© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mit leptacrostigmen Charakteren, nämlich *Nardus*, vorkommt, und wenden wir uns zu den Folgerungen, welche sich aus obigen Betrachtungen und Vergleichungen ergeben, so werden wir sie in folgende Sätze zusammenfassen können:

1. In fast allen Tribus der Gramineen finden sich theils vereinzelte, theils zu kleineren oder grösseren natürlichen Gruppen zusammentretende Gattungen, welche von den übrigen derselben Tribus durch auffallend verlängerte, hingegen sehr schmale (fadenförmige), ringsum mit kurzen haarähnlichen Verästelungen versehene, aus der Spitze der aneinander geschlossen bleibenden, nur oben ein wenig auseinander tretenden Spelzen austretende Narben unterschieden sind. In vielen Fällen ist hiemit eine Reduction oder ein völliges Schwinden der Lodiculae verbunden, da ja diese Organe bei Gräsern mit geschlossen bleibenden Spelzen ihre Function eingebüsst haben und daher zur Rückbildung neigen.

2. In den ausgeprägten Fällen sind diese Charaktere mit deutlicher Proterogynie verbunden.

3. Die meisten getrennt-geschlechtigen Gräser besitzen gleichfalls fadenförmige, aus der Spitze austretende Narben und keine Lodiculae im weiblichen Geschlecht (Ausnahmen: *Olyra, Zizania, Luziola*).

4. Da man annehmen kann, dass sowohl die Proterogynie, als auch die Monoecie und Dioecie der Gräser sich als Mittel zur Ausschliessung der Autogamie und Begünstigung der Fremdbestäubung entwickelt haben, so scheint die Vermuthung gerechtfertigt, dass auch die Ausbildung jener Charaktere der Narben u. s. w. damit in einem Zusammenhange stehe. Demnach wären diese Merkmale biologischen Ursprunges und konnten sich in jeder Tribus und bei den verschiedensten, mit einander nicht näher verwandten Gattungen entwickeln. Sie sind daher zur Beurtheilung der Verwandtschaft von geringem Werthe.

5. Die Gattung *Duthiea* ist daher trotz ihrer leptacrostigmen Charaktere nicht nothwendig zu den *Seslericae* zu stellen, sondern besser in der Nähe von *Bromus* untergebracht, zu dem sie sich etwa so verhält, wie *Pennisetum* zu *Setaria*.

Schliesslich sei noch auf eine nebensächliche Beziehung aufmerksam gemacht. Die Mehrzahl der Agrostideen und Festuceen sind Gräser mit mehr oder weniger ausgebreiteten Rispen; bei sämmtlichen leptacrostigmen Gattungen aber dieser Tribus sind diese Rispen zu ähren- oder köpfchenförmigen Blüthenständen zusammengezogen, wenn sie nicht, wie bei *Monanthochloë*, gar zu Einzelährchen reducirt sind. Auch *Duthiea* unterscheidet sich von *Bromus* durch einen viel gedrängteren Blüthenstand, der als eine einseitige Traube mit sehr kurzen Aehrchenstielen erscheint.

Referate.

Lethierry L. und **Severin G.** Catalogue général des Hémiptères. Tom. I. Brüssel, F. Hayez, 1893. 8°.

Bei dem erdrückenden Umfange und der bedauerlichen Zersplitterung der entomologischen Literatur ist es dem Einzelnen kaum mehr möglich, ohne oft

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

jahrelange bibliographische Vorarbeiten zoologische Studien allgemeiner Natur (Thiergeographie, Biologie, Descendenz etc.) auch auf das Gebiet der Entomologie auszudehnen, und schon Wallace hat in seinem epochalen zoogeographischen Werk den Mangel zusammenfassender Katalogsarbeiten bedauernd hervorgehoben. Aber nicht allein bei solchen Werken, auch bei monographischen und noch specielleren Arbeiten vermissen wir die Kataloge empfindlich, und selbst einfache Bestimmungsarbeiten sind in vielen Gruppen kaum mehr zu erreichen. Seit der Existenz des bekannten Coleopterenkataloges von Gemminger und Harold lernte man erst recht die eminent praktische Bedeutung derartiger Werke kennen; F. Kirby und C. v. Dalla Torre wagten sich an das Chaos der lepidopterologischen, respective hymenopterologischen Literatur, Lethierry und Severin an jene der Hemipteren. Der Umfang des letztgenannten Kataloges wird auf neun Bände geschätzt, von denen der erste, den Pentatomiden mit 760 Gattungen und 3738 Arten gewidmete, im abgelaufenen Jahre erschienen ist.

Ist auch der Reichthum an Citaten bei den einzelnen Arten im Vergleich zu Dalla Torre's Hymenopterenkatalog ein geringerer — die Verfasser geben nicht die Citate aller Beschreibungen, sondern nur die der wichtigsten und aller Synonyme, vernachlässigen aber Biologie und Anatomie —, so bleibt dessen ungeachtet ihr Werk ein ausserordentlich wichtiges und praktisches. Nicht nur der Hemipterologe oder Sammler, sondern überhaupt jeder Naturforscher wird es mit Vortheil als Handbuch benützen.

Das jüngst erfolgte Erscheinen des zweiten Bandes (Coreiden, Berytiden, Lygaeiden, Pyrrhocoriden) mit zusammen 513 Gattungen und 3026 Arten ist ein Beweis, dass der kurz nach Erscheinen des ersten Bandes eingetretene Tod Lethierry's die Fortsetzung des Werkes, zu der wir sowohl dem Autor als auch dem Verleger Glück wünschen, nicht beeinträchtigen wird.

Nebenbei sei noch bemerkt, dass durch einen alphabetischen Artindex die Benützbarkeit jedes einzelnen Bandes ohne erhebliche Vergrösserung und Vertheuerung wesentlich gefördert werden könnte. A. Handlirsch.

Friese II. Die Bienen Europas (Apidae europaeae), nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage bearbeitet. I. Theil: Schmarotzerbienen. Mit 53 Abbildungen. Berlin, Friedländer & Sohn, 1895.

Friese's schönes Werk bildet die Fortsetzung zu Schmiedeknecht's „Apidae Europaeae", die im Jahre 1887 zum grössten Bedauern aller Hymenopterologen zu erscheinen aufgehört haben, und schliesst sich in Bezug auf Begrenzung des Gebietes, Behandlung des Stoffes und äussere Form ziemlich eng an diese prächtige Schöpfung deutscher Gründlichkeit. Friese's Name bürgt dafür, dass der Fortsetzung der gute Ruf der „Apidae Europaeae" nicht zum Opfer fallen wird.

Nach einer kurzen Einleitung wird im allgemeinen Theil das System der Apiden und speciell der Schmarotzerbienen besprochen, die Friese als geschlossene einheitliche Gruppe auffasst und in vier Unterfamilien: *Psithyrinae*, *Stelinae*,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Coelioxynae und *Nomadinae* theilt. Hierauf folgt eine Bestimmungstabelle für alle europäischen Bienengattungen und ein Literaturverzeichniss. Der specielle Theil erstreckt sich auf die Genera *Stelis* (14 Species), *Coelioxys* (29), *Dioxys* (11), *Ammobates* (10), *Phiarus* (2), *Pasites* (2), *Biastes* (4), *Melecta* (12), *Crocisa* (8), *Epeolus* (17), *Epeoloides* (1). Der descriptive Theil ist genau und ausführlich, ebenso die Synonymie und geographische Verbreitung, auf die Biologie wird besonderes Gewicht gelegt, und Bestimmungstabellen erleichtern die Orientirung. Aeusserst sympathisch ist für mich die möglichst weite Fassung des Art- und Gattungsbegriffes. Ich bin überzeugt, dass jeder Hymenopterologe mit mir in Friese's Werk ein gewissenhaft und mit Liebe zur Sache durchgearbeitetes Handbuch der europäischen Bienenkunde mit Freude begrüssen wird, und Niemand wird bestreiten, dass damit ein wahrer Fortschritt erzielt wurde.

Wenn ich hier noch auf einige Punkte der Einleitung und des allgemeinen Theiles zurückkomme, so geschieht es keineswegs, um an Friese's unbestrittenem Verdienste zu nergeln, oder um die Güte und Gründlichkeit seiner Arbeit irgendwie in Frage zu stellen, sondern nur um meinen persönlichen Standpunkt in diesen Fragen zu präcisiren.

Ich finde es nicht berechtigt, der Biologie so viel Einfluss auf das „natürliche System" zu gewähren, wie es Friese thut. Wohin seine Methode führt, ist deutlich aus der (S. 11) gegebenen Uebersicht über die Entwicklungsreihen der Schmarotzerbienen zu sehen: *Psithyrus* und *Stelis* haben sich nach Friese aus zwei keineswegs nahe verwandten Gattungen: *Bombus*, respective *Anthidium* entwickelt; sie werden durch einen dicken Querstrich unbarmherzig von ihren Vorfahren getrennt und im System neben einander, weit weg von ihren Ahnen gestellt. Wäre nicht ein System viel „natürlicher", in dem *Psithyrus* und *Stelis* den Platz neben jenen Gattungen einnehmen, von denen sie sicher abstammen und mit denen sie in Allem, ausser der Biologie und den damit unmittelbar in Verbindung stehenden morphologischen Charakteren, übereinstimmen? Wollte man der Biologie überall das Vorrecht geben, so entstünden bald Systeme, in denen Ichneumoniden neben Tachinarien, Termiten neben Ameisen stehen, denn es ist kein Grund vorhanden, die rein biologische Methode nur bei Unterfamilien gelten zu lassen; wir müssten ferner die geselligen Wespen neben die geselligen Bienen und Ameisen, die parasitischen Ichneumoniden neben die parasitischen Cynipiden stellen u. s. w. Was müsste mit Arten geschehen, bei denen nur ein Geschlecht oder gar nur eine Generation parasitisch lebt?

Einen Satz der Einleitung (S. 6) möchte ich gleichfalls hier nicht unerwähnt lassen: „Nun zur Systematik! Wozu brauchen wir Systematik? Doch nur als ein Hilfsmittel, um uns im Chaos der Formen zurechtzufinden und durch vergleichende biologisch-morphologische Untersuchungen das natürliche System klarzustellen". Nach meiner Auffassung heisst „Systematik" gerade das „Klarstellen des natürlichen Systemes durch vergleichend biologische (sens. lat.) und morphologische (sens. lat.) Untersuchungen" und nicht nur ein „Hilfsmittel" dazu. Für Hilfsmittel halte ich Kataloge, Bestimmungstabellen, Nomenclatur und Sammlungen etc.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zum Schlusse noch einige Worte über die Begrenzung des Faunengebietes für systematische Arbeiten. Friese schwärmt für möglichst enge Grenzen, wogegen ich, soweit es sich nur um Artsystematik handelt, nicht viel einzuwenden habe; Systematik der Artgruppen, Gattungen und höheren Kategorien ist bei ausschliesslicher Berücksichtigung eines einzelnen Faunengebietes nur ausnahmsweise möglich, und zwar wenn die ganze zu studirende Gruppe auf dieses Gebiet beschränkt ist; in allen anderen Fällen muss man weitere Grenzen ziehen. Wie könnte jemand Systematik der Lucaniden, Mantiden, Xylocopen etc. mit nur europäischem Materiale treiben? A. Handlirsch.

Grassi, Prof. Dr. Battista. Costituzione e sviluppo della società dei Termitidi. Osservazioni sui loro costumi con un'Appendice sui Protozoi parassiti dei Termitidi e sulla famiglia delle Embidine. (In collaborazione col Dr. Andrea Sandias.) Atti della accademia gioenia di scienze naturali in Catania. Vol. VI, Mem. XIII, p. 75, Tav. 2, Anno LXX, 1893, Ser. 4; Vol. VII, Mem. I, p. 76, Tav. 3, Anno LXXI, 1894, Ser. 4.

Eine bedeutende Beobachtungsgabe spricht aus den einzelnen Theilen dieser ausserordentlich wichtigen Arbeit über die Entstehung der Termitengesellschaften, und die Fülle constatirter interessanter Thatsachen bringt Licht in manche bisher noch wenig erforschte Theile der complicirten biologischen, morphologischen und anatomischen Verhältnisse bei den zwei beobachteten sicilianischen Termitenarten. Den ganzen reichen Inhalt des Werkes hier ausführlich zu besprechen, würde viel zu weit führen, und sollen daher nur die wesentlichsten Punkte berührt werden. Bezüglich aller Details verweisen wir auf das Original.

In einer Colonie von ***Calotermes flavicollis*** können folgende verschiedene Formen gefunden werden:

1. Nicht differenzirte Larven, aus denen sich solche von Kriegern oder Geschlechtsthieren entwickeln können.
2. Larven und Nymphen der Geschlechtsthiere, die sich durch das Auftreten von Flügelansätzen auszeichnen.
3. Soldaten im reifen und im Larvenzustande, entstanden aus einer der zwei ersten Gruppen.
4. Geschlechtsthiere mit Flügeln.
5. Ein Pärchen von echten königlichen Individuen, aus Geschlechtsthieren hervorgegangen.
6. Larven von Ersatzköniginnen und Königen (individ. reali di sostituzione), entstanden aus einer der zwei ersten Gruppen.

Die Soldaten sind von verschiedener Grösse, je nach dem Stadium, in welchem ihre Differenzirung von den Larven begonnen hat. Auch die Ersatzgeschlechtsthiere sind verschieden, je nach dem Larven- oder Nymphenstadium, aus dem sie gezüchtet wurden.

Die Grösse der Königinnen, die ihre Flügel verloren haben, erreicht erst im Laufe von mehreren Jahren ihren Höhepunkt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gegründet von einem Pärchen, nimmt die *Calotermes*-Colonie an Individuenzahl sehr allmälig zu und die Entwicklung der einzelnen Thiere geht langsam vor sich; sie dauert bei den Geschlechtsthieren, deren Leben 4—5 Jahre währt, ein volles Jahr.

Bei dieser Art ist immer nur ein Königspaar vorhanden. Verwaiste Colonien züchten aus einer Anzahl Larven Ersatzgeschlechtsthiere, von denen jedoch immer nur ein Pärchen erhalten bleibt. Die Termiten scheinen die Zahl der einzelnen Kasten genau zu reguliren und verhalten sich gegen überzählige Königsindividuen feindlich. König und Königin betheiligen sich an den Arbeiten und leben nicht in abgesonderten Räumen. Die Soldaten werden durch die Gestalt ihrer Kiefer am arbeiten und sogar am fressen gehindert, müssen daher gefüttert werden.

Im Gegensatze zu der von *Calotermes* ist die Colonie von ***Termes lucifugus*** viel complicirter zusammengesetzt. Grassi unterscheidet:

1. Nicht differenzirte, sehr junge Larven, alle mit gleich grossem Kopf und 11—12 gliedrigen Fühlern, höchstens 2 *mm* lang.

2. Individuen von $2^1/_4$—$3^3/_4$ *mm* Länge, mit 12—13 gliedrigen Fühlern und mit Köpfen von verschiedener Grösse.

3. Individuen von $3^3/_4$—4 *mm*, mit 14 Fühlergliedern. Zerfallen in: *a)* grossköpfige ohne Spur von Flügeln; *b)* Soldaten mit ganz behaarten Fühlern, Abkömmlinge der grossköpfigen sub 2. genannten Individuen; *c)* kleinköpfige ohne Spur von Flügeln, Abkömmlinge der kleinköpfigen Individuen des vorigen Stadiums; *d)* Individuen mit kleinen Flügelansätzen, wie die sub *c)* genannten entstanden.

4. Individuen von 4—$6^1/_2$ *mm* mit 15—16 Fühlergliedern, theils mit, theils ohne Flügelansätze, und zwar: *a)* mehr minder junge Arbeiter; *b)* Soldaten; *c)* Larven von Ersatz- oder Complement-Königinnen.

5. Individuen mit 17—18 Fühlergliedern, nicht flugfähig. Gliedern sich in: *a)* erwachsene Arbeiter; *b)* erwachsene Soldaten; *c)* Nymphen der 1. Form mit grossen Flügelanlagen und wenig entwickelten Genitalien; *d)* Nymphen der 2. Form mit kurzen Flügelanlagen und gut entwickelten Geschlechtstheilen; *e)* Larven von Ersatz- oder Complement-Geschlechtsthieren ohne Flügelanlagen (Einzelne Soldaten haben auch Flügelanlagen.)

6. Vollkommene Individuen, d. h. Geschlechtsthiere.

7. Zahlreiche, geschlechtsreife Complement- oder Ersatzthiere mit oder ohne Flügelanlagen.

Wir finden also hier zum Unterschiede von *Calotermes* die Kaste der Arbeiter, und statt eines Königspaares viele geschlechtsreife Thiere (Complement-Geschlechtsthiere) mit Charakteren von Larven, welche dem Nymphenstadium nahe sind. Werden diese Complement-Geschlechtsthiere aus dem Neste entfernt, so züchten die Termiten Ersatzgeschlechtsthiere.

So wie in der Differenzirung der Individuen ist *Termes* auch in der Bauart weiter vorgeschritten als *Calotermes*. Neue Colonien entstehen durch Ab-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

trennung eines Theiles der Individuen aus grösseren alten Colonien, die manchmal aus vielen Tausenden von Individuen bestehen.

Grassi erklärt die verschiedene Entwicklung der einzelnen Kasten aus verschiedener Ernährung der Individuen. Die Nahrung der Termiten besteht ursprünglich aus zernagtem Holz und in weiterer Folge aus ihren eigenen Excrementen, aus den Ueberresten der Häutungen, aus zu Grunde gegangenen oder kranken Individuen und aus dem eigenen Speichel, dem ein besonderer Werth bei der Züchtung der einzelnen Sorten zufällt. Junge Individuen werden nur mit Speichel gefüttert, ebenso die zu Geschlechtsthieren bestimmten Larven.

Hier kommt eine sehr interessante Erscheinung zur Besprechung: der Darm jener Individuen, die ausser Speichel auch Holz fressen, beherbergt parasitische Protozoën in grosser Zahl, während solche bei ausschliesslich mit Speichel gefütterten Individuen fehlen. Grassi hält es nicht für ausgeschlossen, dass diese Parasiten indirect einen Einfluss auf die Entwicklung der Geschlechtsdrüsen ausüben.

Auf Grund seiner Untersuchungen nimmt Grassi bei der Entwicklung des Termitenstaates eine Reihe aufeinander folgender Stadien als ursprünglich und normal an. Von dieser Reihe sondern sich an verschieden vorgeschrittenen Punkten einerseits durch mächtigere Ausbildung des Kopfes und der Kiefer die Soldaten und Arbeiter, bei denen sich der Genitaltract nicht weiter entwickelt, andererseits durch frühzeitige Ausbildung der Geschlechtsorgane bei zurückbleibender Entwicklung der Flügel die Complement- und Substitutions-(Ersatz-) Geschlechtsthiere (Neotenie).

Eigene Abschnitte des Werkes sind den parasitischen Protozoën und der interessanten Gruppe der Embidinen gewidmet, deren Biologie und Anatomie an der Hand vieler Abbildungen besprochen wird. Der anatomische Befund führt Grassi zu dem Schlusse, dass keine besonders nahe Verwandtschaft zwischen Embidinen und Termiten bestehe, wie dies vielfach angenommen wurde, dass dagegen aber engere Beziehungen zu den Orthopteren im engeren Sinne vorhanden seien. A. Handlirsch.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereines für 1894 (V.). Wien, 1895 (im Selbstverlage). Mit einer chromolithographischen Tafel.

Bartscht Ambr. „Biologisches über *Hypopta Caestrum* Hb." (S. 23).

Metzger Ant. „Beschreibung der Raupe von *Hypopta Caestrum* Hb." (S. 25).

Durch diese beiden Publicationen erfährt die bisher bestandene Annahme, dass die Raupe dieser seltenen Art in Spargelwurzeln lebe, ihre Bestätigung, und liegen nunmehr descriptive Angaben für alle Lebensstadien vor. Die Raupe wurde aus dem Ei gezogen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 45

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate: Literatur 203-208