De Stef., cfr. MARCELLIA, p. 174]: ipertrofie caulinari variabili per forma e dimensione. — Monti di Renda presso Palermo.

Euphorbia ceratocarpa Ten., ed *E. characias* L., ? *Cecidomide*: germoglio deformato. — Monti di Renda e a Monreale presso Palermo.

Phagnalon saxatile Cass., *Asterolecanium algeriensis* Newst.: ipertrofie caulinari. — Monte Caputo presso Palermo.

Phillyrea variabilis Timb., *Braucriella Phillyreae* Fr. Löw. Le galle sono già note, però l'A. fa conoscere che la loro porzione superiore al di sotto dell'epidermide è con una certa frequenza minata dalle larve della *Phytomyza terminalis* Meig. o quanto mai da una specie assai affine. — Palermo.

Vicia Faba L., ? *Entomoecidio*: ipertrofia caulinare. — Palermo.

205. Faber F. C. von. — Ueber Verlaubung von Cacaoblüten (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, Bd. XXV, an. 1907, Heft 10, p. 578-581 con fig.).

Deformazioni florali in piante di Cacao, riscontrate presso Kamerun, dovute molto probabilmente all'azione di Psillodi [cfr. anche n. 142].

206. Fuschini C. — Contributo allo studio della *Phylloxera quercus* Boy. (*Boll. Uff. Min. Agricolt. Ind. Comm.*, an. VII, 1908, v. I, p. 131-136).

Descrive il ciclo biologico e le diverse forme di questa Fillossera nonchè le regolari migrazioni dalla *Quercus Ilex* e *coccifera* alle Quercie del tipo *Robur* [cfr. Bibl. nn. 102-102, 203].

207. Goury G. et Guignon J. — Deux nouvelles cécidies de *Perrisia* sur *Geranium sanguineum* L. (*Feuille des jeunes natur.* Paris ser. IV, v. XXXVII, an. 1906, p. 21).

Si descrive brevemente una ipertrofia degli ovari ed una deformazione dei bottoni florali di *Geranium sanguineum*, prodotte da larve biancastre sociali di *Cecidomia*. [Potrebbero probabilmente esser dovute alla *Perrisia Geranii* Kieffer; cfr. MARCELLIA v. VI an. 1907 p. 44].

208. Grassi G. B. e Foà — Inaspettata scoperta di una Fillossera sulle radici della Quercia (*Atti R. Acc. Lincei*, ottobre 1907, fasc. VI).

Secondo le osservazioni di DEL GUERCIO [cfr. n. 203] questa nuova *Pyloxera* (*Ph. Dancesii*) non può essere che una forma di qualche altra specie già nota.

209. **Grevillius A. Y.** u. **Niessen J.** — Zoocceidia et Cecidozoa imprimis provinciae Rhenanae (Lieferung III, Nr. 51-75; Cöln, Verlag d. Rhein. Bauern-Vereins, an. 1908).

È uscito testè il III fascicolo [cfr. Bibl. n. 123] il quale racchiude le seguenti specie :

51. *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Avena sativa* L.
52. *Eriophyes dispar* Nal., *Populus tremula* L.
53. *Eriophyes Galii* (Karp.) Nal., *Galium Aparine* L.
54. *Eriophyes macrochelus* Nal., *Acer campestre* L. (*Cephalon. solitarium* Br.).
55. *Eriophyes macrorrhynchus* N., *Acer campestre* L. (*Cephalon. myriadenum* Br.).
56. *Eriophyes nervisequus* Can., *Fagus sylvatica* L. (*Erinenum faginenum* Pers. et *E. nervisequum* Kunze).
57. *Eriophyes Ononidis* Can., *Ononis repens* L.
58. *Eriophyes rudis* Can., *Betula pubescens* Ehr. (*Erinenum betulinum* Schm.).
59. *Aphis Cerasi* Schr. et *Phorodon Hamuli* Schr., *Prunus spinosa* L.
60. *Aphis Fitchi* Sandl., *Mespilus germanica* L.
61. *Aphis Myosotidis* Koch, *Erigeron caudensis* L.
62. *Aphis Nepetae* Kalt.?, *Origanum vulgare* L.
63. *Rhopalosiphum Dianthi* Salz., *Ranunculus repens* L.
64. *Schizoneura compressa* Koch, *Ulmus pedunculata* Foug.
65. *Schizoneura Ulmi* L., *Ulmus campestris* L.
66. *Sipha Polygoni* Schout. n. sp. in litt., *Polygonum aviculare* P.
67. *Siphocoryne Xylostei* Schr., *Lonicera periclymenum* L.
68. *Trioza alacris* Flor., *Laurus nobilis* L.
69. *Dasynura Sisymbrii* Schr., *Sisymbrium sylvestris* L.
70. *Perrisia Epilobii* F. Löw, *Epilobium angustifolium* L.
71. *Perrisia Persicariae* L., *Polygonum amphibium* L. v. *terrestris*.
72. *Biorrhiza aptera* Bose., *Quercus pedunculata* Ehrh.
73. *Biorrhiza pallida* Ol., *Quercus pedunculata* L.
74. *Mecinus collaris* Germ., *Plantago maritima* L.
75. *Miarus Campanulae* L., *Campanula rotundifolia* L.

210. **Jarvis T. D.** — Two Insects affecting Red Clover Seed Production (37th (1906) Ann. Rep. Entom. Soc. Ontario, an. 1907, p. 41-45).

Tra altro s' intrattiene anche della *Cecidomyia leguminicola*.

211. **Kieffer J. J.** — *Dasynura fraxinea* n. sp. (*Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstw.*, V, an. 1907, 11 Heft p. 523-524).

Cfr. n. 199.

212. **Marchal P.**— La Cécidomie des Poires, *Diplosis (Contarinia) pirivora* Riley (*Ann. Soc. Entom. de France*, v. LXXVI an. 1907, p. 1-27 con 14 fig.)

È uno studio biologico completo ed in parte originale sulla Cecidomia delle Pere (*Contarinia pirivora* Riley) la quale deformando le giovanissime frutta ne impedisce ulteriormente lo sviluppo. Nei dintorni di Parigi l'insetto alato appare alla fine di marzo. Le femmine depongono le loro uova entro i bottoni fiorali non ancora dischiusi e dopo pochi giorni si sviluppano le larvette le quali in numero diverso penetrano nell'ovario; questo si ipertrofizza rendendosi perciò facilmente distinguibile dagli ovai immuni. Verso la fine di maggio le larve si lasciano cadere nel terreno, si affondano di pochi centimetri e si filano un piccolo bozzolo sericeo, trasformandosi d'ordinario in ninfe ancora nello stesso autunno. Nella nuova primavera, cioè alla fine di marzo o primi di aprile, le ninfe riappaiono alla superficie del terreno e qui l'insetto alato dischiude e prende il suo volo. Le uova e le larve della Cecidomia vanno soggette all'attacco dei seguenti parassiti, intorno ai quali l'A. fornisce molte notizie interessanti sulla biologia e lo sviluppo: *Inostemma pircicola* Kieff., *Platygaster lineatus* Kieff., *Tridymus pircicola* Marchal n. sp. Il miglior modo di combattere il parassita consiste nella raccolta e distruzione delle pere attaccate, avanti l'uscita delle larve. L'A. ha ottenuto anche un buon risultato irrorando il terreno con una soluzione di solfocarbonato di potassio del commercio, durante il periodo della caduta delle larve.

213. **Marchal P. et Vercier J.** — Un nouvel ennemi du Framboisier, *Agrilus chrysoderes* var. *rubicola* (*Bull. mens. Off. renseign. agricoles*, decembre 1906, n. 12, 6 pp. e 4 fig.)

Le larve dell'*Agrilus chrysoderes* Ab. var. *rubicola* Ab. vivendo nell'interno dei rami di *Rubus idaeus*, meno frequentemente in quelli *R. fruticosus*, producono delle locali ipertrofie, talora assai poco accentuate, le quali per lo più determinano, al di sopra della loro inserzione, il distacco del ramo. Queste deformazioni furono segnalate nella Côte-d'Or (Francia) e sono identificabili con quelle prodotte dall'*Agrilus ruficollis* Fab. su diverse specie di *Rubus* nell'America settentrionale.

214. **Massalongo C.** — Osservazioni fitologiche (*Madonna Verona* v. II, fasc. I, an. 1908, 12 pp. con 12 fig.).

Vi sono descritte ed in parte figurate le seguenti galle:

Coleotteroecidio su *Atriplex patula* L.: ipertrofie caulinari pluriloculari (dintorni di Ferrara).

Cocciniglie su *Berberis vulgaris* L.: fossette fogliari (dintorni di Verona).

Cynipide su *Melilotus indica* All.: ipertrofie subfusiformi, pluriloculari, situate alla base dei rami (in prov. di Ferrara).

Lepidotteroecidio su *Polygonum hydropiper* L.: rigonfiamenti uniloculari, in corrispondenza dei nodi (in prov. di Ferrara).

Ricorda inoltre le galle di *Apion pubescens* (in prov. di Verona), ? *Contarinia*

Ilicis su *Quercus coccifera* (presso Nizza), *Contarinia Cocciferae* var. *fructicola* (dintorni di Nizza).

215. **Molz E.** — *Contarinia viticola*, ein wenig bekannter Blütenschädling der Reben (*Amstbl. d. Landw. Kammer f. d. R. Wiesbaden*, Jahrg. LXXXIX, an. 1907, n. 26, p. 165).

216. **Schmidt H.** — Zur Verbreitung der Gallwespen in der niederschlesischen Ebene (*Ztschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.*, Bd. III, fasc. 10-11, an. 1908, p. 344-350, con 2 fig.).

Segnalazione di 53 specie di galle di Cinipidi raccolte nei dintorni di Grünberg nella Slesia. L'A. segnala poi e figura la sovrapposizione di galle di *Andricus fecundator* ed *A. globuli* su galle rameali di *Andricus inflator*.

217. **Theobald F. V.** — Report on Economic Zoology for the Year ending April 1st 1907 (*Journ. S. E. Agric. Coll.*, Wye, an. 1907, p. 31-178, con 29 tav. e 20 fig. nel testo).

Parla diffusamente di una specie di *Cecidomyia*, forse nuova, che attacca il *Ribes* (gooseberries) e così pure dell' *Eriophyes Ribis*.

218. **Thompson M. T.** — Three Galls made by Cyclorrhaphous Flies (*Psyche*, v. XIV, an. 1907, p. 71-74, fig. 1-3).

219. **Trotter A. e Cecconi G.** — « *Cecidotheca italica* » (Avellino, dicembre 1907, fasc. XVI a XVIII, nn. 376-450).

I presenti fascicoli [cfr. Bibl. V n. 33] contengono le seguenti specie, come di consueto debitamente illustrate e presentate:

Acer campestre L.: 376 *Eriophyes heteronyx* (Nal.) Nal., 377 *Eriophyidae* (*Erineum* abnorme C. Mass.), 378 *Cecidomyiidae* (fossette fogliari). — **Acer Platanoide** L. var. **Lobelii** (Ten.): 379 *Eriophyes macrochelus* (Nal.) N. var. *erinea* Trott. (*Erin.* purp. Gaert.). — **Acer Pseudo-Platanus** L.: 380 *Perrisia acerocrispan* (Kieff.) K. — **Alyssum argenteum** Witm.: 381 ? *Coleopteroecid.* (ipertrofie caulnari). — **Amaranthus silvester** Dep.: 382 *Cystopus Bliti* (Biv. Bern.) Lev. — **Artemisia variabilis** Ten.: 383 *Rhopalomyia baccarum* (Wachtl) Kieff. — **Asparagus acutifolius** L.: 384 ? *Perrisia turionum* Kieff. et Trott. — **Astragalus glycyphyllos** L.: 385 *Cecidomyiidae* (foglioline ripiegate).

Brassica oleracea L. var. *cultra*: 386 *Heterodera radiceicola* (Greeff.) C. Müll.

Calluna vulgaris (L.) Sals.: 387 *Mytilaspis pomorum* (Bonchiè) Sign. — **Carlina gummiifera** (L.) Less.: 388 *Eriophyes Carlinae* Nal. — **Celtis australis** L.: 389 *Eriophyes Bezzii* Corti, 390 ? *Rhynchot.* (foglie atrofiche ed increspate). — **Chondrilla juncea** L.: 391 *Eriophyes Chondrillae* (Can.) Nal. — **Cirsium olera-**

ceum Scop.: 392 Aphididae (accartocciamenti fogliari involutivi).— **Cistus salvifolius** L.: 393 Eriophyidae (Erinosi).— **Cistus villosus** L.: 394 Eriophyidae (Erinosi).— **Clematis Flammula** L.: 395 Tenthredinidae (pustulette fogliari).— **Colutea arborescens** L.: 396 Cecidomyidae (Perrisia sp.?, foglioline ripiegate).— **Convolvulus arvensis** L.: 397 Phyllocoptes Convolvuli Nal.— **Coronilla Emerus** L.: 398 Asphondylia sp. (galle dei frutti).— **Crataegus Azarolus** L.: 399 ? Acar. (foglie a nervature deformate; acarodommazio?).— **Cytisus triflorus** L' Herit.: 400 Cecidomyidae (foglioline ripiegate).

Draba muralis L.: 401 Eriophyes sp. (? E. Drabae Nal.).

Galium aristatum L.: 402 Cecidomyidae (ipertrofie caulinari).— **Galium Mollugo** L.: 403 Cecidomyidae (ipertrofie caulinari).— **Genista triangularis** W.: 404 Perrisia genistanitorquens (Kieff.) Kieff.— **Geranium sanguineum** L.: 405 Eriophyes dolichosoma (Cau.) Nal.— **Geranium striatum** L.: 406 Cecidomyidae (Perrisia sp.?, deformazioni fogliari).

Hypochoeris radicata L.: Anlax Hypochoeridis Kieff. (= Phanacis Seriolae De Stefani, fasc. XII n. 286).

Inula britannica L.: 407 Acodiplosis Inulae (H. Löw) Kieff.

Lactuca muralis Fres.: 408 Trioza flavipennis Först.— **Lathyrus pratensis** L.: 409 Eriophyes sp. (accartocciamenti fogliari).— **Lathyrus venetus** (Mill.) Hall. et Whlf.: 410 Cecidomyidae (accartocciamenti fogliari ipertrofici).— **Lotus corniculatus** L.: 411 Contarinia Loti (De Geer) Rond.

Mangifera indica L.: 412 Procontarinia Matteiana Kieff. et Cecc.— **Medicago falcata** L.: 413 Cecidomyidae (Perrisia sp.?, foglie ripiegate ed ipertrofiche), 414 Eriophyes plicator (Nal.) Nal.

Ostrya carpinifolia Scop.: 415 Cecidomyidae (gemme deformate).

Pinus montana Mill.: 416 Eriophyes Pini (Nal.) Nal.— **Pirus communis** L.: 417 Tapirina bullata (Berk. et Br.) Tul.— **Pirus communis** L. var. *angustata* Arc.: 418 Eriophyes Piri (Pag.) Nal.— **Pirus Malus** L. var. *eridostyla* Guss.: 419 Eriophyes malinus (Nal.) Nal.— **Pirus Malus** L.: 420 Myzus Oxyacanthae (Koeh) Pass.— **Populus nigra** L.: 421 Sciapteron tabaniforme Rott., 422 Rhinocola speciosa Flor.— **Prunus domestica** L. var. *culta*: 423 Eriophyes phloeocoptes (Nal.) Nal.— **Prunus Padus** L.: 424 Eriophyes Padi (Nal.) Nal. (Cerat. attenuatum Br.).— **Prunus Persica** Stok.: 425 Aphis Persicae Boy. de Fons., 426 Exoascus deformans (Berk.) Fuck.— **Prunus spinosa** L.: 427 Eriophyes Padi (Nal.) Nal. (Cephalon. molle Br.).

Quercus Farnetto Ten.: 428 Andriens trilineatus Hart.— **Quercus Ilex** L.: 429 Psylla ilicina De Stef., 430 Andriens coriaceus Mayr., 431 Plagiotochus Ilicis (Fabr.) Mayr.— **Quercus macedonica** A. DC.: 432 Andriens grossulariae Giraud.— **Quercus sessiliflora** Sm. var. *pubescens* Will.: 433 Macrodiplosis dryobia (Fr. Löw) K.— **Quercus Suber** L.: 434 Dryomyia circinans (Giraud) K.

Salix amygdalina L.: 435 Rhabdophaga heterobia (H. Löw) Kieff.— **Salvia officinalis** L.: 436 Anlax Salviae Giraud.— **Saponaria officinalis** L.: 437 Usti-

lago violacea (Pers.) Fuek. — **Satureja montana** L.: 438 Eriophyes sp. (germogli deformati, pubescenti). — **Senecio nemorensis** L.: 439 Contarinia aequalis Kieff. — **Spartium junceum** L.: 440 Cecidomyidae (ipertrofie rameali), 441 Eriophyes Spartii (Can.) Nal. — **Statice monopetala** L.: 442 Oecocelis Guyonella Guenée.

Taxus baccata L.: 443 Oligotrophus Taxi (Inchb.) Rübs. — **Thymus Serpyllum** L.: 444 Janetiella thymicola (Kieff.) K., 445 Janetiella Thymi (Kieff.) K. — **Tilia intermedia** Host.: 446 Eriophyes Tiliae (Pag.) N. var. liosoma Nal. — **Tilia platyphylla** Scop.: 447 Eriophyes sp. (galle fogliari cefaloneiformi), 448 Oligotrophus Réaumurianus (F. Löw) K.

Veronica hederaefolia L.: 449 Sorosphaera Veronicae Schr. — **Vicia ochroleuca** Ten.: 450 ? Perrisia Viciae Kieffer.

FITOCEDIDII

220. **Fiori Angelo** — Sopra alcune alterazioni della radice del Pesco (*Riv. Patologia vegetale*, an. II, 1908, n. 1-3, p. 36-37).

Nota preliminare riguardante il deperimento di piante di Pesco da attribuirsi alla presenza sulle radici di tuberosità di varie dimensioni prodotte forse da batteriacee.

221. **Kusano S.** — On the cytology of *Synchytrium* (*Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XIX, an. 1907, p. 538-543 con 1 tav.).

222. **Müller Wilh.** — Der Entwicklungsgang des *Endophyllum Euphorbiae silvaticae* (DC.) Wint. und der Einfluss dieses Pilzes auf die Anatomie seiner Nährpflanze *Euph. amygdaloides* (*Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt., Bd. XX, an. 1908, p. 333-341).

È uno studio originale sulla biologia di questa Uredinea, accompagnato da diffuse notizie sulle modificazioni morfologiche ed istologiche che la sua presenza induce nella pianta ospite.

223. **Petri L.** — Untersuchungen über die Identität des Rotzbacillus des Oelbaumes (*Centralbl. f. Bakter.* etc. II Abt. Bd. XIX, an. 1907, p. 531-538, con 5 fig.).

In seguito a colture accurate l'A. stabilisce i veri caratteri differenziali dei 3 diversi bacilli esistenti nella rogna dell'olivo, ai quali, indifferentemente, dagli Autori precedenti era stata attribuita la malattia. La forma veramente patogena è solo una, da distinguersi col nome di *Bacillus Oleae* z.

224. **Schrenk H. von.** — Branch-cankers of *Rhododendron* (17 *Ann. Rep. of Missouri Bot. Gard.*, an. 1907, 4 pp. con 2 tav.).

225. **Stevens F. L.** — Remarkable nuclear structures in *Synchytrium* (*Annales Mycologici*, v. V, an. 1907, n. 6, con 1 tav.).

ARGOMENTI AFFINI

Teratologia

226. **Ducamp M.** — Anomalies florales dues à des actions mecaniques (*C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLV, an. 1907, p. 882-883).

Virescenze ed altre anomalie florali in piante di *Trifolium* soggette al calpestio.

227. **Hus H.** — Virescence of *Oxalis stricta* (17 *Ann. Rep. of Missouri Bot. Gard.*, an. 1907, con 2 tav.)

228. **Hus H.** — Abnormal *Odontoglossum Cervantesii* (*ibidem*, con 1 tav.).

- 228.^{bis} **Massalongo C.** [cfr. n. 214].

Contiene anche la descrizione, accompagnata talora da figure, di vari casi teratologici.

229. **Rosetti G. E.** — Una interessante mostruosità nei frutti del Pero (*Italia Agricola*, an. 1907, p. 468-469, con 1 tav. col.).

Descrive una pera di forma subcilindrica, provvista, verso la base, di una strozzatura da cui nascono alcune foglie sessili.

230. **Thomas Fr.** — *Picea excelsa* Lk. *lusus cupressina* (Mitt. d. deutsch. Dendrolog. Gesellsch. n. 16, an. 1907 p. 252-254, con 1 tav.).

231. **Trinchieri G.** — Fasciazione e « pseudofasciazione » (*Atti Acc. Gioenia Sc. nat. Catania*, ser. 4^a v. XX, an. 1907, 15 pp. e 9 fig. nel testo).

L' A. in questo studio, che riguarda casi di fasciazione in *Euphorbia procumbens*, *Acacia armata*, *Opuntia Tuna* var. *maxima*, *O. vulgaris* var. *Ficus indica*, propone il nome di « pseudofasciazione », per delle anomalie riferibili alle *Opuntia*, anomalie le quali segnano solo un passaggio alla fasciazione vera e propria, non essendovi in esse alcuna alterazione della filotassi.

232. **Wagner Rud.** — Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Bak. (*Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien.*, Bd. LVII, an. 1907, p. 104-116, con 5 fig.).

Varia

233. **Figdor W.** — Ueber Regeneration der Blattspreite bei *Scolopendrium scolopendrium* (*Ber. deutsch. bot. Ges.*, an. 1906, 5 pp.).

234. **Molz M.** — Über pathogene Fleckenbildungen auf einjährigen Trieben der Weinrebe (*Vitis vinifera*) (*Centralbl. f. Bakter. Parasitenk.* etc. II Abt., XX Bd. an. 1908, nn. 8-9, p. 261-272, con 13 fig. e 2 tav.).

Tratta, anche dal punto di vista istologico, di alcune produzioni patologiche (verrucosità, etc.) superficiali dei tralci di Vite, prodotte da cause diverse.

235. **Vallese Fer.** — La caprificazione in terra d'Otranto. Osservazioni ed esperimenti (*Agricoltura salentina*, Lecce 1907, Estratto di 69 pp. e 18 fig. nel testo).

Parla in generale del fenomeno della caprificazione quindi dimostra, in seguito a proprie esperienze, la necessità della caprificazione per la maggior parte delle varietà di fichi coltivate in Terra d'Otranto.

236. **Vassiliew J.** — Ueber neue Fälle von Parthenogenese in der Familie der Chalcidida (*Ztschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.*, Bd. III, fase. 12, an. 1908, p. 386-387).

La partenogenesi nei Calcididi, segnalata per la prima volta da ADLER per il *Pteromalus puparum*, venne dall'A. scoperta anche per *Entedon xanthopus* Ratz. e *Pentartion carpocapsae* Ashm.

237. **Wheeler W. M.** — The Polymorphism of Ants, with account of some singular Abnormalities due to Parasitism (*Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, New York 1907, 93 pp. con 6 tav.).

NOTIZIE

Nell' interesse dei nostri studi diamo posto alla seguente "preghiera", che il Chiamato Prof. FR. THOMAS rivolge, a mezzo nostro, ai Signori Cecidologi ed alla quale ben volentieri ci associamo.

A. TROTTER

BITTE

Für ein von Herrn EW. H. RÜBSAAMEN unter Mitarbeit einer Reihe von Fachgelehrten herauszugebendes grosses Werk über die deutschen Zooecidien und ihre Bewohner, das in Jahresfrist zu erscheinen beginnt, habe ich die Anstellung des Literatur-Verzeichnisses übernommen. In dieses Verzeichnis sollen nicht nur deutsche, sondern auch nichtdeutsche Arbeiten über Gallen, die sich in Deutschland finden, oder von denen wenigstens Substrat oder Erzeuger in Deutschland vorkommen, sowie alle zoologische Literatur über diese Cecidozoen und die zugehörigen Parasiten und Inquilinen aufgenommen werden. Ich bitte die Herren Verfasser solcher Arbeiten, die ich nicht schon von ihnen erhalten habe, mir je ein Separatum mit genauer Bibliographierung (Angabe von Zeitschrift, Ort und Jahr des Erscheinens, von Band und Original-Seitenzahlen) baldmöglich und spätestens bis zum 1. September 1908 zuzusenden zu wollen. Soweit es mir möglich ist, werde ich gern Gegensendung machen und bitte, wenn solche gewünscht wird, mir dies mitteilen, sowie Drucksachen, die mir nur leihweise geschickt werden können, durch Aufschrift nur des Namens des Verfassers (i. e. Absenders) kennzeichnen zu wollen.

Ohrdruf (Sachsen-Gotha).

Professor Dr. FR. THOMAS

INDICI DELL' ANNATA 1907

INDICE

dei lavori pubblicati

DE STEFANI PEREZ T. — A proposito di alcune galle dell' erbario secco del R. Orto botanico di Palermo	pag. 8
— — Contributo alla conoscenza degli Zoocecidii della Colonia Eritrea (con fig.)	» 46
— — Nuova Cecidomide galligena	» 108
— — Una nuova interessante Cecidomia.	» 166
DOCTERS VAN LEEUWEN-REYNVAAN W. n. J. — Ueber die Anatomie und die Entwicklung einiger <i>Isosoma</i> -Gallen auf <i>Triticum repens</i> und <i>juncum</i> und über die biologie der Gallformer (con fig. ed 1 tav.)	» 68
KIEFFER J. J. — Description d' une Cécidomyie nouvelle vivant sur le <i>Geranium</i>	» 44
MARIANI G. — Contributo alla Cecidologia italiana	» 62
MASSALONGO C. — Nuova contribuzione alla conoscenza degli Zoocecidii del Nizzardo	» 33
MAYR G. — Zwei Cynipiden (con fig.)	» 3
RÜBSAAMEN EW. H. — Beiträge zur Kenntniss Aussereuropäischer Zoocecidien (con fig.) (<i>continua</i>)	» 110
TROTTER A. — <i>Cynips Fortii</i> n. sp. Descrizione ed istologia di una nuova galla d' Asia Minore (con fig.)	» 12
— — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Sesta serie	» 24
— — Nuovi Zoocecidii della Flora italiana. Settima serie	» 102

INDICE

dei generi e delle specie nuove di cecidozoi descritti nel presente Volume

DITTERI: <i>Aplonyx Chenopodii</i> n. gen. n. sp. De Stefani	pag. 166
<i>Asphondylia Ulei</i> n. sp. Rübsaamen	» 172
<i>Clinodiplosis brasiliensis</i> n. sp. Rübsaamen	» 156
<i>Clinodiplosis Lantanae</i> n. sp. Rübsaamen	» 151
<i>Janetiella Euphorbiae</i> n. sp. De Stefani	» 108
<i>Perrisia Geranii</i> n. sp. Kieffer	» 44
<i>Ulella Dalbergiae</i> n. gen. n. sp. Rübsaamen	120, 121
IMENOTTERI: <i>Cynips Fortii</i> n. sp. Trotter	» 13
<i>Myrtopsen Mayri</i> n. gen. n. sp. Rübsaamen	» 136
<i>Pteromalus albitarsis</i> n. sp. De Stefani	» 52
<i>Sennia Acaciae</i> n. gen. n. sp. De Stefani	» 52
<i>Trichagalma Drouardi</i> n. gen. n. sp. Mayr	» 3,5
ACARI: <i>Tarsonemus Ulei</i> n. sp. Rübsaamen	» 127
VERMI: <i>Tylenchus Miconiae</i> n. sp. Rübsaamen	» 168

Data di pubblicazione dei singoli fascicoli

Fasc. I, p. 1-21, 13 maggio 1907.

Fasc. II, p. 25-56, 3 agosto 1907.

Fasc. III-IV, p. 57-104, 17 gennaio 1908.

Fasc. V-VI p. 105-176, 28 marzo 1908.

VARIA

Notizie	pag. XXXII, XLIV
Necrologia: FR. KRASAN	» XXXII

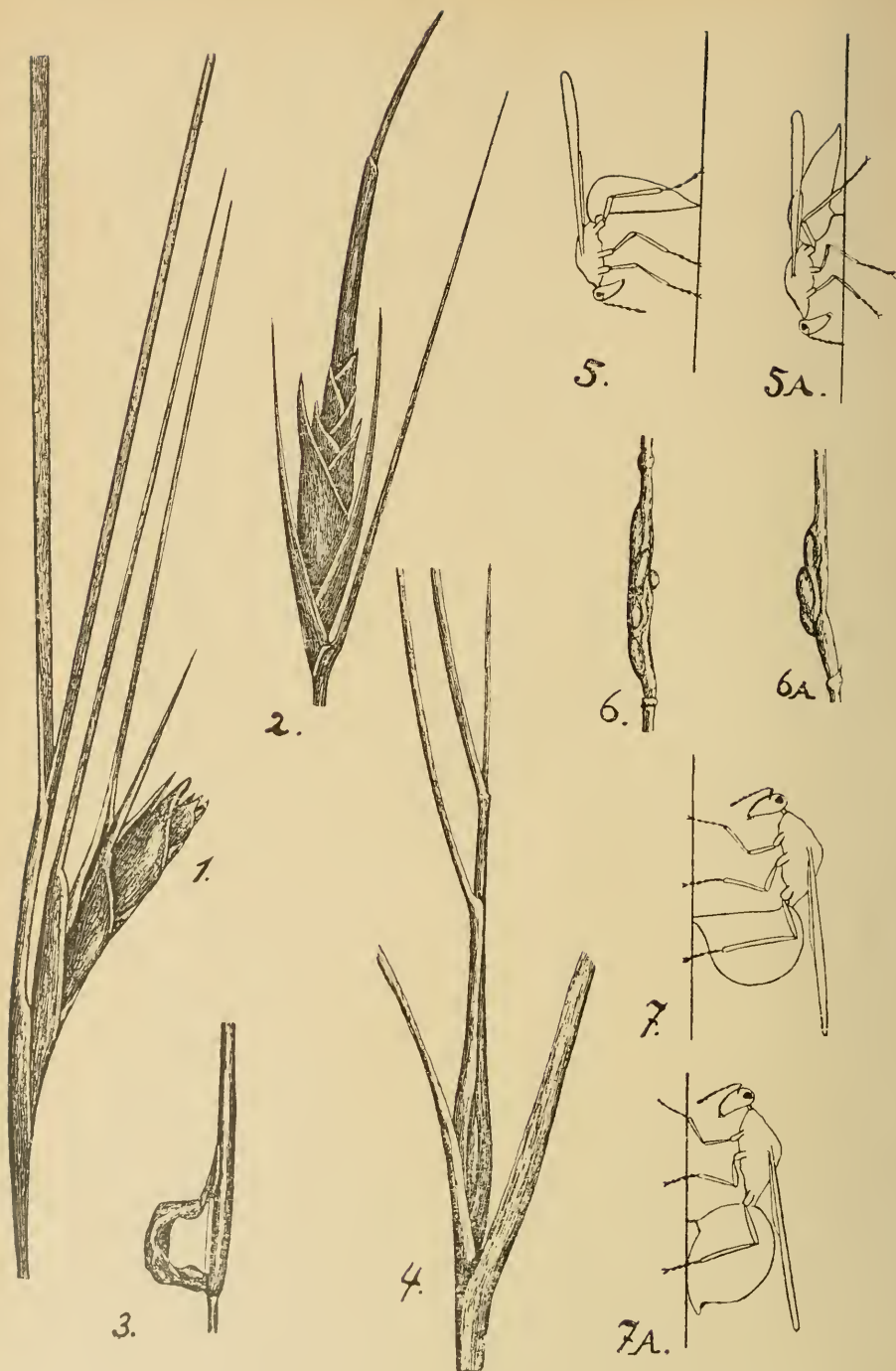
INDICE

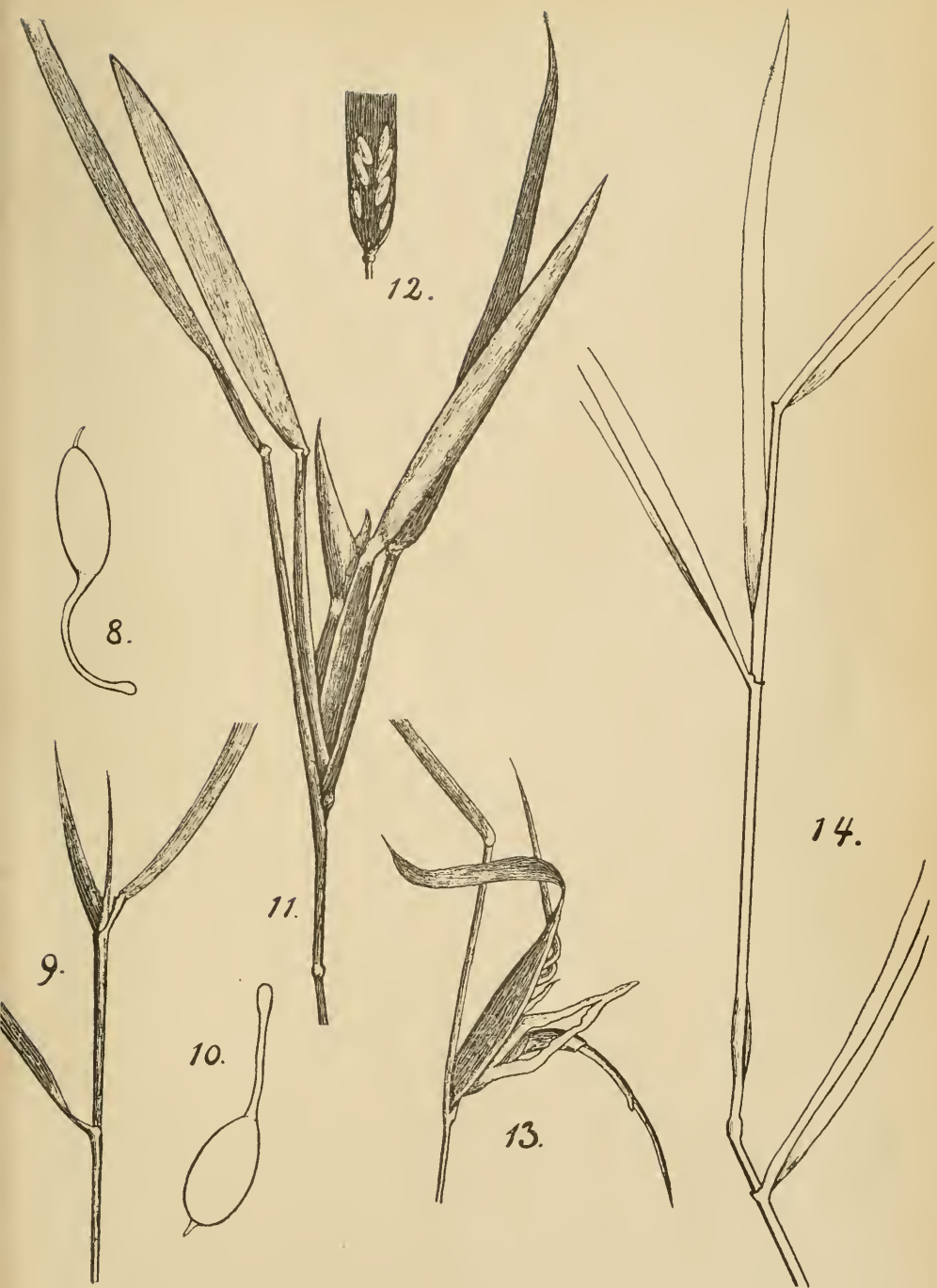
degli Autori menzionati nella Bibliografia

- Baccarini P.**, 27 [III].
Baer W., 199.
Ballon H., 62 [V].
Banks N., 109 [III, V].
Bargagli Petrucci G., 28, 110.
Barlow B., 145.
Becker Ber., 184.
Berlese A., 92 [I, V].
Beutenmüller W., 111, 200, 201 [III].
Blaringhem L., 29, 30, 155 [IV, V].
Blomfield J. E., 35.
Boas J. E. V., 97.
Bordas L., 7, 8.
Boscolo Jul., 48.
Brizi U., 73.
Brumpt E., 36.
Bruner L., 112.
Burdon E. R., 49, 98, 99, 202 [IV].
Buscalioni L., 156 [II].
Camus E. G., 79 [I].
Cecconi G. 219 [I, II, III, V]
Chatau E., 66, 113 [III, IV].
Chiffot J., 139 [IV, V].
Cholodkowsky N. A., 9, 100 [II, IV].
Clement A. L., 114.
Cockerell T. D. A., 115 [I, II, III, IV].
Collinge Walt. E., 50.
Coppola G., 80.
Coupin H., 81 [I, III].
Cozzi C., 31 [I, V].
Dagnillon Aug., 1 [III, IV].
Daniel L., 32.
Darboux G., 116 [I, III].
Davis J. J., 141 [IV].
Delacroix G., 21 [I, II, III].
Del Guercio G., 10, 203 [I, II, IV].
De Loynes, 82.
De Rossi G., 74, 140.
De Stefani T., 204 [I, III, IV, V].
De Toni G. B., 33.
Docters van Leeuwen W. M., 51, 108 [V].
Doncaster L., 52, 185.
Douglas Ger. E., 93.
Duncamp M., 226.
Faber F. C. von. 142, 205 [IV].
Felt E. F., 11, 117-121 [II].
Ferrari C., 2.
Figdor W., 233 [II].
Fiori Aug., 220.
Fischer Ed., 143 [I].
Foà, 208.
Fortier E., 157.
Fortwaengler Chr., 63.
Fuschini C., 101, 102, 206 [IV].
Gándara G., 53.
García F., 37.
Geheeb A., 12.
Gerber C., 3, 103 [I, II, III, IV, V].
Geremicca M., 158, 159 [III].
Gerlach, 144.
Gescher Clem., 186.
Gibbs Morr., 187.
Gillette C. P., 122.
Goury G., 64, 65, 207 [IV, V].
Grassi B., 104, 208.
Grevillius A. Y., 13, 123, 209.
Güssow H. T., 4.
Guffroy Ch., 160.
Guignon J., 64, 65, 207 [IV, V].
Harris Arth. J., 83, 84.
Harrison F. C., 145.
Hegyi Des. v., 188.
Hildebrand Fr., 85 [III].
Houard C., 105, 116 [I, II, III, IV, V].
Huergo J. M., 54.
Hus H., 227, 228 [V].
Jacobesco N., 146.
Jarvis T. D., 124.
Jeffrey E. C., 39.
Jorgensen P., 16, 17 [V].
Joutel L. H., 121.
Kalkhoff Dielt., 86.
Kieffer J. J., 14-15, 125, 178, 211 [I, II, III, IV, V].
Klebs G., 161 [IV].
Krieg A., 179.
Krüger Fr., 189.
Kusano S., 221 [III, IV].
Laurent F., 40.
Laurent J., 41.
Leclerc du Sablon, 180.
Lemée E., 22 [II, V].
Lopriore G., 42 [III].
Mahen Jacqu., 162.
Maige M., 126 [IV].
Mann H., 147.
Marcello L., 163, 164 [III].
Marchal C., 66 [IV].

- Marchal E., 67 [I].
 Marchal P., 127, 212, 213 [I, III, IV, V].
 Mariani G., 18.
 Marsais P., 55.
 Massalongo C., 214, 228 bis [I, II, III, IV].
 Majere J. C. H. de, 128 [I].
 Molliard M., 34, 181 [I, II, III, IV].
 Molz E., 215.
 Molz M., 234.
 Mordwilko A., 106 [I].
 Müller Wilh., 222.
 N. N., 68, 129, 190 [I, II, III, IV, V].
 Nalepa A., 19 [I, II, III, IV, V].
 Naumann Arn., 23.
 Neger F. W., 148.
 Nicolle C., 43.
 Niessen J., 13, 123, 209 [II, III, IV, V].
 Olivier Ern., 87 [IV].
 Paoli G., 20.
 Paolini V., 165.
 Parrott P. J., 191.
 Passerini N., 107 [III].
 Passy P., 56.
 Peirce G. E., 44 [II, V].
 Petri L., 149, 223.
 Pierre Abbe, 57 [I, II, III, IV, V].
 Pigeot P., 130, 131 [III].
 Pinoy, 43 [IV].
 Puglisi M., 166 [V].
 Quanjier H. M., 192.
 Renter E., 69 [II, III, V].
 Reynier A., 88 [IV].
 Reynvaan J., 108 [V].
 Ribaga Cost., 132 [II].
 Rippa G., 89 [IV, V].
 Ritter G., 90.
 Robertson R. A., 5.
 Rocquigny-Adanson G. de, 91 [II].
 Rodella A., 24, 75.
 Rörig G., 189.
 Rossetti G. E., 229.
 Rossinsky D., 133.
 Rostrop E., 193 [IV].
 Rudow F., 6.
 Rumsey W. E., 194.
 Rytz W., 76.
 Sajo K., 134 [I].
 Searpuzza A., 167.
 Schmidt H., 216.
 Schouteden H., 70 [II, IV, V].
 Schrenck H. v., 44, 224 [IV, V].
 Schwalbe Ern., 46.
 Scott D. G., 168.
 Senn G., 169.
 Severini G., 150.
 Silvestri F., 94, 95, 182 [V].
 Smith Clayton O., 25.
 Smith Erw. F., 151, 152 [IV].
 Solowiow P., 135.
 Sorauer P., 47.
 Stadelmann J., 170 [V].
 Stauffacher H., 195 [II, IV].
 Stevens F. L., 225.
 Strampelli N., 171.
 Swenk M. H., 112.
 Szulczewski, 172.
 Tavares da Silva J., 136-137 [I, II, IV, V].
 Theobald F. V., 217 [V].
 Thomas Fr., 183, 230 [I, III, IV, V].
 Thompson M. T., 218.
 Townsend C. O., 151, 152.
 Trinchieri G., 156, 173, 174, 231.
 Trotter A., 219 [I, II, III, IV, V].
 Tuben C. v., 77 [I, III, IV, V].
 Vallese Fer., 235.
 Vassiliew J., 236.
 Vercier J., 213.
 Vignier R., 138, 175.
 Vogel, 144.
 Voss W., 176.
 Vuillemin P., 26, 177 [II, III, V].
 Wagner Rud., 232.
 Wagner W., 196.
 Wahl Br., 197 [V].
 Warnstorf C., 71.
 Webster F. M., 58-60.
 Wheeler W. M., 237.
 Willdeman E. de, 96 [IV].
 Wimmer, 61 [II].
 Wurth Th., 153.
 Wüst Vall., 198 [V].
 Zang W., 78.
 Zederbauer Em., 154 [V].
 Zopf W., 72.







RICHIESTE ED OFFERTE

Domande di cambi, indirizzi, domande e risposte diverse, etc.

Dedichiamo questo spazio gratuitamente ai Signori Abbonati, per domande od offerte d'interesse individuale o generale, sempre però aventi attinenza con la Cecidologia.

G. DARBOUX et C. HOUARD

Galles de Cynipides

Recueil de figures originales exécutées sous la direction de feu

le Dr. JULES GIRAUD

90 pp., avec 18 pl. in-4°, dont 15 col.

Les tirages à part sont en nombre minime et mis en vente à 30 fr.^s
par **MASSON et Co., Paris, Boulev. St. Germain 120.**

A. TROTTER et G. CECCONI

“Cecidotheca italica „

**Sono stati distribuiti i fascicoli XVI-XVIII
(nn. 376-450)**

MARCELLIA

RIVISTA INTERNAZIONALE DI CECIDOLOGIA

REDATTORE: PROF. A. TROTTER (AVELLINO)

1. La MARCELLIA si occupa esclusivamente dello studio delle *galle* e dei produttori di esse. Pubblica, su tale argomento, lavori originali, di istologia, morfologia, sistematica etc., talora corredati da tavole o da figure nel testo. Tiene inoltre al corrente di tutto quanto si pubblica nel campo della Cecidologia, dando anche, della maggior parte dei lavori, delle recensioni più o meno estese.

2. Tutti possono collaborare alla MARCELLIA; gli Associati hanno però la precedenza sugli altri. I manoscritti dei lavori devono essere inviati al Redattore, il quale si riserva il diritto di ammetterli o no alla stampa. Si accettano lavori in inglese, tedesco ed in tutte le lingue delle nazioni latine.

3. Agli Autori verranno corrisposti gratuitamente 30 Estratti dei loro lavori, sarà però in loro facoltà di farne tirare, a loro spese, un maggior numero di copie: nel qual caso dovranno renderne avvertito il Redattore *con l'invio del manoscritto*.

4. Le spese per tavole o figure nel testo sono, per ora, a carico degli Autori.

5. Usciranno 6 fascicoli all'anno, complessivamente almeno 15 fogli di stampa, possibilmente un fascicolo ogni due mesi, cioè: Febbraio, Aprile, Giugno, Agosto, Ottobre, Dicembre.

6. *Gli abbonamenti cominciano dal 1 Gennaio e si intendono rinnovati anche per l'anno successivo, qualora non venga data rinuncia al Redattore entro il mese di Dicembre.*

7. Il prezzo d'abbonamento è di Lire 15 (= 15 Fr. = 12 Mk. = 12 Sh.) da pagarsi *anticipatamente*. -- Si pregano i Signori Associati esteri di effettuare i loro pagamenti con **vaglia postali (mandat poste)** e non con *vaglia cambiarii (chèque)*.

Per abbonamenti, informazioni, accettazione di lavori, cambii ecc., rivolgersi al Redattore prof. A. TROTTER, *R. Scuola di Viticoltura e di Enologia, Avellino (Italia)*.

TROTTER A. e CECCONI G. — *Cecidotheca italica* ou Collection de Galles italiennes, séchées et préparées, y-compris les formes nuisibles aux plantes agricoles. — Ont paru jusqu'ici 18 fasc. - 450 espèces -; le prix de chaque fasc. est de 10 fr. — En préparation fasc. 19^o-20^o. — Pour achats s'adresser au Prof. A. TROTTER.

New York Botanical Garden Library



3 5185 00290 2276

