

sehe ich alle *Cassia*-Arten an; *Centris (Cyanocentris) versicolor* F. traf ich neuerdings häufig an *Erythrina* sp. (*Papilionaceae*).

Die Arten der mit *Centris* nahe verwandten Gattung *Epicharis* Klug scheinen bereits mit ca. 35° südl. Breite aufzuhören. Im Gegensatz zu *Centris* legt die bisher einzige Art der Gattung *Pachycentris* Friese ihre Nestgänge horizontal an (vgl. Schrottky in „Allgem. Zeitschr. f. Entom.“, VI., 1901, p. 215).

Centris ehrhardti Schrottky („Rev. Mus. Paulista“, V., 1903, p. 579, Taf. 13, Fig. 2) ist als Synonym zu *Centris (Melanocentris) dorsata* Lep. zu stellen.

Nachtrag zu No. 1, Seite 2–6, 1904.

Von stud. med. W. Bode, Hildesheim.

- Grote: Description of N. American Lepidoptera. 6 parts. 1863–65. Philadelphia. With 10 plates.
- Notes on the Zygaenidae of Cuba. 2 parts. Philadelphia. 1866–67.
 - Description of N. American Noctuidae. 3 parts. Philadelphia. 1872–73.
 - List of the Noctuidae of N. America. Buffalo 1874.
 - Check-List of North American Noctuelitae. 2 parts. Buffalo. 1867–1876.
- Grote and Packard: On the Noctuidae and Phalaenidae of N. America. Salem 1874.
- Grote and Robinson: Synonymic Catalogue of North American Sphingidae. Philad. 1865.
- Description of American Lepidoptera. 5 parts. Philadelphia 1867–70. 8 plates. Cfr. No. 10 der Hauptliste.

Litteratur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus den Gebieten der Entomologie und allgemeinen Zoologie zum Abdruck; Selbstreferate sind erwünscht.

Eine Sammlung von Referaten neuerer Arbeiten über die Biologie der Insekten.

Von Sigm. Schenkling, Berlin.

Teil I.

Rosenberg, E. C.: Larver af Grupperne *Lebiini* og *Odacanthini*: Slaegterne *Lebia* og *Odacantha*. In: „Entomologiske Meddelelser“, Anden Raekke, Andet Bind, Første Hefte, p. 1–18 (mit 1 Taf.).

Der Verfasser beschreibt die Larven der genannten Gruppen und bespricht ausführlich ihre Lebensweise, damit in trefflicher Weise die klassischen Untersuchungen seines Landsmannes Schiødte ergänzend. Die Larven der *Lebiini* (Gattung *Lebia*) haben vier Ozellen auf jeder Seite (nicht sechs, wie p. 21 irrtümlich angegeben), der Clypeus ist nicht gezähnt. Bei den Larven der *Odacanthini* (Genera *Odacantha*, *Ophionea*, *Casonia*) und *Dromiini* (Gattung *Dromius* und *Demetrius*) sind jederseits sechs Ozellen vorhanden, der Clypeus ist gezähnt. Die Larven von *Odacantha melanura* und *Lebia chlorocephala* werden ausführlich beschrieben, lateinisch und dänisch, und gut abgebildet. — Die Arten der Gattung *Dromius* leben unter der Rinde von grünen und abgestorbenen Bäumen, am liebsten von solchen, deren Rinde leicht abblättert, wie Ahorn, Platanen, Kiefern und Birken. Dasselbe leben auch die Larven. Die einzige in Dänemark vorkommende Art von *Demetrius (unipunctatus* Germ.) ist im Moor unter feuchtem Laub und angeschwemmtem Röhricht und auch auf Dünen gefangen worden; an letzterem Orte sieht man den Käfer wie die Larve häufig an Pflanzen emporklettern, zu diesem Zwecke sind die Klauen bei Imago und Larve stark gezähnt. *Odacantha melanura* findet man ausschließlich auf feuchtem Boden, besonders an schilfbewachsenen Seeufern, wo die Käfer lebhaft umherlaufen. Im Mai an warmen Tagen begatten sie sich, wobei sich das ♂ auf dem ♀ festhält, indem es mit seinen Mandibeln das Gelenk zwischen Kopf und Thorax des ♀ fest umfaßt. Im Winter trifft man die Käfer zwischen den Blattscheiden verwelkter Stauden von *Typha latifolia*. Die Larve lebt in Rohrstengeln. Larven

und Imagines haben ungezähnte Klauen. Die Arten des Genus *Lebia* leben auf trockenem und auch auf feuchtem Boden, die Lebensweise der Larven ist im einzelnen noch nicht bekannt. Larven, die der Verfasser aus Eiern zog, zeigten das Bestreben, sich in den Sandboden einzugraben. Die Klauen der Imagines sind gezähnt, die der Larven glatt. Während die Flügel von *Lebia chlorocephala* nur klein sind, sind die von *L. erux minor* groß und kräftig entwickelt. Im Zuchtglase fütterte man die trächtigen ♂ mit Ameisenpuppen; die Larven bringt man in einzelnen Gläsern mit festgedrücktem Sandboden und aufgelegten Rindenstücken unter, sie werden mit Ameisenpuppen gefüttert, die man aus dem Kokon genommen hat.

Peyerimhoff, P. de: Les premiers états de *Hololepta plana* Füssl. In: „Bull. Soc. Ent. Fr.“, '03, No. 16, p. 265—267. Paris '03.

Während sich die Imago dieses Käfers von den übrigen Histeriden durch den sehr flachen Körper mit dem freien, vorgestreckten Kopfe deutlich unterscheidet, weist die Larve große Übereinstimmung mit den Histeridenlarven auf. Der Verfasser fand die Larve bei Gagny (Seine-et-Oise) unter der Rinde und den Blättern von *Populus alba*, wo sie Dipterenlarven nachzustellen schien. Die in drei Doppelreihen stehenden Dorsaldornen sind viel stärker entwickelt als bei *Hister* und erinnern an die Dornen der Larven von *Oxysternus*, ebenso der seitliche Anhang des neunten Segments, welcher mit einer Borste versehen ist. Der Maxillarstipus ist sehr lang, analog dem der Larve von *Platysoma*. Im September verpuppt sich die Larve, indem sie sich ein aus Holzteilchen bestehendes Gehäuse herstellt; die Puppe ist ebenfalls den Histeridenpuppen sehr ähnlich. Nach 2—3 Wochen schlüpft der Käfer aus. Derselbe wurde auf *Populus alba*, auf einer gefällten Weide, unter Espenrinde und auf der Robinie gefunden.

Reitter, Edm.: Zur Entwicklungsgeschichte des *Cleonus (Plagiographus) saint-pierrei* Chev. In: „Wien. Ent. Zeit.“, Bd. 22, p. 235—236. Wien '03.

Der Rübler lebt in Ägypten auf der Tamaricee *Reaumuria hirtella* Faub. et Sp. Er erzeugt an den Stengeln dieser Pflanze dicht unter dem Boden sechs bis zwölf dicht aneinander geschlossene runde Zellen aus Sand oder Lehm, in denen sich die Larven entwickeln. Die Larve ist einer *Hylobius*-Larve sehr ähnlich, weiß, kahl, breit oval, hinter der Mitte verbreitert; Augen fehlen; der Thorakalring ist breiter als der Kopf, vorn halsförmig abgeschnürt und oben spitz auf den Kopf übergreifend. Hinter dem Thorakalringe folgen elf dorsale Halbsegmente, die oben durch eine Querfurche geteilt sind, daneben laufen zwei Längsreihen von Höckern entlang. An den Bruststringen befinden sich zwei Querwülste, welche die verkümmerten Vorderbeine darstellen, an den nächsten zwei Halbringen die Rudimente der Mittel- und Hinterbeine. Der Vorderkopf und die Unterseite der Beinwülste sind spärlich abstehend behaart. Die ausgewachsene Larve ist 11 mm lang. An der Puppe tragen die an der Spitze umgebogenen Flügel tiefe, dichte Längsfurchen; das Analsegment ist jederseits in ein kurzes Härchen ausgezogen, das möglicherweise nur einem Geschlechte zukommt. Die Imagines befressen die Stengel der *Reaumuria* ringförmig, graben auch darin Längsgänge und bringen sie so allmählich zum Absterben.

Sanderson, E. Dwight: Notes upon the structure and classification of Chrysomelid larvae. In: „Proc. Ent. Soc. Wash.“, Vol. 5, p. 21—30. Washington '02.

Wenn auch von den Larven und Puppen der Chrysomeliden mehr beschrieben sind als aus anderen Käferfamilien, so ist doch noch der bei weitem größte Teil unbekannt, oder die Beschreibungen sind ungenau. Auch läßt sich der Typus der Chrysomeliden-Larven schwer angeben, da die Larven der zunächst verwandten Familien nicht genügend studiert sind, um die Unterschiede feststellen zu können, und da ferner die Typen der verschiedenen Gruppen der Chrysomeliden-Larven sehr von einander abweichen. Als wesentliche Charaktere der Chrysomeliden-Larven betrachtet der Verfasser die folgenden. Die Fühler bestehen aus zwei oder drei Gliedern; die Mandibeln sind niemals verlängert; Prothorax niemals breiter oder bedeutend länger als der Metathorax, mit einem chitinisierten Notum; Thorakalbeine immer vorhanden (ausgenommen in ein oder zwei Gattungen der Hispiden), kurz und kräftig (ausgenommen bei den Cryptocephaliden, welche Sackträger sind), Klauen einfach; Meso- und Metathorax und die sieben ersten Abdominalsegmente niemals mit chitinisierter

Platte; das neunte Abdominalsegment niemals länger als die vorhergehenden Segmente (ausgenommen bei den Cryptocephaliden), das zehnte Segment rudimentär, oft mit einem Paar Beine; keine verlängerten Dorsalhöcker und nur bei den Cassididen längliche Seitentuberkeln, eine Reihe von kleinen Seitenhöckern neben den Luftlöchern ist aber immer vorhanden; Borsten steif, niemals lange Büschel bildend.

Der Verfasser unterscheidet fünf Gruppen der Chrysomeliden-Larven nach folgender Tabelle:

- Mit Schwanzgabel zum Tragen der Exkreme . . . *Cassididae*.
- Ohne Schwanzgabel.
- Hinterleib stark nach unten gekrümmt, Labialpalpen mit zwei Gliedern, Sackträger *Cryptocephalidae*.
- Hinterleib gerade.
- Abdominaltergum und -sternum mit queren Depressionen (wie bei den Cerambyciden-Larven), Körper flach, Maxillarpalpen nur aus ein oder zwei Segmenten, Luftlöcher an neun Segmenten *Hispidae*.
- Abdomen ohne quere Depression (ausgenommen die Falten zwischen den Ringen), Luftlöcher an den acht ersten Segmenten.
- Larvenbeine fehlen; After am Vorderrand des achten Abdominalringes *Donaciidae*.
- Larvenbeine vorhanden; After nicht wie vorhin . . . *Chrysomelidae*.

Die letzte Gruppe wird in folgende Untergruppen eingeteilt:

- Lacinia vorhanden; Analbeine einfach, Klauen mit Pulvillus *Gallerucini*.
- Lacinia fehlt; Analbeine doppelt.
- Lippentaster mit zwei Segmenten; sechs Ozellen . . . *Chrysomelini*.
- Lippentaster mit einem Segment; Ozellen fehlen . . . *Eumolpini*.
- Lippentaster mit einem Segment; sechs Ozellen . . . *Criocerini*.

Wie aus den Endungen obiger Gruppennamen zu ersehen ist, betrachtet Sanderson die fünf ersten Gruppen als Familien; die Chrysomeliden bilden also nach ihm eine Superfamilie.

Bréthes, J.: *Métamorphose de l'Uroplata (Heterispa) costipennis* Charp. In: „Anales del Museo Nacional de Buenos Aires“, Bd. VIII, p. 13—17. Buenos Aires '02.

Der zu den Hispiden gehörende Käfer lebt auf *Sida rhombifolia*, auf deren Blattunterseite er die Eier, meist in Zahl von 4—5, ablegt. Das Ei ist 1 mm lang und $\frac{1}{3}$ mm breit, zylindrisch, in der Mitte schwach verdickt. Die flache, weißlichgelbe Raupe ist fast linealisch, die drei Thorakalringe sind breiter als die übrigen, und die Abdominalringe werden nach hinten zu immer schmaler; über den Rücken läuft eine feine Längsfurche, zu deren beiden Seiten sich auf dem Prothorax jederseits eine runzelige Platte befindet, auf dem ersten Hinterleibsring sitzt ein schwacher Haarpinsel, und bei den erwachsenen Raupen tragen die Körperseiten weiche, dicke Höcker. Die Raupe lebt im Innern der Blätter der oben genannten Pflanze, was ihr infolge ihrer großen Flachheit möglich ist. Hat sie eine gewisse Quantität des Blattinnern gefressen, so wird die Oberhaut der Ober- und Unterseite des Blattes trocken, und das Blatt bildet gewissermaßen eine Kapsel, in welcher das Tier sitzt. Die Raupe trägt an beiden Seiten der Hinterleibsringe mehrere Reihen von Borsten, die unter dem Mikroskop kleine Unebenheiten und am Ende einen Haarbüschel aufweisen; wird nun das Blatt heftig vom Winde bewegt, so daß die Raupe in ihrem Gefängnis hin und her geschleudert wird, so fangen diese Borsten den Stoß auf.

von Ihering, H.: *Biologie der stachellosen Honigbienen Brasiliens*. In: „Zool. Jahrb.“, Abt. f. System., Bd. XIX, Heft 2/3, p. 179—284 (mit 13 Taf. und 8 Abb. im Text). Jena '03.

Der seit 1880 in Südbrasilien lebende Verfasser dieser Arbeit hat seit dieser Zeit den stachellosen brasilianischen Bienen seine Aufmerksamkeit in reichem Maße zugewendet und hat dabei sehr wertvolle Resultate erzielt, die für die Kenntnis der Biologie der sozialen Bienen überhaupt von hoher Bedeutung sind. Charakteristische Züge, welche alle soziale Bienen gemeinsam haben, sind:

die Einteilung des Stockes in die verschiedenen Stände der Geschlechtstiere und Arbeitstiere, die lebenslängliche Gefangenschaft der Königin im Neste, die Anlage neuer Kolonien durch Entsendung von Schwärmen, das Einsammeln von Honig und Pollen und die Verwendung von Wachs für die Bauten. Zwischen den Vertretern der Gattung *Apis* einerseits und den brasilianischen Arten der Gattungen *Melipona* und *Trigona* andererseits bestehen aber auch bedeutende Unterschiede. Während die Absonderung der Wachsplättchen bei *Apis* an der ventralen Seite des Abdomens erfolgt, geschieht sie bei den Brasilianern an der Dorsalseite; der Stachel ist hier verkümmert, und die Anhangsorgane des männlichen Genitalapparates werden nur von einem einzigen Segment geliefert.

Die stachellosen Honigbienen Brasiliens legen ihr Nest meistens in hohlen Baumstämmen an; der für das Nest bestimmte Teil der Höhlung ist nach oben und unten je durch eine senkrecht zur Axe des Baumes stehende Scheidewand, das sogenannte Batumen, abgetrennt, welches die *Melipona*-Arten aus Lehm, die *Trigona*-Arten aus Wachs und Harz anfertigen. Von dem Flugloche, welches sich zuweilen außen in eine Röhre verlängert, führt ein kurzer Gang zu der den Mittelpunkt der Nestanlage bildenden Brutmasse. Dieselbe ist in eine Anzahl feiner, konzentrischer Wachslamellen eingehüllt, welche in ihrer Gesamtheit Involutum genannt werden, und besteht aus einer Anzahl horizontal gelagerter Brutwaben. Nach oben und unten von der Brutmasse folgen große kugelige oder ovale Vorratstöpfе aus Wachs, welche teils mit Pollen, teils mit Honig gefüllt sind. Die Brutwaben bestehen aus kurzen sechseckigen, oben und unten geschlossenen Zellen, welche mit Pollen und säuerlichem Fruchtbrei gefüllt, mit einem Ei belegt und dann zugedeckelt werden. Die einmal benutzten Zellen werden bei den Meliponiden nie zum zweitenmal verwendet, sondern sofort abgetragen. So erklärt sich die Entstehung der so häufig zu beobachtenden ringförmigen Waben. Einige *Trigona*-Arten ordnen die Waben spiralig an, und andere Spezies bauen den sogenannten Trochoblastes, eine solide Wachsmembran, welche an Stelle der alten abgetragenen Wabe ausgespannt wird, und in welcher zunächst die Grenzen der zu bauenden Zellen aufgezeichnet werden. Manche Arten von *Trigona* bauen auch freistehende Nester, deren Hauptmasse aus der sogenannten Spongiose besteht, einem labyrinthischen Gefüge von Lamellen, das zum Teil aus Wachs, Erde und Pflanzenfaser, zum Teil aus Cerumen besteht, das ist eine wachsartige, an der Flamme nicht schmelzende, sondern langsam verkohlende Substanz.

Bei den Trigonen entstehen die Königinnen in großen ovalen, randständigen Weiselzellen; bei den Meliponen gibt es dagegen keine Weiselzellen, vielmehr gehen alle Individuen des Stockes aus gleichgroßen Brutzellen hervor, wie dies bei *Trigona* ebenfalls für die ♂♂ gilt.

Spezielle biologische Angaben bringt der Verfasser von folgenden Arten: *Melipona anthidioides* Lep. (Mandassaia der Kolonisten), *M. marginata* Lep. (Mandurim oder Guarupú do meudo), *M. nigra* Lep. (Guarupú), *M. rufiventris* Lep. (Tujuba), *Trigona almata* Ol. (Sanharó), *Tr. basalis* Smith (Abelha mulata), *Tr. bilineata* Say (Jatahy da terra), *Tr. bipunctata* Lep. (Tubuna), *Tr. cagafogo* Müll. (Cacafogo), *Tr. capitata* Smith var. *virgülii* Friese (Mombuca), *Tr. clavipes* F. (Vorá), *Tr. cupira* Smith (Iraxim), *Tr. dorsalis* Smith (Tugumirim), *Tr. droryana* Friese (Jatahy mosquito), *Tr. emerina* Friese (Mosquito), *Tr. fulviventris* Guér. var. *nigra* Friese (Mel de cachorro), *Tr. helleri* Friese (Iraxim), *Tr. iheringi* Friese (Mandaguary), *Tr. jaty* Smith (Jatahy amarello), *Tr. limao* Smith (Limão oder Iraxim), *Tr. molesta* Puls (Tuguvinha), *Tr. mosquito* Smith (Tuguvinha mirim), *Tr. quadri-punctata* Lep. (Guiruçu), *Tr. ruficrus* Latr. (Irapoan), *Tr. schrottkyi* Friese (Mirim preguiça), *Tr. subterranea* Friese (Iruçu mineiro), *Tr. tubiba* Smith (Tapissuá).

Im folgenden Kapitel gibt der Verfasser einige allgemeine Bemerkungen über die Biologie der Meliponiden. Öffnet man das Nest einer Melipone, so schwärmen die Bienen in Menge heraus und fliegen summend um den Angreifer herum, aber sie behelligen ihn nicht wesentlich. Ausnahmen davon gibt es allerdings. So fliegt *Melipona marginata*, indem sie heftig die Flügel zusammen-schlägt, dem Störenfried gegen den Kopf; ähnlich verhalten sich *Trigona jaty*, *molesta*, *schrottkyi*, *mosquito* und die Erdbienen. Einige Trigonen wühlen sich summend zwischen die Haare des Hauptes ein oder dringen in Auge, Ohr und Nase und bringen durch Bisse in die Haut kleine Wunden bei; der deutsche Kolonist nennt sie deshalb „Haarwickler“. Als besonders böse und heftige Haarwickler, die schmerzhaftige Bißwunden verursachen, welche erst nach längerer

Zeit heilen, werden genannt: *Trigona cacafo* (der „Feuerkacker“), *amalthea dorsalis*, *cupira*, *helleri*, *limao*, *ruficus* und *tubiba*.

Jede Wabe besteht aus sechseckigen Zellen, welche in unregelmäßigen Quer- und Längsreihen angeordnet sind. Die Zellen sind aus Wachs gebaut, haben feine, biegsame Wände und sind oben wie unten gedeckelt. Jede Zelle ist bis zur Hälfte oder mehr mit wesentlich aus Pollen bestehendem Futterbrei gefüllt, welcher bei einigen Arten fast trocken, bei anderen ganz dünnflüssig ist, stets eine gelbe Farbe hat und bald mehr, bald weniger mit säuerlich schmeckender Flüssigkeit durchmischt ist. Am oberen Rande des Futterbreies, bisweilen auch in ihm schwimmend, trifft man das Ei an. Die Larve kann sich in der Zelle beliebig drehen, die Nymphe aber ist stets mit dem Kopfe nach oben gerichtet, so daß die ausschlüpfende Imago nur den zarten Deckel zu durchstoßen hat, um ins Freie zu gelangen. Eine Fütterung der Larven kommt nirgends bei Meliponen oder Trigonen vor. Während die Königin unserer europäischen Honigbiene eine rege Beweglichkeit erhält und im Falle der Neubegründung einer Kolonie mit dem Vorschwärm fliegend abzieht, ist dies bei den Meliponen vollkommen ausgeschlossen, da die Königin infolge der ungeheuren Vergrößerung des Abdomens und der verhältnismäßig kleinen Flügel, die bald defekt werden, nicht mehr flugfähig ist. Dafür ziehen die jungfräulichen Königinnen mit dem Schwarm ab, um eine neue Kolonie zu gründen. Das Schwärmen kommt selten zur Beobachtung, da die Vorbereitungen, das unruhige Umherfliegen größerer Mengen von Bienen und ihre Ansammlung vor dem Flugloche, nur kurze Zeit währen und der Schwarm sich nicht in der Nähe niederläßt. Die ♂♂ unterscheiden sich in der Größe kaum von den Arbeitsbienen, auch die Zellen, in denen sie aufwachsen, sind nicht von denen der Arbeiter verschieden. Im Herbst werden die ♂♂ nach und nach von den Arbeitern getötet.

Die Meliponiden verwenden zu ihren Bauten Wachs, das oben erwähnte Cerumen, Harz, Pflanzengummi, Ton, Erde und Lehm. Die *Trigona fulviventris* Guér. var. *nigra* Friese lebt mit einer Termiten in Symbiose. Als Gäste leben in den Bienennestern Käfer der Gattungen *Belonuchus* und *Scotocryptus*, auch wurden Dipterenlarven gefunden.

Da der Honig der meisten Meliponiden, besonders von der Gattung *Melipona*, sehr wohl schmeckend ist, so haben ihnen die Eingeborenen Brasiliens von jeher nachgestellt und ebenso die portugiesischen Einwanderer. Bei den Hütten der Waldarbeiter findet man daher Stöcke von Meliponiden im Interesse der Honiggewinnung aufgestellt. Der Honig aller Meliponiden ist sehr dünnflüssig und läßt sich ohne besondere Behandlung nur kurze Zeit aufbewahren, durch geeignetes Kochen wird er aber dauerhaft, auch konsistenter. Die Arten der Gattung *Trigona* erzeugen nicht alle so guten Honig, derselbe schmeckt mitunter stark säuerlich, ja von einigen Arten muß er sogar als giftig bezeichnet werden.

Als die wesentlichsten Charaktere, durch welche sich die sozialen Bienen von den solitären unterscheiden, führt der Verfasser an: 1. die Differenzierung der weiblichen Individuen in unfruchtbare Arbeiter und fruchtbare, des Apparates zum Einsammeln von Pollen entbehrende Königinnen; 2. die Ausscheidung von Wachs und dessen Verwendung für Kunstbauten; 3. die Ansammlung von Vorräten, zumal Pollen und Honig. Zu letzterem Punkte ist zu bemerken, daß bei *Apis*, wenigstens in Europa, die Fortpflanzungsperiode auf den Sommer beschränkt ist, und daß daher Vorräte von Pollen nicht eingesammelt zu werden brauchen, wie dies bei den Meliponiden geschieht, wo die Aufzucht von Brut auch im Winter keine Unterbrechung erleidet.

Aus den exakten Beobachtungen und Untersuchungen von Iherings ergibt sich, daß die Entwicklungsbedingungen von *Apis* einer erneuten kritischen Sichtung unterzogen werden müssen, wie diese Gattung überhaupt nicht als typisch für die sozialen Bienen angesehen werden kann, sondern nur als eine extrem modifizierte aberrante Form. Es ist nach dem Verfasser widersinnig, anzunehmen, daß bei *Apis* äußere Einflüsse während der Larvenentwicklung Geschlecht und Stand der Imago sollen bestimmen können, während bei den Meliponiden, wie auch bei den solitären Bienen, deren Zellen von Anfang an zugedeckelt sind, alle diese Verhältnisse schon mit dem Momente der Eiablage definitiv entschieden sind. Ebenso kann es nicht von der Futtermenge abhängen, ob aus einem weiblichen Ei ein Arbeiter entsteht oder eine Königin, denn bei *Melipona* sind beide auf die gleiche Futtermenge angewiesen.

Janet, Charles: *Observation sur les guêpes*. Paris '03 (mit 30 Fig. im Text).

Der fleißige Verfasser hat eingehende Untersuchungen über die Biologie von *Vespa crabro*, *media*, *silvestris*, *saxonica*, *germanica*, *vulgaris*, *rufa* und *Polistes gallicus* angestellt. Wir können aus dem reichen Inhalt der als gesonderte Abhandlung erschienenen Arbeit hier nur einige wichtigere Punkte herausgreifen. Betreffs der Nahrung der Hornisse berichtet Janet, daß er unter den Überresten Flügel von *Panorpa communis*, Flügeldecken von Käfern und Schmetterlingsschuppen gefunden hat. In Estremadura haben sich die Hornissen als der Zucht der Raupe von *Attacus yamamai* schädlich erwiesen, auch wurden sie beobachtet, wie sie die jungen Raupen von *Attacus cynthia* angriffen, und wie sie an den Fluglöchern von Bienenstöcken die ausfliegenden Honigbienen töteten. Als Vegetarier erwiesen sie sich, indem sie den ausfließenden Saft von Birnbaumstämmen aufleckten, und indem sie die zum Fangen von Nachtschmetterlingen ausgehängten Köder fraßen. Als Parasiten der Hornisse fand Janet in einem verlassenen Neste eine Ichneumonide (*Tryphon vesparum*?), deren Kokons zu zwei, drei oder vier Stück in den Zellen lagen. Ausführlich werden verschiedene Nester der Hornisse und auch der anderen Wespenarten beschrieben, so daß sich die Zahl der von Janet beschriebenen Wespenester (mit den früher veröffentlichten Arbeiten) nunmehr auf 28 beläuft.

In einem Abschnitt über die Feinde der Wespen im allgemeinen führt der Verfasser aus, daß viele Vögel die Larven und Puppen von Wespen fressen, wie einmal ein Raubvogel beobachtet wurde, der ein großes Stück eines Wespenestes, in dem sich zahlreiche Larven und Puppen befanden, aus der Luft fallen ließ. Auch die kleinen wühlenden Säugetiere stellen den Wespenestern nach. Eine große Zahl Wespenköniginnen stirbt während des Winters infolge der Kälte.

Marchal, Paul: *Le cycle évolutif du Polynotus minutus* Lindem. In: „Bull. Soc. Ent. Fr.“, 1903, No. 4, p. 90—93.

Dieser Parasit der Hessenfliege weist in seiner Entwicklung, gleich dem früher von dem Verfasser studierten *Encyrtus fuscicollis*, Polyembryonie auf, indem ein einziges Ei etwa ein Dutzend Individuen ergibt. Die Eier werden Anfang April in das Ei oder in die junge Larve von *Cecidomyia destructor* Say gelegt; in der Larve finden sich mitunter 2—4 Stück. Anfangs liegen im Innern des Eies gegen 10 Kerne unregelmäßig gruppiert, dann ordnen sich dieselben nach erfolgter wiederholter Teilung in eine maulbeerförmige Masse von ca. 20 Elementen. Die Kerne des Zentrums bilden später eine Hohlkugel, die typische Blastula. Aus derselben geht eine Larve hervor, die sich durch große Mandibeln auszeichnet. Durch die Kontraktionen des Magens werden die jungen Larven frei und gelangen in die Bauchhöhle der *Cecidomyia*, später durchbrechen sie die Magenwand und gehen in andere Gewebe über, von denen sie sich ernähren. Im zweiten Stadium nehmen die Larven schon den ganzen inneren Hohlraum der *Cecidomyidenlarve* ein, die dadurch viel größer erscheint als in normalem Zustande. Die Larve der *Cecidomyia* verpuppt sich noch, und gegen Ende Juni schlüpfen die *Polynotus*-Larven in Zahl von 10—13 Stück aus.

Clark, Austin H.: *A supposed migration of Pieridae witnessed in Venezuela in the summer of 1901*. In: „Canadian Entomologist“, Vol. 35, p. 219—222. London '03.

Bei den Lepidopteren scheinen Wanderzüge nichts Seltenes zu sein; Wallace beobachtete einen gewaltigen Zug von Weißlingen im Indischen Ozean, und Maynard sah einen Schwarm Danaiden (*Anosia berenice*) an der Küste von Florida. Für manche Arten resp. Gruppen, besonders unter den Pieriden, kommen derartige Züge regelmäßiger vor. Der Verfasser beobachtete im Monat Juni 1901 gelegentlich einer Meeresfahrt an der Küste von Venezuela eine gewaltige Zahl von Weißlingen. Dieselben flogen nicht in dichten Schwärmen, sondern in zahlreichen kleinen Trupps; alle flogen gegen Nordosten nach der See hinaus direkt gegen den Wind. Je mehr sich das Schiff der Küste näherte, desto zahlreicher wurden die Falter, und am Landungsplatze waren in der Richtung nach den Bergen von La Gueira hin Tausende zu bemerken. Die Untersuchung ergab, daß fast alle Stücke ♂♂ waren. Die häufigste Spezies, die etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ des Schwarmes ausmachte, war *Callidryas eubule*, die übrigen

gehörten den Arten *Phoebis argente*, *Aphrissa statira*, *Callidryas philea* und *cypris* (?) an, von den beiden letzten Arten nur wenige Stück. Nach einigen Tagen, als der Verfasser an der Küste von Carúpano entlangfuhr, zeigten sich die Tiere wieder. Von Carúpano ging die Fahrt nach der Insel Margarita, wo der Verfasser etwa drei Wochen blieb. Hier fand er die Schmetterlinge, und zwar ♂ und ♀ in normalen Proportionen, auf den kleinen Grasflächen an, wo sie scheinbar ihre Entwicklung durchgemacht hatten. Ein Teil der Tiere stammte wohl sicher vom Festlande, aber der Verfasser konnte nicht bemerken, daß die Schmetterlinge Neigung zeigten, die Insel zu verlassen. Auf der Fahrt von hier nach Trinidad waren keine Schwärme mehr zu bemerken.

Für das Auftreten von Schmetterlingsschwärmen ist nach dem Verfasser eine doppelte Erklärung möglich: entweder haben diese Arten Schmetterlinge die regelmäßige Gewohnheit, in entwickeltem Zustande ostwärts zu wandern, oder die Wanderung ist eine außergewöhnliche. Die letztere Annahme hat mehr Wahrscheinlichkeit für sich, und vermutlich setzte sich der beobachtete Zug aus mehreren Schwärmen zusammen, die dann gemeinsam einer Richtung folgten. Vielleicht auch war das Schwärmen ursprünglich der Ausdruck einer positiven Anemotaxis, ein Fliegen gegen den herrschenden Wind, und später hat sich dann der Richtungssinn so verstärkt, daß sich die Tiere immer gen Osten bewegten, wenn sich die Windrichtung änderte.

Ruhe, H.: Schutzmittel einiger Grossschmetterlingsraupen. In: „Entomologisches Jahrbuch“, Bd. 13, p. 141—143. Leipzig '04.

Der Verfasser unterscheidet zwei Gruppen von Schutzmitteln: 1. Schreckmittel, 2. Einrichtungen, sich den Blicken der Feinde zu entziehen. Zur ersten Gruppe gehört die grelle Farbe mancher Schwärmer- und Eulenraupen, die nach Moschus duftende Nackengabel der Raupe von *Papilio machaon* L., die Ähnlichkeit der Raupe von *Stauropus fagi* L. mit der Waldameise, die noch verstärkt wird durch Bewegungen der Vorderbeine und des Hinterleibes, die rote Schwanzgabel der Raupe von *Diceranura vinula* L., das dichte Haarkleid der Spinnerraupen, z. B. von *Macrothylacia rubi* L., welches auf der Haut ein heftiges Brennen hervorruft. Interessant sind die Beobachtungen des Verfassers über die Gabelschwanzraupe. Dieselbe wird trotz ihres Schutzmittels viel von Schlupfwespen belästigt. Als einer Raupe diese Schlupfwespenener aus den Einschnitten am Nacken entfernt wurden, verlor sie viel Blut, verpuppte sich aber später trotzdem und ergab im nächsten Jahre den Falter. Merkwürdigerweise waren bei dem Schmetterling die Hinterflügel stark verkümmert und nur als kleine Lälppchen vorhanden, woraus der Verfasser den Schluß zieht, daß die ersten Flügelsätze vielleicht schon bei der Raupe in der Nackengegend vorhanden sind.

Die zweite Gruppe der Schutzmittel ist bei den Raupen viel mehr verbreitet, z. B. bei Hesperiden und Satyriden. Die Raupe von *Pamphila silvanus* Esp. ist vor der Überwinterung grün, nach derselben gelb, entsprechend der Umfärbung des Grases. Die Raupen der meisten Lasiocampiden sind infolge ihrer Färbung schwer zu erkennen, wenn sie auf der rissigen Baumrinde sitzen. Die Eulenraupen stimmen ebenfalls in ihrer Farbe mit dem Aufenthaltsorte überein. Manche Spinnerraupen ahmen trockene Zweige nach.

Giard, A.: Évolution d'*Acherontia atropos* L. In: „Feuille des jeunes Natural.“ 4^e sér., 33^e année, No. 391, p. 124—127. Paris '03.

Die Arbeit hat fast einen referierenden Charakter. Der Abbé A. Delaigues von Sainte-Fauste hatte Anfang Mai auf einem Bienenkorbe zwei Exemplare des Totenkopfschmetterlings gefangen, von denen das eine später im Zimmer ein Häuflein Eier legte. Prof. Giard machte zu diesem Funde einige Bemerkungen in der „Union apicole“, '03, p. 56—57. Da diese Zeitschrift bei uns in Deutschland wenig bekannt ist, geben wir hier die wichtigsten Gedanken des Aufsatzes wieder. Ob der Totenkopf als Imago überwintert, ist noch immer eine offene Frage. Dagegen spricht die Tatsache, daß man noch niemals während des Winters einen Totenkopf gefunden hat, während doch viele andere Schmetterlinge, auch Spingiden, öfters gefunden werden. Auch ist es unwahrscheinlich, daß die befruchteten ♀♀ über sechs Monate warten, ehe sie die Eier ablegen, da ja bei anderen Schmetterlingen die Eiablage der Paarung rasch folgt. Auch wenn die Paarung erst im Frühjahr erfolgte, wäre noch nicht erklärt, wie sich während des Winters die Genitalprodukte entwickeln sollten, von denen im

Herbst noch keine Spur wahrzunehmen ist. Giard nimmt an, daß die im Frühling beobachteten Totenköpfe aus vorjährigen Puppen entschlüpft sind, welche im Herbst den Falter noch nicht ergeben hatten; auch gibt er eventuell eine Wanderung dieses Schmetterlings zu, über die aber noch nichts bekannt ist.

Kurz nach Veröffentlichung dieser Arbeit schrieb der Abbé Pierre in der „Revue des Bourbonnais“, März '03, p. 64 über die Überwinterung des Totenkopfes. Beim Abbruch eines lange nicht im Gebrauch gewesenen Schornsteines am 26. I. 1900 wurde ein Bienenstock bloßgelegt, dessen Insassen durch Schwefeldampf getötet wurden. Bei der Untersuchung des Stockes fanden sich auch zwei tote Totenkopfschmetterlinge, die anscheinend erst durch den Schwefel getötet waren; sie waren nicht in Wachs eingeschlossen, während die Bienen sonst größere Fremdkörper durch Wachs isolieren. Giard hält diesen Fund nicht für die Überwinterung des Totenkopfes für beweiskräftig. Die Schmetterlinge haben vielleicht im Herbst Schutz im Schornstein gesucht, sind daselbst gestorben, vermutlich infolge der Bienenstiche, und sind dann wohl auf dem Bienenstock liegen geblieben, wo sie den Bienen nicht im Wege waren. Auch der von Lelièvre in der „Feuille des jeunes Nat.“, '93, p. 61 mitgeteilte Fall, daß Ende Oktober zahlreiche Exemplare von *Acherontia atropos* um die Gipfel der Pappeln einer Allee flogen, beweist nichts für die Überwinterung des Tieres, da diese Schmetterlinge sich vielleicht ebenso wie unsere Schwalben versammelt haben, um gemeinsam Wanderungen zu unternehmen.

Zum Schlusse seien noch einige weniger bekannte Futterpflanzen des Totenkopfes genannt: Bocksdorn, Holunder (?), Bittersüß, Esche; ferner noch die Bemerkung, daß bei Wimereux die graue Varietät der Raupe nur ein einziges Mal beobachtet wurde, die grüne Varietät ist ebenfalls selten, die gelbe die häufigste. In Südspanien ist die graue Varietät ebenso häufig wie die gelbe, in Südafrika ist sie die herrschende Form, obschon die gelbe und die grüne dort auch vorkommen. Die graue Varietät scheint sich also auf den Süden zu beschränken.

Wagner, Fritz: Über die ersten Stände von *Agrotis flammatra* F. In: „Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien“, Bd. 53, Heft 2, p. 118—120. Wien '03.

Treitschke und Sorhagen haben je eine Raupe als die von *Agr. flammatra* beschrieben, die jedoch einer ganz anderen Art angehören. Auch mit der Raupe von *Agr. musiva* Hübn., der sie sehr ähnlich ist, wurde die in Frage stehende Raupe oft verwechselt. Ein vom Verfasser bei Salmannsdorf in der Nähe von Wien gefundenes ♀ legte in der zweiten Septemberhälfte Eier, die anfangs gelblichweiß waren, später rötlich und zuletzt silbergrau wurden; am Ende des Monats krochen die Raupen aus. Die jungen Raupen sind heller oder dunkler erdfarben mit einem breiten weißlichen, oben dunkel beschatteten Seitenstreifen und schwarzen Stigmen; der Rücken trägt eine dunkelbraune, aus Rautenflecken zusammengesetzte Zeichnung, die in der Mitte durch die helle Mittellinie geteilt ist. Nach der dritten Häutung ähnelt die Raupe in höchst auffälliger Weise der von *Agr. musiva*; sie unterscheidet sich im wesentlichen durch die im allgemeinen hellere Färbung, die auffallendere, oben dunkel beschattete Laterale, die noch stärker als bei *musiva* unterbrochenen schwarzen Subdorsalen, die hier nur Punkte oder ganz kurze Strichelchen bilden, und durch die innerhalb der Subdorsalen und nahe an diesen merklich aufgehellte, fast lehmgelbe Färbung, die auch bei den lichtesten Exemplaren noch bemerkbar bleibt. Die Raupe wurde mit den Blättern von Kopfsalat und Löwenzahn gefüttert, zog jedoch den ersteren vor. Die Puppe konnte Verfasser nicht beschreiben, da die Raupe kurz vor der Verpuppung zugrunde ging. Im Freien überwintert die Raupe, wie alle verwandten Arten, als junges Tier und wird dann von Ende Mai bis Mitte Juni erwachsen gefunden. Der Schmetterling ist im Wiener Gebiete ziemlich weit verbreitet, wird aber stets nur einzeln gefunden; am häufigsten wird er noch im Kalkgebiet um Mödling und Baden angetroffen.

Sasaki, Chujiro: Some observations on *Atheraea (Bombyx) yamamai* G. M., and the method of its rearing in Japan. In: „Bull. Coll. Agricult. Tokyo Imp. Univ.“, Vol. 6, p. 43—50 (mit 2 kolor. Taf.). Tokyo '04.

Der Schmetterling ist in Japan weit verbreitet, besonders in bergigen Gegenden. Die Raupe frißt von verschiedenen Eichenarten, namentlich *Quercus serrata* Thunb., *glandulifera* Bl., *glauca* Thunb. forma *sericea*, *phylloireoides* A. Gray.

Im Alter von 60–70 Tagen spinnt sich die Raupe ein, und 40–60 Tage später schlüpft der Falter. Der Schmetterling legt etwa eine Woche nach dem Ausschlüpfen 150–300 dunkel graubraune, etwas abgeflachte Eier von 3 mm Durchmesser einzeln oder in Gruppen an den Stamm und die Zweige der Futterpflanze. Die Eier überwintern und ergeben im folgenden Frühjahr die Raupe. Die erwachsene Raupe ist 95 mm lang; der Kopf ist dunkel smaragdgrün, der Körper sonst oben heller, an den Seiten tiefgrün und überall mit kurzen, gelben Haaren besetzt; am letzten Abdominalring befindet sich ein dunkelbrauner Seitenfleck, an den Seiten entlang läuft eine hellere Linie, die Atemlöcher sind dunkelbraun, die Brustbeine hellbraun, die Abdominalbeine dunkelgrün. Der Kokon ist 50 mm lang, oval, die Farbe schwankt zwischen grüngelb und tiefgrün; an dem einen Ende des Kokons befindet sich ein langer Seidenfaden, welcher an einem Zweige der Futterpflanze befestigt ist. Infolgedessen hängt der Kokon lang herunter, ist aber durch die umgebenden Blätter bedeckt und wegen seiner grünen Farbe schwer zu sehen. Die 43 mm lange und 18 mm breite Puppe sieht schwärzlichbraun aus.

Die Raupe wird besonders in dem Dorfe Ariakemura auf *Quercus serrata* und *glandulifera* gezogen. Im Frühling, etwa eine Woche vor dem Ausschlüpfen der Raupen, werden die Eier auf lange, schmale Streifen starken Papierses geklebt und auf die Zweige der Futterpflanze gehängt. Die ausgeschlüpfen Räupechen kriechen auf die jungen Zweige und nähren sich von den zarten Blättern. Haben die Raupen die volle Größe erreicht, so binden sie mittelst Fäden zwei oder mehr Blätter zusammen und spinnen in der Höhlung den Kokon. Nach etwa einer Woche werden die Kokons eingesammelt; man schneidet die Zweige, an denen sie befestigt sind, ab und hängt sie an wagerecht ausgespannten Fäden unter einem Schutzdach auf. Die ausgeschlüpfen Schmetterlinge bringt man in Bambuskörbe von etwa $\frac{1}{2}$ m Höhe und Breite, in welchen sich die Paare finden. Jedes Pärchen wird dann einzeln in einen kleineren Bambuskorb von 20 cm Breite und 17 cm Höhe gebracht, der oben durch ein Blatt Papier verschlossen wird. Nach 2–3 Tagen legt das ♀ in dem Korbe die Eier ab, worauf 6–7 Körbe übereinander unter dem oben erwähnten Dache aufgehängt werden. Später werden die Eier mittelst eines langen Bambusstäbchens von dem Korbe losgelöst und in einem hölzernen Gefäß mit einem aus Gras geflochtenen Boden ausgebreitet; das Gefäß wird in einem kühlen Zimmer bis zum Frühling aufgehängt.

Sasaki, Chujiro: On the feeding of Silkworms with the leaves of *Cudrenia triloba* Hance. In: „Bull. Coll. Agricult. Tokyo Imp. Univ.“, Vol. 6, p. 15–19 (mit 2 kolor. Taf.). Tokyo '04.

Der Verfasser hatte schon früher versucht, die in Japan einheimische Seidenraupe, Rasse Awobiki, mit den Blättern der aus China eingeführten *Cudrenia triloba* zu füttern, aber ohne Erfolg. Da erhielt er einige Eier einer zu Si-chuen in China gezüchteten Rasse, welche die Chinesen sowohl mit *Cudrenia*- als mit Maulbeerblättern füttern, und die aus diesen Eiern geschlüpfen Raupen brachte der Verfasser glücklich zur Verpuppung, indem er sie nur mit *Cudrenia* fütterte; ein anderes Quantum Raupen erhielt als Futter *Cudrenia*- und Maulbeerblätter. Zu jeder Art des Futters wurden zwei Sorten Raupen verwandt, die in der Färbung etwas von einander abwichen, die erste war weiß mit einem schwach bläulichen Schimmer, die andere mehr oder weniger gelb gefleckt. Die Raupen der ersten dieser Gruppen spannen einen rein weißen Kokon, die der letzteren fertigten ein orangegelbes Puppengehäuse an. Das durchschnittliche Gewicht von 20 Kokons aus Raupen, die nur mit *Cudrenia* gefüttert worden waren, war 0,2135 g, während 20 Kokons von Raupen, die nach der dritten Häutung mit Maulbeerblättern gefüttert wurden, 0,2065 g betrug. Während bei der japanischen Rasse fünf Stadien des Larvenlebens zu unterscheiden sind, hat die *Cudrenia*-Rasse deren nur vier; die Dauer der Larvenzeit ist aber bei beiden ungefähr gleich. Die Qualität und Quantität des Fadens ist bei der neuen Rasse nicht schlechter als bei der alten. Als ein wesentlicher Vorzug der *Cudrenia*-Rasse ist hervorzuheben, daß dieselbe niemals unter den Angriffen der Larve von *Ugimya sericariae* Rond. zu leiden hat, während die japanische Awobiki-Rasse, wie auch die chinesische, falls sie außer mit *Cudrenia* auch mit Maulbeerblättern gefüttert werden, stark durch diesen Parasiten dezimiert werden.

Sasaki, Chujiro: On the feeding of the Silkworms with the leaves of wild and cultivated Mulberry-trees. In: „Bull. Coll. Agricult. Tokyo Imp. Univ.“, Vol. 6, p. 37—41. Tokyo '04.

Als eine Ergänzung der vorigen Schrift berichtet der japanische Professor hier über die Aufzucht der Seidenraupe mit Blättern des wilden und des kultivierten Maulbeerbaumes. Er teilte 5000 Raupen der Matamukashi-Rasse in zwei gleiche Gruppen und fütterte dieselben mit den genannten verschiedenen Blättern. Beide gebrauchten dieselbe Zeit zur Erlangung ihrer vollen Größe, die mit wilden Blättern gefütterten Raupen waren aber in allen Stadien größer und schwerer als die anderen. Die Zahl der während des Einspinnens gestorbenen Raupen betrug bei den mit wilden Blättern gefütterten 200, bei den anderen nur 107, als Ursache kam auch hier der in dem vorigen Referat genannte Parasit in Frage. Auch auf die Länge und Dicke des Seidenfadens hatte die verschiedene Fütterung Einfluß; die durchschnittliche Länge des Fadens betrug bei den Raupen, die mit den Blättern des wilden Maulbeerbaumes gefüttert waren, 583,10 m, die Dicke 0,0192 mm, bei den mit den Blättern des angebauten Baumes gefütterten Raupen waren die entsprechenden Zahlen 577,15 m bzw. 0,0264 mm. Die Qualität der rohen Seide bei der ersten Versuchsgruppe war bedeutend höher als die bei der letzten.

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

Insecta: Carpenter, George H.: On the Relationships between the Classes of the Arthropoda. Proc. Irish Acad., Vol. 24 B, p. 320—360, 1 pl., 5 figg. 1903. — Chittenden, F. H.: A Brief Account of the Principal Insect Enemies of the Sugar Beet. U. S. Dept. Agric. Div. of Entom., Bull. 43, 71 pp., 65 figg. 1903. — Green, E. Ernest: Notes on Insect Pests from the Entomological Section, Indian Museum. Indian Mus. Notes, Vol. 5, p. 10—189, 10 pls. 1904. — Lemée, E.: Note sur quelques Zoocécidies et maladies cryptogamiques récoltés lors de l'excursion de la Société Linnéenne de Normandie à Saint-Léonard-des-Bois. Bull. Soc. Linn. Normandie (5), Vol. 6, p. LXXVII—LXXIII. 1903. — Packard, Alpheus S.: Hints on the Classification of the Arthropoda; the Group a Polyphyletic One. Proc. Amer. philos. Soc. Philadelphia, Vol. 42, p. 142—161, 1 fig. 1903. — Pritchett, Annie H.: Some Experiments in Feeding Lizards with Protectively Colored Insects. (Contrib. zool. Lab. Univ. Texas No. 52.) Biol. Bull., Vol. 5, p. 271—287. 1903. — Silvestri, Filippo: Note preliminari sui Termitidi e Termitofili sudamericani. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 17, No. 419, 29 pp. 1902. — Stebbing, T. R. R.: Spiders and Wasps from Singapore. Proc. Linn. Soc. London 115th Sess., p. 7—9. 1903. — Verhoeff, Karl W.: Über die Endsegmente des Körpers der Chilopoden, Dermapteren und Japygiden und zur Systematik von Japyx. Nova Acta Leop.-Carol. Akad. Naturf., Bd. 81, No. 5, p. 257—297, 2 Taf. — Auch apart: Leipzig, Wilhelm Engelmann in Komm. 1903. — Verhoeff, Karl W.: Über Tracheaten-Beine. Viertes und fünfter Aufsatz: Chilopoda und Hexapoda. Nova Acta Leop.-Carol. Akad. Naturf., Bd. 81, No. 4, p. 209—249, 4 Taf. — Auch apart: Leipzig, Wilhelm Engelmann in Komm. 1903.

Biologica: Alté, Max: Das Insektenleben der Vorwelt. Eine Studie, gegründet auf die noch erhaltenen und bereits wissenschaftlich erforschten Reste jener Epoche, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Existenzbedingungen. Entom. Jahrb., Jahrg. 13, p. 84 bis 102. 1903. — Bals, Heinrich: Das Staatswesen und Staatsleben im Tierreiche. (Naturwiss. Jugend- und Volks-Bibliothek. VIII. Bändchen.) Regensburg, Verlagsanst. vorm. G. J. Manz 1904 [1903], 8°, 153 pp., 18 Figg. 1903. — Bethune, C. J. S.: Bibliography of Canadian Entomology for the Year 1901. Trans. R. Soc. Canada (2), Vol. 8, Sect. 4, p. 161—167. 1902. — Blaschke, Friedrich: Zur paläontologischen Phylogenie der Insekten. Mitt. nat. Ver. Univ. Wien 1903, p. 59—62. 1903. — Calabrese-Milani, Anna: Contributo alla Cecidologia della flora avellinese. Boll. Soc. Natural. Napoli (1), Vol. 16, p. 28—82, 4 tav. 1903. — Chapsais, J. C.: La mouche à scie du fraisier. Le ver des grosseilles. Natural. canad., Vol. 27, p. 17—20. 1900. — Cockerell, T. D. A.: North-American Bees, and a new Homopteron. Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 12, p. 442—454. — Another new Anthophora, p. 454—455. 1903. — Cockerell, T. D. A.: Notes on the Entomology of Pecos, New Mexico. Canad. Entom., Vol. 35, p. 342—343. 1903. — Delgado, Mignel: Más sobre la estridulación de los insectos. Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat., T. 2, p. 118—120. 1903. — Diederichs, K.: Insekten unter dem Mikroskop. Natur und Haus, Jahrg. 11, p. 327—329, 13 Figg. 1903. — Mc. Elfresh, F. M.: A Method of Collecting. Entom. News, Vol. 14, p. 316—319. 1903. — Faes, H.: Staphylin et larve-limace. Chronique agric. Vaud., Ann. 16, p. 599—604, 3 figg. 1903. — Frey-Gessner, E.: Souvenir d'excursions d'un entomologiste dans le val d'Anniviers 1865—1900. Bull. Murith Soc. valais Sc. nat., Fasc. 29/30, p. 66—77. 1901. — Fröhlich, Carl: Die Odonaten und Orthopteren Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der bei Aschaffenburg vorkommenden Arten nach der analytischen Methode bearbeitet. Mitt. nat. Ver. Aschaffenburg, No. 4, 8°, VI, 106 pp., 6 Taf. — Apart: Jena, Gust. Fischer. 1903. — Henneguy, F.: Sur la multiplication des cellules ganglionnaires dans les centres nerveux chez les Insectes à l'état de larves et de

nymphes. Bull. Soc. entom. France 1903, p. 324-326, 1 fig. 1903. — Hoag, M. E.: Collecting in Mexico. Entom. News, Vol. 14, p. 319-322. 1903. — Knaggs, H. Guard: Probable Origin of Cornish Plusiani. Entomologist, Vol. 36, p. 298-299. 1903. — Lange, C.: Fünfter Beitrag zur Insektenfauna des oberen Erzgebirges. 11. Ber. Annaberg-Buchholz, Ver. Nat., p. 23-33. 1903. — Navás, Longinos: Algunos Neuropteros de España nuevos. Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat., T. 2, p. 99-109, 2 Lam. 1903. — Packard, A. S.: Color-preference in Insects. Journ. N. Y. entom. Soc., Vol. 11, p. 182-187. 1903. — de Peyerimhoff, P.: La larve des insectes *Metabola* et les idées de Fr. Brauer. Feuillejeun. Natural. (4), Ann. 34, p. 21-26, 41-45. 1903/04. — Pic, M.: Sur le parasol entomologique et divers instruments similaires. L'Echange Rev. Linn., Ann. 20, p. 6-7. 1904. — Porritt, G. T.: An Excursion to the Norfolk Broads Principally in Quest of Odonata. Entom. monthly Mag. (2), Vol. 14, p. 251 bis 252. 1903. — Porta, Antonio: La funzione pancreatica negli Insetti. Anat. Anz., Bd. 24, p. 97-111, 2 figg. 1903. — Rebel, H.: Zur Biologie der Blüten. Schrift. Ver. Verbr. nat. Kennt. Wien, Bd. 41, p. 139-165. 1901. — Ricker, Maurice: Lectures at Flathead Lake Animal Counterfeits. Bull. Univ. Montana No. 17, Biol. Ser. No. 5, p. 242-248, 2 pls. 1903. — Schmid, Aug.: Über die sogenannten Rieslerkratt der Insekten. Naturw. Wochenschr., Bd. 19, p. 109-110. 1903. — v Schultheß-Schindler: Das Domeschig, eine xerothermische Lokalität. Mitt. schweiz. entom. Ges., Vol. 11, p. 26-40. 1903. — Shipley, A. E.: The Orders of Insects. Zool. Anz., Bd. 27, p. 259 bis 262. 1903. — Stebbing, E. P.: Insect Pests of the Sugarcane in India. Indian Mus. Notes, Vol. 5, p. 61-91. 1903. — Verson, E.: Intorno all'umore che determina il distacco della spoglia nelle mute degli insetti. Ann. R. Staz. Bacol. Padova, Vol. 30, p. 17-32, 3 figg. 1903. — Verson, E.: Ancora sulla spermatogenesi degli insetti. Ann. R. Staz. Bacol. Padova, Vol. 30, p. 81-84. 1903. — Walsh, Benj. D.: First Annual Report on the Noxious Insects of the State of Illinois. (From the Appendix of the Trans. Illinois State hort. Soc. 1897.) Bloomington, Pantagraph Printing and Stationery Company, 8^o, 140 pp., 1 pl. 1903. — Webster, F. M.: Some Insects Attacking the Stems of Growing Wheat, Rye, Barley, and Oats, with Methods of Prevention and Suppression. U. S. Dept. Agric. Div. of Entom. Bull. 42, 62 pp., 14 figg. 1903. — Weed, Clarence M.: The Insect Record for 1902. Bull. New Hampshire Coll. Agric. Exper. Stat., No. 102, p. 71-78, 4 figg. 1903.

Thysanura: Swenk, Myron H.: A Synopsis of the North American Species of *Japyx*. Journ. N. Y. entom. Soc., Vol. 11, p. 129-132, 2 figg. 1903. — Verhoeff, Karl W.: Zur vergleichenden Morphologie und Systematik der Japygiden, zugleich 2 Aufsatz über den Thorax der Insekten. Arch. Naturg., Jahrg. 70, Bd. 1, p. 63-114. 3 Taf. 1903.

Orthoptera: Agnus, Al. N.: Deuxième note sur les Blattidés paléozoïques. Description d'une espèce nouvelle. Bull. Soc. entom. France 1903, p. 291-294, 1 fig. 1903. — Agnus, Al. N.: Première note sur les Blattidés paléozoïques. Description d'un Mylacridae de Comentry. Bull. Soc. entom. France 1903, p. 272-275. 1903. — Beutenmüller, William: A New Katydid from Florida. Bull. Amer. Mus. nat. Hist., Vol. 19, p. 637-638, 1 fig. 1903. — Bolivar, I.: Nuevas especies de Eumastacinos. Bol. Soc. españ. Hist. nat., T. 3, p. 301-307. 1903. — Eugnion, E.: Observation relative à un cas de mimétisme (*Blapharis mendica*). Bull. Soc. vaud. nat. (4), Vol. 39, p. 85 bis 888, 1 pl. 1903. — Caudell, A. N.: Note on Phasmidae. Entom. News, Vol. 14, p. 314-316. 1903. — Caudell, A. N.: On the Systematic Position of the Orthopterous Genus *Aulocara* Scudder. Canad. Entom., Vol. 35, p. 402. 1903. — Conklin, Edwin G.: Amitosis in the Egg Follicle Cells of the Cricket. Amer. Natural., Vol. 37, p. 667-675, 8 figg. 1903. — Fagniez, Ch.: Notes et observations sur *Dolichopoda palpata* Sulz. et sur la présence certaine en France de cet Orthoptère cavernicole. Bull. Soc. entom. France 1903, p. 342-343. 1903. — Jaquet, M.: Faune de la Roumanie. Orthoptères récoltés par Mr. le Dr. Jaquet et déterminés par Mr. E. Frey-Gebner, du Musée d'histoire naturelle de Genève. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 12, p. 242-243. 1903. — Kirby, W. F.: Notes on Blattidae etc. with Descriptions of new Genera and Species in the British Museum, South Kensington. No. III. Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 12, p. 273 bis 280, 373-381. 1903. — Krauß, Anton H.: Zwei neue Conocephaliden Br., Redt. Entom. Zeitschr. Guben, Jahrg. 17, p. 74. 1904. — Krauß, Anton H.: De Phaneropteridarum Br. novis speciebus quinque. Insekten-Börse, Jahrg. 20, p. 372-373. 1903. — Krauß, Anton H.: Zwei neue Phaneropteridenspecies. Insekten-Börse, Jahrg. 20, p. 395. 1903. — Krauß, Anton H.: Zwei neue Phaneropteridenarten. Insekten-Börse, Jahrg. 21, p. 29. 1904. — Morton, W.: Notes sur l'élevage des Phyllies. Bull. Soc. vaud. nat. (4), Vol. 39, p. 401-407, 1 pl. 1903. — Rehn, James A. G.: Notes on West Indian Orthoptera, with a List of the Species Known from the Island of Porto Rico. Trans. Amer. entom. Soc., Vol. 29, p. 129-136. 1903. — Rehn, James A. G.: Notes and Remarks on North American Blattidae, Mantidae and Phasmidae, with a Catalogue of the Forficulidae, Blattidae, Mantidae and Phasmidae Recorded from Texas. Entom. News, Vol. 14, p. 325-331. 1903. — Rehn, James A. G.: Studies in American Forficulidae. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, Vol. 55, p. 299-312. 1903. — Rehn, James A. G.: On Two Earwigs of the Genus *Labia* from Costa Rica. Entom. News, Vol. 14, p. 292 bis 293. 1903. — Rehn, James A. G.: A Revision of the Orthopterous Genus *Homoeogamia*. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, Vol. 55, p. 177-192. 1903. — Verhoeff, Karl W.: Über Dermapteren. 5. Aufsatz. Zwei neue Gruppen. Arch. Naturg., Jahrg. 70, Bd. 1, p. 115-121. 1904. — Villard, Jules: Contribution à l'étude des chlorophylles animales. C. R. Soc. Biol. Paris, T. 55, p. 1580-1582. 1903. — Walker, E. M.: The Genus *Podisma* in Eastern North America. Canad. Entom., Vol. 35, p. 295-302, 1 pl. 1903. — Williams, C. E.: Exhibition of Living *Gonygylus gonygylodes*, a floral Mantis. Proc. Cambridge philos. Soc., Vol. 12, p. 278. 1904.

Pseudo-Neuroptera: Enderlein, Günther: Über die Stellung von *Leptella* Reut. und *Reuterella* nov. gen., die Vertreter zweier neuer europäischer Copeognathensubfamilien. Zool. Anz., Bd. 27, p. 131-134. 1903. — Enderlein, Günther: Ein neuer Copeognathentypus, zugleich ein neuer deutscher Wohnungsschädling. Zool. Anz., Bd. 27, p. 76. 1903. — Förster, F.: Neotropische Libellen. Insekten-Börse, Jahrg. 20, p. 355-356. 1903. — Förster, F.: Odonaten aus Neu-Guinea. III. Ann. hist.-nat. Mus. nation.

Hungar., Vol. 1, p. 509–554, 5 Figg. 1903. — Kennedy, Clarence Hamilton: A List of the Dragonflies of Winona Lake. Indiana Univ. Bull., Vol. 1, p. 67–72. 1903. — Kennedy, Clarence Hamilton: A New Diagnostic Character for the Species of the Genus *Argia*. Indiana Univ. Bull., Vol. 1, p. 72–78, 11 figg. 1903. — Needham, James G., and Maude H. Anthony: The Skewness of the Thorax in the Odonata. Journ. N. Y. entom. Soc., Vol. 11, p. 117–125, 1 pl. 1903. — de Rocquigny-Adanson, G.: Sur la ponte de *Lestes viridis*. Rev. scient. Bourbonn. Ann. 16, p. 189 bis 190. 1903. — Sjöstedt, Yngve: *Termiterna och deras biologi*. K. Svenska Vet. Akad. Årsbok 1903, p. 89–101. 1903. — Tschuproff, Helene: Über die Entwicklung der Keimblätter bei den Libellen. Zool. Anz., Bd. 27, p. 39–34, 1 Fig. 1903.

Neuroptera: Banks, Nathan: A Revision of the Nearctic Chrysopidae. Trans. Amer. entom. Soc., Vol. 29, p. 137–162, 1 pl. 1903. — Mc Lachlan, Robert: An Annotated List of Neuroptera Plannipennia collected in West Central Spain by Dr. T. A. Chapman and Mr. G. C. Champion in June and July, 1902. Entom. monthly Mag. (2), Vol. 14, p. 224 bis 225. 1903. — Needham, James G.: Remarks on Hydroptilid Larvae and their Metamorphosis. Zool. Anz., Bd. 27, p. 108–110. 1903. — Ris, F.: Trichopteren des Kantons Tessin und angrenzender Gebiete. Mitt. schweiz. entom. Ges., Vol. 11, p. 5–18, 1 Taf. 1903. — Stobbs, John T.: Fossil Insect from the Coal-Measures, North Staffordshire. Geol. Mag. N. S. (4), Vol. 10, p. 524. 1903. — Thienemann, A.: Analkiemern bei den Larven von *Glossosoma boltoni* Curt. und einigen Hydropsychiden. Zool. Anz., Bd. 27, p. 125–129, 3 Figg. 1903. — Ulmer, Georg: Hamburgische Elb-Untersuchung. Zoologische Ergebnisse der seit dem Jahre 1899 vom Naturhistorischen Museum unternommenen Biologischen Erforschung der Niederelbe. V. Trichopteren. Mitt. nat. Mus. Hamburg, Jahrg. 20, p. 277–289, 2 Figg. 1903.

Hemiptera: Baer, G. A.: Note sur un Membracide myrmécophile de la République Argentine. Bull. Soc. entom. France 1903, p. 306–308. 1903. — Ball, Elmer D.: Descriptions of some New Tree Hoppers from the United States. Proc. biol. Soc. Washington, Vol. 16, p. 177–182, 1 pl. 1903. — Bergroth, E.: Neue myrmécophile Hemipteren. Wien. entom. Zeitg., Jahrg. 22, p. 253–256. 1903. — Breddin, G.: Einige afrikanische Heteropteren. Soc. entom., Jahrg. 18, p. 107–108. 1903. — Breddin, G.: Einige afrikanische Rhynchoten. Soc. entom., Jahrg. 18, p. 115–116. 1903. — Breddin, G.: Beiträge zur Hemipterenfauna der Anden. Sitz-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1903, p. 366–383. 19 3. — Breddin, G.: Neue Rhynchotenausbeute aus Südamerika. Soc. entom., Jahrg. 18, p. 147–149. 1903. — Breddin, G.: Neue Rhynchoten aus den Anden. Soc. entom., Jahrg. 18, p. 122–124. 1903. — Breddin, G.: Neue Rhynchotenausbeute aus Südamerika. Soc. entom., Jahrg. 18, p. 153–154. 1904. — Breddin, G.: Über die Rhynchoten-Gattung *Curupira* Dist. Wien. entom. Zeitg., Jahrg. 22, p. 243–247. 1903. — Cholodkovsky, N.: Zur Morphologie der Pediculiden. Zool. Anz., Bd. 27, p. 120 bis 125, 6 Figg. 1903. — Cholodkovsky, N.: Aphidologische Mitteilungen. 20. Über eine auf Birnbäumen saugende Phylloxera-Art. Zool. Anz., Bd. 27, p. 118–119, 2 figg. 1903. — Cockerell, T. D. A.: A Synopsis of the Aleyrodidae of Mexico. Mem. Soc. scient. Ant. Alzate Mexico, T. 18, p. 203–208, 3 figg. 1902. — Cockerell, T. D. A.: Tables for the Determination of Mexican Coccidae. Mem. Soc. scient. Ant. Alzate Mexico, T. 18, p. 79–82. 1902. — Distant, W. L.: Rhynchotal Notes. XIX. Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 12, p. 469–480. 1903. — Dugès, Alfredo: *Trichodectes geomydis* Osborn var. *expansus* Alf. Dug. Mem. Soc. scient. Ant. Alzate Mexico, T. 18, p. 185–187, 1 fig. 1902. — Embleton, Alice L.: *Cerataphis lataniae*, a peculiar Aphid. Journ. Linn. Soc. London Zool., Vol. 29, p. 90–107, 1 pl. 1903. — Froggatt, Walter W.: Australian Psyllidae. Part III. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 28, p. 315–337, 2 pls. 1903. — García Varela, Antonio: Species *Acanthaspidi* (subgeneris *Tetroxia* A. et S.). Bol. Soc. españ. Hist. nat., T. 3, p. 61–62. 1903. — Goding, F. W.: A Monograph of the Australian Membracidae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 28, p. 2–41, 1 pl. 1903. — Green, E. E.: Description of a New Coccid. Indian Mus. Notes, Vol. 5, p. 63, 1 pl. 1903. — Green, E. Ernest: Remarks on Indian Scale Insects (Coccidae), with Descriptions of New Species. Indian Mus. Notes, Vol. 5, p. 93–103, 3 pls. 1903. — Horváth, G.: Adnotationes synonymicae de Hemipteris palaearticis. Ann. hist.-nat. Mus. nation. Hungar., Vol. 1, p. 555–558. 1903. — Horváth, G.: Homoptera quinque nova ex Hungaria. Ann. hist.-nat. Mus. nation. Hungar., Vol. 1, p. 472–476, 2 figg. 1903. — Horváth, G.: Synopsis generis *Doratura* Sahlb. Ann. hist.-nat. Mus. nation. Hungar., Vol. 1, p. 451–459, 1 tab. 1903. — Jacobi, A.: Über die Flatidengattung *Poeciloptera* Latr., insbesondere den Formenring von *P. phalaenoides* (L.). Sitz-Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin 1904, p. 1–14, 2 Figg. 2 Über ostafrikanische Homopteren, p. 14–17, 1 Fig. 1904. — Lounsbury, Chas. P.: A New Oak Tree Pest. The Oak Phylloxera. Agric. Journ. Cape Good Hope, Vol. 23, p. 655–658, 1 pl. 1903. — Melichar, L.: Beitrag zur Kenntnis der Schutzfärbung, Mimikry, bei Homopteren. Entom. Jahrb., Jahrg. 13, p. 213–217. 1903. — Melichar, L.: Eine neue Triecphorart. Wien. entom. Zeitg., Jahrg. 22, p. 282. 1903. — Morse, Max: Synopses of North American Invertebrates. XIX. The Trichodectidae. (Contrib. Dep. Zool. Entom. Ohio State Univ. No. 12.) Amer. Natural., Vol. 57, p. 603–624, 18 figg. 1903. — Newstead, R.: *Kermes quercus* Linn., a Coccid New to Britain. Entom. monthly Mag. (2), Vol. 14, p. 57–58. 1903. — Osborn, Herbert: New Species of Ohio Fulgoroidea. Ohio Natural., Vol. 4, p. 44–46. 1903. — Osborn, Herbert: A Subterranean Root-Infesting Fulgid. (*Myndus radicus* n. sp.) Ohio Natural., Vol. 4, p. 42–44. 1903. — Osborn, Herbert: Note on *Tinobregmus vittatus* (Van Duzee). Ohio Natural., Vol. 4, p. 9–10. 19 3. — Osborn, Herbert: *Aradidae* of Ohio. (Contrib. Dept. Zool. Entom. No. 14.) Ohio Natural., Vol. 4, p. 36–42. 1903. — Schouteden, H.: Aphidologische Notizen. 4. Über das Männchen von *Myzus rosarum* Kalt. — 5. Pergandeida, eine neue Aphidengattung. — 6. *Nectarosiphon rhinanthi* n. sp. Zool. Anz., Bd. 26, p. 685–688, 2 Figg. 1903. — Uhler, P. R.: Contributions towards a Knowledge of the Hemiptera-Heteroptera of N. America. No. 1. Trans. Maryland Acad. Sc. N. S., Vol. 1, p. 383–394. 1897. — Webster, F. M.: The Coccidae of Ohio. Entom. News, Vol. 14, p. 288–290. 1903. — Weed, Clarence M., and Albert F. Conrad: The White-Fly of Greenhouses. Bull. New Hampshire Coll. Agric. Exper. Stat. No. 100, p. 47–52, 1 fig. 1903.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Litteratur-Referate. 349-360](#)