Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Bethe, Albr.: **Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Qualitäten zuschreiben?** In: Archiv für die ges. Physiologie (Pflüger), Bd. 70, Heft 1/2, p. 15—100, 2 Taf., 5 Fig. Bonn, E. Strauß.

II. Bienen.

Auch hier ist die erste Frage, die sich uns aufdrängt: „Kennen sich die Bienen eines Stockes?“ Fremde Bienen, die in einen Stock dringen wollen, werden immer getötet, ebenso eine fremde Königin, die man ohne weiteres in einen weisellosen Stock bringt. Sperrt man sie aber erst einige Tage in einen Käfig, den man in den Stock setzt, so wird sie nachher angenommen. Dieser und andere Versuche ergaben, daß es auch bei den Bienen ein dem Neste anhaftender Geruch, der „Neststoff“, ist, an dem sich die Individuen eines Nestes erkennen. Auch dieser Neststoff wird von jedem einzelnen Individuum erzeugt, wobei infolge der Keimes-Variation Verschiedenheiten vorkommen; die Ausscheidungen aller mischen sich zum gemeinsamen Neststoff. Auch ganz junge, eben ausgeschlüpfte Bienen reagieren auf ihn, brauchen ihn also nicht erst kennen zu lernen: Die Reaktion auf den Neststoff ist angeboren.

Viel schwieriger ist die zweite Frage zu beantworten: „Wie finden die Bienen nach Hause?“ Wenn die Beantwortung dieser Frage bei den Ameisen schon schwierig war, so ist sie noch weit schwieriger bei den Bienen, die ja in der Luft keine Spuren hinterlassen. Hochinteressant sind die orientierenden Versuche B.'s. Er begann damit, vor das Flugloch einen von den vier Seiten geschlossenen Tunnel zu stellen. Die Bienen gingen nicht durch ihn, sondern strebten darunter hinzukriechen. Nahm er statt des Tunnels eine Brücke, indem er also die Bodenfläche wegließ, so gingen die Bienen ohne weiteres hindurch. Es muß also dem Flugbrette etwas anhaften, was die Bienen veranlaßt, auf ihm in den Stock zu dringen. Es liegt nun der Gedanke nahe, daß es der aus dem Flugloch strömende Neststoff sei, der die Bienen in den Stock hineinleite. Dreht man nun aber rasch den Stock um 90°, so folgen die Bienen nicht, sondern fliegen nach wie vor an die frühere Stelle des Flugloches. Dreht man aber langsam, so folgen die Bienen bis auf 45°; hier bleiben sie, auch wenn der Stock weiter gedreht wird; bei 180° fliegen sie also gegen seine Rückwand. Dreht man nun bald wieder den Stock zurück, so fliegen die Bienen sofort gerade hinein; dreht man ihn erst nach einigen Stunden zurück, so bleiben sie noch längere Zeit bei der Richtung von 45° und kehren erst allmählich wieder zur geraden Linie zurück. Wird der Stock um 50 cm seitlich verschoben, so fliegen noch einzelne Bienen direkt hinein, die meisten aber erst an die frühere Stelle, hier mehrmals im Kreise herum, wodurch sich hier eine kleine Ansammlung bildet, und erst allmählich finden sie in das Loch hinein. Schiebt man den Stock aber um 2 m seitlich, so bildet sich eine ungeheure Ansammlung an der alten Stelle. Während viele Bienen aus dem Stock herausfliegen, finden nur ganz vereinzelte hinein. Stellt man ihnen einen anderen leeren Stock an die alte Stelle, so gehen sie, wenn auch zögernd, hinein. — Schiebt man den Stock so weit vorwärts, daß die seitherige Einflugsstraße über ihn hinweggeht, so bildet sich eine Ansammlung hinter dem Stocke, fast keine Biene geht hinein, während nach wie vor viele herausströmen. Schiebt man den Stock dagegen langsam zurück, so folgen die Bienen im Anfange gut, allmählich aber immer weniger, bis wieder bei 2 m Entfernung eine große Ansammlung vor dem Stocke entsteht. Die Bienen werden also nicht durch einen Neststoff, welcher dem Stocke anhaftet, zurückgeleitet, denn sie kehren nicht nach dem Stocke zurück, sondern nach der Stelle, wo dieser sich befindet bezw. befand.

Um zu sehen, ob etwa der Erdmagnetismus die Bienen leite, befestigte B. einigen Bienen kleine Stahlmagnete auf dem Rücken, welche die Erdströme paralysierten. Obwohl so am Fliegen gehindert, flogen diese Bienen aus 50 und mehr Metern geradlinig nach Hause. Es bleibt also von den uns bekannten Sinnen nur noch der Gesichtssinn übrig, der die Bienen zum Stock leiten könnte. B. bemerkte nun, daß die Bienen eines Stockes immer durch eine Lücke zwischen zwei an dem Stocke befindlichen Bäumen hindurchflogen. Er spannte nun vor diese einen 7,5 qm großen, dunkelbraunen Schirm. Die aus dem Stocke kommenden Bienen flogen nun wie vorher bis etwa 1 bis $1^1/_2$ m vor den Schirm, dann erst bogen sie ab. Daraus folgert schon ein schlechtes Vermögen, Lichteindrücke aufzunehmen. Ein anderer Stock stand im Schatten einer Platane, über die hinweg alle heimkehrenden Bienen fliegen mußten. Als eines Tages sehr viele Bienen ausgeflogen waren, wurde der Baum rasch umgehauen. Die Heimkehrenden flogen nun geradlinig durch die Stelle, wo früher der Baum stand. Es scheinen also keine optischen Erinnerungsbilder die Bienen zum Stocke zurückzuführen. Daß dies sicher nicht der Fall ist, ergaben die Maskierungsversuche.

Die ganze Umgebung eines Stockes wurde durch Tücher, Schirme u. s. w. verändert, wobei nur zu beachten ist, daß Blau und Grün die Bienen anzieht, während sie Weiß und Rot meiden; der Stock selbst wurde durch Blätter u. s. w. verdeckt, so daß er gar nicht mehr sichtbar war. Dennoch fanden die heimkehrenden Bienen geradlinig in das Flugloch hinein. In gewissem Maße scheinen allerdings optische Eindrücke mitzuwirken. Wenn z. B. das Flugloch verdeckt und darüber eine gleich große, schwarze Papierscheibe geklebt wird, so fliegen alle Bienen auf dieses zu und sogar gegen dasselbe. Bei Nacht steigen die Bienen senkrecht in die Höhe; ebenso wenn ihnen am Tage die Augen fest verklebt werden. Legt man aber nur eine dünne Schicht durchscheinenden Wachses über die Augen, so daß noch ein schwacher Lichtschimmer durchdringt, so fliegen die so behandelten Bienen direkt auf den Stock zu. Auch aus der Ferne leiten die Bienen keine optischen Erinnerungsbilder. B. nahm Bienen mit in die Stadt Straßburg, wohin sie freiwillig von ihren an den Festungswällen liegenden Stöcken nie gingen, und ließ sie in engen Straßen, auf von hohen Häusern umgebenen Höfen u. s. w. fliegen. Die freigelassenen Bienen kreisten bis zu 4 bis 5 m Höhe, von wo sie also lange nicht die Häuser übersehen konnten, um dann direkt die Richtung nach dem Stocke zu nehmen, wohin sie auch in kürzester Zeit flogen. — Ferner wirbelte B. Bienen auf einer Drehscheibe 300- bis 500mal schnell rechts oder links herum. Dennoch fanden sie gut und sicher nach Hause. Es ergiebt sich also, daß keine uns bekannte Kraft, weder Magnetismus, noch chemische oder optische Reize oder Erinnerungsbilder, die Bienen leitet, sondern eine uns unbekannte Kraft, der sie sich blind überlassen, und die sie nicht zum Stocke selbst, sondern zu der Stelle im Raum zurückführt, wo dieser sich befindet. Andere Versuche, sowie die Erfahrungen der Imker ergaben, daß diese Kraft höchstens auf 3 km wirkt. Innerhalb dieser Entfernung kann man nach einem Winter, vor dem ersten Ausfluge, den Stock verstellen; die Bienen fliegen dann bei der ersten Heimkehr gerade in ihn hinein. Auch wenn man nachts vor einer mehrtägigen Regenzeit den Stock um 90° dreht, findet wohl am ersten Tage eine Stauung statt, die aber nach einigen Tagen verschwindet. Wird ein Stock ganz langsam gedreht, in mehreren Tagen um 90°, so folgen die Bienen ebenfalls, d. h. die ausfliegenden gehen gerade weg, die heimkehrenden fliegen erst nach dem früheren Platze des Flugloches, von da im Bogen nach dem neuen. Nur ganz allmählich flacht sich der Bogen ab. Wenn dann nach fünf Wochen der Stock wieder zurückgedreht wird, fliegen die fortgehenden Bienen geradlinig ab, die heimkehrenden machen immer zuerst den Bogen nach der zweiten Stelle und kehren von da nach dem Flugloche um. Auch dieser Haken wurde noch lange beibehalten.

Die Gewöhnung an bestimmte Wege spielt zwar eine Rolle, ist aber nicht maßgebend. Ein Stock wurde an eine ganz neue, von der alten 7 km entfernte Stelle gebracht. Die Bienen flogen in unruhigen Kreisen in die Höhe, dann nach Süden, der Richtung der Wiesen, fort und kehrten aus Osten geradlinig zurück. Osten und Süden sind überhaupt die von den Bienen, namentlich beim Ausfliegen, bevorzugten Richtungen.

Besonders interessante Versuche sind jene mit aufs Feld genommenen Bienen. B. stellte die Schachtel mit Bienen auf einen Stein. Nach dem Öffnen flogen die meisten sofort nach Hause; einige kreisten aber in die Höhe, kamen jedoch sofort wieder, selbst nach mehrmaligem Aufjagen, auf die Schachtel herab. B. nahm nun die Schachtel weg und stellte sie auf einen benachbarten Stein; die aufgejagten Bienen kehrten nach einigen Sekunden geradlinig wieder zur Stelle zurück, wo die Schachtel zuerst gestanden hatte. Ein andres Mal öffnete B. die Schachtel, während er sie in die Luft hielt, und trat nach dem Auffliegen der Bienen einige Schritte beiseite. Die zurückkehrenden Bienen flogen in kleinen Kreisen um die Stelle herum, wohin B. vorher die Schachtel gehalten hatte! Im allgemeinen ergab sich bei diesen Versuchen noch, daß, je weiter die Bienen vom Stocke weggebracht wurden, um so weniger zu diesem zurückkehrten, um so mehr zu der Stelle, von der sie aufgeflogen waren.*)

Wie vorher bei den Ameisen, so verneint B. auch hier die Frage: „Existieren andere Thatsachen, welche uns zwingen, den Bienen psychische Qualitäten zuzuschreiben?“ Hieraus sei nur hervorgehoben, daß nach B. die landläufige Ansicht, die Bienen kennen ihren Imker, stächen ihn nicht, sondern nur Fremde, darin ihre Erklärung findet, daß Bienen ungereizt nie stechen, daß dagegen etwa ein rasches Wegziehen der Hand, auf die sie sich setzen, wie überhaupt rasche Bewegungen, diesen Reiz ausüben. Der geübte Imker macht nur ganz vorsichtige und langsame Bewegungen, während der Fremde leicht zuckende oder rasch abwehrende macht, die dann natürlich die Bienen erregen.

Zum Schlusse faßt B. nochmals seine Ansichten über die Ergebnisse seiner interessanten Versuche dahin zusammen, daß alle

*) Referent kann hier nicht umhin, auf die Versuche mit „fliegenden“ Brieftauben-Posten hinzuweisen, über die G. Reynand in den C. R. Acad. Sc., Paris, vom 19. Dezbr. 1897, berichtete (s. a. Nat. Wochenschr., 1898, No. 9, S. 96). Auch hier ergab sich, daß Brieftauben, wenn ihr Schlag transportiert wurde, nicht nach der Stelle zurückkehrten, wo er seither gestanden hatte, sondern nach der, wo sie zuletzt aufgeflogen waren. — Auch bei seinen Versuchen mit dem Verschieben der Bienenstöcke hat B., wie es scheint, nicht darauf geachtet, ob die von der neuen Stelle ausgeflogenen Bienen geradlinig oder, wie die andern, auch auf den beschriebenen Umwegen zurückkehrten.

so komplizierten Thätigkeiten der Ameisen und Bienen durchaus keine geistigen Fähigkeiten beweisen, sondern als komplizierte Reflex-Erscheinungen anzusehen seien. Die hochstehenden, geselligen Hymenopteren und natürlich noch viel weniger die übrigen tiefer stehenden Wirbellosen verfügten über keine Möglichkeit, Erfahrungen zu sammeln, und dadurch ihr Handeln zu gestalten, also über keine Sinne in der eigentlichen höheren Bedeutung. Alle Reize blieben unter der Schwelle sinnlicher Empfindung und Wahrnehmung, und alle oft so vernunftmäßig erscheinenden Thätigkeiten würden rein mechanisch ausgeübt. Man müßte daher allen Wirbellosen jede seelische Thätigkeit absprechen und die ersten Anfänge psychischen Lebens in der Reihe der Wirbeltiere suchen.

Wie schon vorher bei den Ameisen erwähnt, kann ein Biologe sich nicht mit diesen Schluß-Folgerungen einverstanden erklären. Seine Erfahrungen und Beobachtungen zwingen ihn, auch den wirbellosen Tieren eine Seele zuzuerkennen, deren Höhe natürlich abhängt von der ihrer übrigen Körper-Organisation. Für ihn ist natürlich die geistige Begabung eines Hundes eine unendlich viel höhere als die einer Ameise, aber letztere auch wieder ganz bedeutend höher als die etwa eines Fisches, einer Kaulquappe und wohl auch eines Frosches. Für ihn beweisen die interessanten Versuche Bethes keineswegs, daß Ameisen und Bienen nur Reflex-Automaten sind, sondern daß in den geprüften Bedingungen die Macht der sinnlichen Reize eine sehr große, eine größere als die des Geistes ist (was ja übrigens auch beim Menschen nicht allzuselten vorkommt!). Die erwähnten Handlungen der Ameisen und Bienen dürften wohl eher instinktiv als automatisch genannt werden. Daß natürlich auch diese Insekten Reflex-Thätigkeiten zeigen, ist nicht zu bestreiten; aber ebenso sicher dürften sie auch Geistesthätigkeit haben. Beweise für solche anzuführen, ist in einer biologischen Zeitschrift wohl unnötig. Jeder Sammler oder gar Züchter von Insekten u. s. w. kennt deren genug. Da aber Bethe ausdrücklich solche verlangt, kann ich mir nicht versagen, einige aus meiner eigenen, allerdings geringen Erfahrung anzuführen.

In den in No. 38 und 39, Bd. II der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ veröffentlichten Beobachtungen über brasilianische Ameisen habe ich beschrieben, wie die Blattschneider-Ameisen immer sehr bald die Tageszeit merkten, in der ich sie wegfing, und danach ihre Arbeitszeit verlegten, bis sie schließlich nur noch nachts arbeiteten. Ich habe ferner beschrieben, wie oft Ameisen, beladen oder unbeladen, den Weg plötzlich verließen oder auf ihrem Wege umdrehten; wie selbst solche, die soeben mit ihrer Last im Nesteingange verschwunden waren, plötzlich wieder herauskamen, dann umherirrten, u. s. w. Wenn ich mir letztere Erscheinungen auch nicht erklären kann, so beweisen sie doch, daß die Ameisen keineswegs weder durch eine zwingende Gewalt auf ihrem Wege festgehalten werden, noch durch den Reiz der Last nach und ohne ihn von dem Neste weglaufen müssen. Noch hübscher sind andere Beobachtungen. Wenn ich z. B. einer beladenen Ameise, um sie zu reizen, einen Grashalm entgegenhielt, so suchte sie natürlich zuerst auszuweichen, ohne dabei Rücksicht auf den Weg zu nehmen. Hörte ich mit dem Necken nicht auf, so ließ sie ihre Last fallen und erhob mit drohend aufgesperrten Kiefern den Vorderkörper. Ließ ich nun nach, so lief sie unruhig hin und her, bis sie ihre Last wiedergefunden hatte, um dann mit ihr den Weg fortzusetzen. — Wer schon bei uns in Deutschland Insekten gefangen hat, die rasch an Baumstämmen klettern, hat bei vielen von ihnen, Käfern, Ameisen, Fliegen, gewiß oft die Erfahrungen gemacht, daß sie, besonders bei dünnen Stämmen, sehr gut Versteck zu spielen und immer die dem Verfolger entgegengesetzte Seite des Baumstammes zu gewinnen wissen. — Manche Insekten, namentlich die Laufkäfer, werden im Terrarium so zahm, daß sie ihren Pfleger kennen lernen, ihm aus der Hand das Futter abnehmen, sogar schon aus ihren Verstecken hervorkommen, wenn er mit der Blechbüchse, welche die Würmer enthält, zur bestimmten Stunde an das Terrarium kommt. Bekannt ist, wie zahm die Kreuzspinne in der Gefangenschaft wird. — In meiner früheren Wohnung ging das Fenster meines Arbeitszimmers nach einem großen Gartenkomplex, in dem sich viele Bienen und Wespen befanden, hinaus. Ich pflegte nun immer beim Arbeiten im Sommer eine Untertasse mit Streuzucker auf meinen Tisch zu stellen. Manchmal kam bald eine Biene oder Wespe, zuweilen erst nach einigen Stunden, manchmal auch an einem ganzen Tage keine. War aber erst mal eine dagewesen, so war bald die ganze Tasse mit ihnen bedeckt. Hier ist wohl nicht die Erklärung möglich, die Bethe für die Ameisen giebt, daß nämlich die anderen der ersten automatisch auf Grund des dieser anhaftenden Beutegeruches folgten. Träfe dies zu, so dürften die Bienen und Wespen nicht, wie es doch der Fall ist, einzeln auf die Honigsuche fliegen, sondern in Schwärmen, wie die Ameisen zu ihrer Nahrung gehen. Es ist also wohl keine andere Erklärung möglich, als daß die erste den übrigen irgendwie mitteilt, daß sie an einem Orte war, wo besonders viel Beute sich findet, und daß die anderen ihr, wohl geleitet durch das Gesicht, folgen. Denn wäre ihr Geruch so fein, daß sie dem feinen Dunststrahl, den die Fliegende in der Luft zurückläßt, folgten, so wäre es unverständlich, daß sie nicht von selbst die große Masse Zuckers fänden. Auch ist diese Art der Sinnesleitung bei einigermaßen bewegter Luft gänzlich ausgeschlossen.

Diese Beispiele werden zeigen, daß auch wirbellose Tiere Handlungen begehen, die nicht reflex-automatisch, sondern nur auf geistige Vorgänge zurückzuführen sind.

Andererseits kann nicht geleugnet werden,

daß, mit Ausnahme einiger Haustiere (Hund u. s. w.), nirgends die Gefahr größer ist, das Seelenleben eines Tieres zu überschätzen, als bei den geselligen Hymenopteren, und daß gerade hier diese Gefahr nicht immer genug beachtet worden ist. Auf mich selbst haben die meisten Arbeiten über Ameisen den Eindruck gemacht, als ob ihre Verfasser mit einem für deren Verstandesthätigkeit zu günstigen Vorurteil an ihre Untersuchungen herangetreten seien und so nur allzu leicht Auslegungen gefunden haben, die einer kritischen Prüfung nicht standhalten. Aus dieser Beobachtung heraus habe ich mich sogar zu der Veröffentlichung meiner oben genannten, im übrigen ganz anspruchslosen Erfahrungen mit brasilianischen Ameisen entschlossen. Und aus diesem Grunde ist auch die Arbeit Bethes, ganz abgesehen von ihren glänzenden, wahrhaft bewundernswerten Versuchen, sehr zu begrüßen.

Dr. L. Reh (Zürich-Hottingen).

Escherich, Dr. K.: **Beitrag zur Morphologie und Systematik der Coleopteren-Familie der Rhysodiden.** In: Wiener entomologische Zeitung, 1898, 2. Heft, pag. 41—50. (Mit einer Tafel.)

Die Rhysodiden sind in zwei Gattungen und ca. 40 Arten über die Erde verbreitet, doch war ihre Stellung im System bis jetzt noch nicht recht sichergestellt.

Dem äußeren Habitus des Chitinskelettes nach würde man sie den Carabiciden nahe stellen, wie es auch thatsächlich Crotch, J. Redtenbacher und L. Ganglbauer thaten, oder den Cucujiden, wie Erichson und Westwood behaupteten. Verfasser beweist nun in seiner Abhandlung, daß die Rhysodiden zweifellos Caraboiden-Natur besitzen, und zur Unterstützung dieses Beweises untersuchte er das Abdomen, die Genitalanhänge und die Mundteile von *Rhysodes exaratus* Serv., *sulcicollis* F. und *Clinidium spec.*

Bei *Rhysodes exaratus* Serv. wurde für das Abdomen des Männchens folgende Formel erhalten:

$$\frac{D_1\ D_2\ D_3\ D_4\ D_5\ D_6\ D_7\ D_8\ [D_9]\ [D_{10}]}{[V_2]\ \underbrace{V_3\ V_4}\ V_5\ V_6\ V_7\ [V_8]\ [V_9]}$$

(D = Dorsal, V = Ventral, [ ] = Platte nicht normal, sondern modifiziert). Weiter sind acht Stigmenpaare vorhanden, von denen das achte durch V_2 verdeckt ist. Der Kopulationsapparat ist einfach: der Penis ist eine ziemlich gleich starke Röhre, vorn eingebogen, hinten gekrümmt, die Parameren stark asymmetrisch, die rechte sichelförmig, die linke ein kleines, kurzes Läppchen. Der ganze Apparat befindet sich in der linken Hälfte des Abdomens, ist daher asymmetrisch. Diese Verhältnisse des Abdomens und des Kopulationsapparates weisen eine große Übereinstimmung dieser Art mit den Cicindeliden und Carabiciden auf. Charakteristisch für alle ist D_9 mit nach vorn gerichteten Bogen.

Für das Weibchen von *Rhysodes sulcicollis* wurde die Abdomenformel:

$$\frac{D_1\ D_2\ D_3\ D_4\ D_5\ D_6\ D_7\ D_8\ [D_9]}{[V_2]\ \underbrace{V_3\ V_4}\ V_5\ V_6\ V_7\ [V_8]\ [V_9]\ \text{Styli}}$$

erhalten. Es paßt also das weibliche Abdomen dieser Art in den Rahmen des Caraboiden-Abdomens. — In beiden Geschlechtern zeigt daher das Abdomen von *Rhysodes* Übereinstimmung mit den Carabiciden und Verwandten (was der Adephagen-Charakter des Rhysodidenflügels noch vermehrt), daher eine ausgesprochene Caraboiden-Natur und die Stellung im System in der Nähe der Carabiciden und Cicindeliden und nicht in der Nähe der Gyriniden und Paussiden an.

Im ferneren wird die Charakteristik der Mundwerkzeuge erbracht. Am Schlusse folgt eine Litteratur-Übersicht.

Ein schätzenswerter Beitrag, der frühere Untersuchungen von Kirby u. a. berichtigt und Klarheit über die Stellung der Rhysodiden im System bringt.

Emil K. Blümml (Wien).

Cockerell, T. D. A.: **Notes on the Coccidae, a family of Homoptera, with a table of the species hitherto observed in Brazil.** Las Cruces (New Mexico, U. S. A.), '97, 8 p., 2 fig.

Den allgemeinen Mitteilungen, welche der geschätzte Coccidologe dem besonderen Teile: Tabelle der bisher beobachteten brasilianischen Schildläuse, voraussendet, entnehme ich folgendes: Von dem Typus der Homopteren durch „Rückbildung" äußerst verschieden (♂ 2 Flügel, ♀ flügellos; letztere, wenn reif, meist der geringsten Ortsbewegung unfähig...), bilden sie überall eine große Gefahr für die Pflanzenkulturen, von deren Säften sie leben, namentlich in den Tropen. Die Artzahl der Cocciden schätzt der Verfasser auf mindestens 5000. Bei der Größe eines Nadelkopfes bis zu jener eines Maiskornes erscheinen sie, durch ihre Menge auffallend, mehr an Kulturpflanzen und in ebenem Lande.

Specialisten auf diesem Gebiete haben die Gesamt-Fauna derselben zu studieren, da die Species, wenn auch ursprünglich wenigstens auf die getrennten Faunengebiete in ihrem Vorkommen beschränkt (Maskel hält die *Tachardia decorella* Mask. für beheimatet in Australien und Indien!), fortwährend verschleppt werden (*Diaspis amygdali* Tryon in Australien, Ceylon, Japan, West-Indien, Nordamerika . . .). Der Verfasser weist besonders auf den wissenschaftlichen Wert von Untersuchungen über die Lebensweise, Nahrung, Parasiten u. s. w. dieser Insekten hin.

Für Neubeschreibungen ist die Färbung, Gestalt, Größe und dergl., namentlich auch das „Schild" und seine eigentümlichen Ausscheidungen (Wachs . . .), zu charakterisieren (*Dactylobius spec.* mit Haaren, welche ein

weißes Sekret abzusondern pflegen). Bisweilen finden sich diese weißen Flocke nur hinten und an den Seiten, bisweilen nur hinten, oder sie fehlen u. s. f., Charakteristika, die sich stets am lebenden Tiere am besten beobachten lassen. Die Subfamilie der *Diaspinae* bildet höchst merkwürdige Schilder, in welchen das Insekt eingeschlossen ist wie die Auster in ihren Schalen. *Aspidiotus sacchari* Ekll. (an Zuckerrohr, Jamaika) trägt die Schalen ihrer beiden Jugendstadien auf der letzt gebildeten (♂ erheblich kleiner, besitzt eigentlich nur diese beiden ersteren Schilder, sonst gleicher Textur [vergl. Fig. 1]).

Nachdem diese Charaktere festgestellt worden sind, empfiehlt der Verfasser ein Kochen einiger Exemplare in gelöster kaustischer Pottasche (liquor potassae), was sie für die mikroskopische Betrachtung durchsichtig macht. Die Beine, Antennen, Mundwerkzeuge, die mannigfaltigen Haare und Borsten des Körpers sind dann zu beschreiben, besonders auch die Anzahl und relative Länge der Fühlerglieder des ♀. Bei den bein- und fühlerlosen ♀ *Diaspinae spec.* wird vornehmlich das Körperende bis ins Einzelne sorgfältig darzulegen sein (vergl. Fig. 2: *Asp. mangiferae* Ekll.) . . . .

Das Sammeln der Cocciden ist höchst einfach: Eintragen möglichst reichhaltigen Materials an besetzten Blättern und Zweigen, ohne die Insekten zu berühren, und Aufbewahren derselben in Schächtelchen oder dergl. mit Notizen über die Pflanze, Fundort . . . (Diese trockene Aufbewahrung zieht der Verfasser jener in Alkohol durchaus vor!) — Die dürftigen Kenntnisse über die Cocciden-Fauna Brasiliens ermöglichen es dem Verfasser, nur 13 Species der Genera *Ceroplastes*, *Lecanium*, *Asterolecanium*, *Chionaspis* anzuführen, von denen acht neu sind.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe).

Hagen, Dr. B.: **Verzeichnis der in den Jahren 1893—95 von mir in Kaiser Wilhelmsland und Neu-Pommern gesammelten Tag-Schmetterlinge** (mit Ausschluß der Familien der Lycaeniden und Hesperiden). In: Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jahrg. 50, p. 25—96, m. 1 Karten-Skizze. Wiesbaden, '97. Verlag von J. F. Bergmann.

Aus dem gediegen verfaßten allgemeinen Teil entnehme ich folgendes: Das Pflanzen- wie das Tierleben der Astrolabe-Bucht, dem speciellen Fangorte auf Neu-Guinea, beschränkt sich fast ganz auf die Monate der Regenzeit (November bis in den April). Nur wenige Arten (6) fliegen in gleicher Häufigkeit das ganze Jahr hindurch. Einige mehr schon fliegen in der Weise, daß sie in der trockenen Jahreszeit spärlicher werden. Noch mehr Arten (mit den vorigen 41 von 92 beobachteten Arten) pausieren aber förmlich, indem sie nach der Regenzeit für einige Monate verschwinden, im Juni oder (allermeistens) im Juli oder August für kurze Zeit und in geringer Anzahl wieder erscheinen, um ebenso schnell bis zum Eintritt der Regenzeit zu verschwinden. Die überwiegende Mehrzahl jedoch fliegt ausschließlich in der Regenzeit. *Messaras turneri* nur scheint seine Hauptflugzeit in den trockenen Monaten zu haben.

Auffallend ist, daß mit dem Eintritt der nassen Jahreszeit plötzlich eine solche Menge von Raupen und bald darauf auch Schmetterlingen auftreten. Der Verfasser gelangt auf Grund seiner Beobachtungen zu der Überzeugung, daß diese zahlreiche erste Herbst-Generation von „übersommernden" und nicht von den durch etwaige spärliche Sommer-Exemplare deponierten Eiern herrührt. Saison-Varietäten wurden nicht festgestellt. Der Vergleich der Rhopaloceren-Fauna Neu-Guineas (160 Arten) mit jener Sumatras (235 sp. außer 92 Gebirgsarten) und von der Molukken-Insel Ceram (95 sp.), die also gleichsam ein Zwischenglied zwischen beiden bildet, zeigt, daß letzteres verhältnismäßig die meisten Papilioniden und Pieriden besitzt (jede 6. resp. 5. Art), Neu-Guinea die meisten Danaiden, Satyriden, Morphiden und Acraeiden (jede 5. resp. 9. resp. 11. resp. 82. Art) und Sumatra die meisten Nymphaliden, Elymniiden und Libytheiden (jede 2. resp. 34. resp. 24. Art). Diejenigen Familien der Tagfalter also, welche als die phylogenetisch ältesten betrachtet werden, Satyriden und Morphiden, sind auf Neu-Guinea im austromalaiischen Gebiete am reichlichsten vertreten; es beweisen demnach auch die Rhopaloceren den archaistischen Charakter jener Fauna.

Der geringeren Artenzahl im Vergleich mit Sumatra steht hier die stärkere Individuenzahl gegenüber (bis auf die Pieriden). Als merkwürdig wird ferner das Schwanken in der Häufigkeit des Auftretens verschiedener Arten während einzelner Jahre bezeichnet. So erschien *Catopsilia flava* plötzlich massenhaft, obwohl vorher ihre nur in wenigen Exemplaren vorkommende Nährpflanze, die wahrscheinlich erst eingeführte *Cassia alata*, erfolglos kontrolliert worden war. Diese Erscheinung könnte allerdings dann mit der Einführung jenes neuen zusagenden Futtergewächses zusammenhängen, zumal das frühere, seltene Vorkommen auch andererseits bezeugt wird.

Nach dem Verfasser haben sich bereits mehrere *Papilio spec.* der erst vor wenigen Jahren dort eingeführten *Anona muricata* als Nahrung zugewandt. Möglicherweise lebt die Sommer-Generation derselben und teils *(agamemnon)* auch die folgende noch an der früheren Nährpflanze im Waldesdunkel, wodurch das saisonweise Erscheinen der grünen *Papilio* auch erklärt werden möchte. Versuche, welche mit *Lantana* und *Zinnia*

elegans unternommen wurden, um zu beobachten, wie sich die Falter neuen, ihnen unbekannten Blüten gegenüber verhalten würden, konnten leider nicht durchgeführt werden. *Pap. ulysses* nahm alsbald eifrig den Blumenbesuch beider Arten auf, auch *Hyp. bolina* flog nicht selten an, sonst aber fand sich auf den *Lantana*-Blüten nur noch *Celth. damasippe*, ein Waldtier, ein.

Das folgende Verzeichnis charakterisiert in ihrem Vorkommen 20 *Papilionidae*, 18 *Pieridae*, 41 *Danaidae*, 19 *Satyridae*, 4 *Elymniidae*, 15 *Morphidae*, 2 *Acraeidae*, 47 *Nymphalidae*, 1 *Libytheidae*. Dr. Chr. Schröder (Itzehoe).

Litteratur-Berichte.

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

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

3, No. 9. — **4,** No. 4. — **6,** No. 11 u. 12. — **11,** No. 100. — **12,** No. 3 u. 4. — **13,** No. 12. — **14,** XII. Jahrgang, No. 1. — **15,** No. 13 u. 14. — **17,** Heft 3. — **18,** Heft 7. — **19,** No. 13 u. 14. — **20,** No. 3. — **21,** No. 13 u. 14. — **25,** No. 3. — **26,** Heft 6. — **27,** No. 167/168. — **30,** Schlußheft zu Bd. X. — **32,** Heft VI. — **33,** No. 555. — **41,** No. 1481/1482. — **42,** No. 6. — **43,** No. 3 — **46,** XLVIII. Band, 1. Heft. — **49,** No. 12. — **50,** No. 4. — **52,** 5. Heft. — **53,** No. 441/442. — **58,** Vierde Jaargang, 1. aflev. — **59,** No. 12. — **64,** No. 1294 u. 1295. — **65,** No. 22—24. — **66.** Naturwissenschaftliche Wochenschrift. XIII., No 1—14. Berlin. — **67.** Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de la Société De Biologie. Tome V, No. 1—10. Paris. — **68.** Rovartani Lapok (ungarische entomol. Ztschr., mit Auszug in deutscher Sprache). V. kötet, 1-4. Budapest. — **69.** Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tome XLII., I. et II. Bruxelles. — **70.** Societatum Litterae. XII., No. 1 und 2. Frankfurt a. O. — **71.** Catalogue Mensuel de la Librairie Française. 23. Année, I. et II. Grand-Montrouge (Berlin). — **72.** Ashers Monthly Gazette of English Litterature, 1898, I—III. London (Berlin).

Allgemeine Zoologie: Waldeyer, Wilh.: Befruchtung und Vererbung. **19,** No. 13 u. 14.

Allgemeine Entomologie: *Cockerell, T. D. A.: Preoccupied names. (The Entomologist, '98.)* [**33.**] — *Cockerell, T. D. A.: The Insert visitors of Flowers in New Mexico. I. (The Zoologist, '98.)* [**33.**] — *Comstock, J. H., and Needham, J. G.: The Wings of insects. I. [3 Fig.] (Amer. Naturalist, '98)* [**33.**] — *Decaux, Ch.: L'Entomologie appliquée à l'étude historique du haricot. (Comité des travaux historiques et scientifiques, '97.) Paris.* [**43,** No. 3] — Dickel, F.: Unter normalen Verhältnissen werden alle Bieneneier befruchtet; ihr Schicksal wird entschieden durch die Einflüsse der Arbeitsbienen. II. **42.** — *Failla-Tedaldi, Luigi: Glossario entomologico. – Stipite delle Antenne; Suturale. — (Boll. Natural. Coll. [Riv. Ital. Sc. Nat. Siena], '98.)* [**33.**] — *Glaser, L.: Die Insektenarmut der Jahre 1896/97. (Zool. Garten, '98.)* [**33.**] — Horvath, G.: „Eine Woche in der „Mezöség" Siebenbürgens". **68,** Heft 1 u. 2. — Howard, L. O.: . . (Science, '97); siehe Reh: „Der Einfluß des Menschen auf die Verbreitung landbewohnender Arten, besonders der Insekten. **66,** No. 9. — Thieme, Fr.: Der Bienenstaat und die Schenk'sche Entdeckung. **26.** — Vosseler: . . .; siehe Sch.: „Eine Affektionskrankheit bei Fliegen". **15,** No. 13.

Angewandte Entomologie: Eblen: „Welche Insekten haben in den letzten Jahren dem Obstertrag vorzugsweise geschadet, und welchen besonderen Wert hat das Bestreichen der Bäume mit Kalkmilch?" **12,** No. 4. — F. Z.: Das Neueste von der San José-Schildlaus. **12,** No. 4. — Guthrie, W. Grant: Injury to cloth by Sirex juvencus. **11.** — Jablonowski, J.: „Anleitung zur Vertilgung der Halmfliege" (Chlorops taeniopus). **68,** Heft 1. — Jablonowski, J.: „Der Halmwurm" (Calandra granaria). **68,** Heft 2. — Kaempf, R.: Studie über die Lebensweise der Wachsmotten. **42.** — L.: Die Kiefernspannerkalamität in Bayern. **17.** — Léveillé, A. . .: (Bull. de la Société Entomol. de France, '97): siehe „Pyrr. sanguineum als Zerstörer der Gelatine" photogr. Clichés. **32.** — Lutz-Schütte: Die wichtigsten Feinde des Obst- und Weinbaues unter den Insekten und ihre Bekämpfung. **12,** No. 3. — Merkl, E.: „Ein vergessener Rapsfeind" (Eutom. adonidis). **68,** Heft 2. — Moritz: Auftreten und Bekämpfung von Rebenkrankheiten (mit Ausnahme der Reblaus) im Deutschen Reiche im Jahre 1896; siehe: R. Beyer. **66,** No. 5. — Ritzema-Bos, J.: Is het gewenscht, dat door de overheid toegestaan worde de ontdooiing van sneeuw met pekel op tramlijnen, waarlangs boomen staan? **58.** — Sajó, Karl: Ein neuer Feind der Obstkultur. (Die San José-Schildlaus.) (3 Abb.) **53.** No. 441 u. 442. — Staes, G.: Chloorbaryumoplossing als bestrijdingsmiddel voor snuitkevers. **58.** — Staes, G.: Een ziekte van sommige Lilium-soorten. **58.**

Apistik: Baist: Eine wohlfeile Rauchmaschine. **42.** — Häußler, P.: Über die Ursachen der Ruhr. **26.** — *Kanitz, J. G.: Honig- und Schwarmbienenzucht. 7. Aufl. Oranienburg. 212 pag. mit 1 Bildn. u. 27 Abb.* [**50.**] — Lasetzki, R's.: Patentierter Bienenstock. **26.** — Ludwig, N.: Die gangbarsten Rähmchenmaße und rationelles Maß. **42.** — Melzer, H.: Etwas über die Bienenweide. **21,** No. 13.

Praktische Entomologie: Brockbank, Will., and Dorrington, W. . . .: (Gardeners Chronicle): siehe E. K.: „Das Färben künstlicher Blumen". **53,** No. 441. — Phot. Ztg.: Etikettenkleister für Glas, Porzellan und Metall. **59.** — Rudow, F.: Einige Bemerkungen über forstliche Insektensammlungen. **21,** No. 14. — Strickland, T. A. Ger.: A new way of packing Coleoptera sent long distances. **11.**

Orthoptera: *Bordas, L.: L'appareil digestif des Orthoptères. (Plchs.) (Ann. des Sciences Naturelles.) Paris.* [**50.**] — Dolbear, A. E. . . .: (Americ. Naturalist, '97); siehe Reh: „Die amerikanische Feldgrille als Thermometer. **66,** No. 6. — *Griffini, Ach.: Intorno al Phyllium geryon Gray. [2 Figg.] (Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, '98.)* [**33.**] — *Lucas, W. J.: Interesting Earwigs. [1 plate.] (The Entomologist, '98.)* [**33.**]

Pseudo-Neuroptera: Arkle, J.: Dragonflies in 1897. (The Entomologist, '98.) [**33.**]

Neuroptera: Kempny, P.: Zur Kenntnis der Plecopteren. (Mit 1 Taf. u. 16 Abb.) **46.**

Hemiptera: Carpenter, George H.: A new Marine Hydrometrid. (Plate.) **11.** — *Cockerell, T. D. A.: Two new Scale Insects. (The Entomologist, '98.)* [**33.**] — Newstead, R.: Observations on Coccidae. (Fig.) **11.** — Smith, John B.: The Mouth-parts of the Rhyngota. **27,** No. 168.

Diptera: Austen, Ern. E.: Frauenfeldia rubricosa Mg.: An addition to the British Muscidae. **11.** — Dale, C. W.: Oxycera dives Lw. at Rannoch and notes on the genus. **11.** — Marschal, P. . . .: (Bull. de la Société Entomol. de France, '97); siehe „Die Jugendzustände der Diptere Lauxania aenea Fall". **32.** — *Mégnin, Pierre: Les Parasites de la mort, une cause peu connue de la momification des cadavres. [1 Fig.] (Arch. de Parasitol., '98.)* [**33.**]

Coleoptera: Abeille de Perrin, E.: Description d'un nouveau genre d'Eucnémide de France. (Fig.) **43,** No. 3. — Brenske, E.: Melolontha proboscidea Fab. ist keine Triodonta. **32.** — Burgeß, E. J.: Collecting in East Dorset in 1897. **20.** — Champion, G.-C.: A list of the Lagriidae, Othniidae, Nilionidae, Petriidae, Pythidae, Melandryidae, Pedilidae (Part), Pyrochroidae and Mordellidae, supplementary to the „Munich"-Catalogue. **69,** II. — Csiki, E.: „Neue Käfer aus der Fauna von Ungarn". **68,** Heft 2. — Csiki, E.: „Vermehrung der ung. Käferfauna im Jahre 1897". **68,** Heft 3. — Csiki, E.: „Käfer-Mißbildungen". (Abb.) **68,** Heft 4. — Dietl, E.: Cyrtotryplax bipustulata. **68,** Heft 1. — Donisthorpe, John K.: A plan for maturing Beetles. **20.** — Donisthorpe, John K.: Hylastes angustatus Herbst from Bournemouth. **20.** — Elliman, E. George: An additional character in the male of Homalota marcida Er. **11.** — Fairmaire, L.: Descriptions de quatre Coléoptères de Madagaskar. **43,** No. 3. — *Jacoby, Mart.: Descriptions of some new Species of Doryphora. (The Entomologist, '98.)* [**33.**] — Jennings, F. B.: Bembidium punctulatum Drap. in the Lea Valley. **11.** — *Lemenow, A. a.: Coleoptera nova Rossiae europaeae Caucasique. III. (Horae Soc. Ent. Ross.) Petropoli. 13 pag.* [**50.**] — Mallász, J.: „Neue siebenbürgische Käfer". (Enumeratio.) **68,** Heft 2. — Newbery, E. A.: Harpalus Froelichi Sturm: An addition to the British list. **11.** — Newbery, E. A.: Anthicus Scoticus Rye and other Coleoptera in Cumberland. **20.** — Petrunkewitsch, Alex.: Über die Entwickelung des Herzens bei Agelastica Redt. u. alni L. (3 Fig.) **33,** No. 552. — *Pic, Maur.: A propos de Coryna Bleusei. (Revue Scientif. Bourbonn., '98.)* [**33.**] — *Pic, Maur.: Étude synoptique sur les Coléoptères (Longicornes) du genre Cortodera Muls. (Feuille jeun. Natural., '98.)* [**33.**] — *Pic. Maur.: Complément à mes études sur les Coléoptères Phytophages (Clythridae). (Bull. Soc. Zool. France, '98.)* [**33.**] — *Pic. Maur.: Descriptions de Coléoptères asiatiques de la famille des Cérambycides. (Bull. Soc. Zool. France, '98.)* [**33.**] — Pic, M.: Liste générale des Coléoptères Hétéromères du genre Macratria Newman ou Macrarthrius Laferté. **69,** II. — *Porter, End.: Coleoptera of Upper Lough Erne, Co. Fermanagh. (The Irish Naturalist, '98.)* [**33.**] — *Smith, John B.: Dr. Horns Contributions to Coleopterology. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., '98.)* [**33.**] — Tomlin, B.: Longicorns on the Cardiff District. **20.**

Lepidoptera: Abafi-Aigner, L.: „Neue ungarische Lepidopteren". I. **68,** Heft 2 und 3. — Abafi-Aigner, L.: „Schmetterling-Pygmäen". **68,** Heft 3. — Abafi-Aigner, L.: „Myrmekophile Raupe von Lycaena orion". **68,** Heft 4. — Abafi-Aigner, L.: „Die

ungarische Lepidopteren-Fauna". I. **68,** Heft 4. — Bacot A.: The British Liparid Moths. **20.** — Benthall, C. F.: Deilephila galii bred by forcing. **11.** — Brown, R: Sur deux aberrations de la Cidaria sociata Bkh. **43,** No. 3. — *Butler, A. G.: A revision of the Butterflies of the genus Ixias. (Ann. and Magaz. of Natural History, '98.)* [**43,** No. 3.] — Cheesman, E. M.: Orkney (faunist). **20.** — Cheesman, E. M.: Acherontia atropos in Orkney. **20.** — De Crombrugghe: Notes sur quelques Lépidoptères nouveaux pour la faune belge. **69,** I. — De Crombrugghe: Notes sur quelques Microlépidoptères capturés à Boitsfort et dans les environs. **69,** I. — Dalglish, Andr. Ad.: South-west Scotland (faunist.). **20.** — *Day, Geo. O.: A new Setting-Board. [3 Figg.] (The Entomologist, '98.)* [**33.**] — *Distant, W. L.: Heterocera from the Transvaal. (Ann. and Magaz. of Natural History, '98.)* [**43,** No. 3.] — Dobrée Fox, E. C.: Castle Moreton. **20.** — *Druce, H.: Description of some new species of Heterocera. (Ann. and Magaz. of Natural History, '98.)* [**43,** No. 3.] — Giard, A.: L'Army Worm en France (Leucania unipuncta Haw. = L. extranea Gn.). **43,** No. 3. — Grover, W.: Aglais urticae, with some notes on a third brood. **20.** — *Hampson, G. F.: On a collection of Heterocera, made in the Transvaal. (Ann. and Magaz. of Natural History, '98.)* [**43,** No. 3.] — Horne, A.: Rannoch (faunist.). **20.** — *Hübner, J.: Sammlung exotischer Schmetterlinge . . . Hrsg. v. W. F. Kirby. (In 60 Liefer.) Brüssel. Lieferg. 27 und 28.* [**50.**] — *James, Russ. E.: Notes on the season of 1897. (The Entomologist, '98.)* [**33.**] — *Kane, W. E. de Vismes: A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. (The Entomologist, '98.)* [**33.**] — Kempny, P.: Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch - steirischen Grenzgebietes. **46.** — Kirby, W. F.: British Moths and the Genus Dianthoecia. **41,** No. 1481. — Meißner, K.: „Lasiocampa pruni und quercifolia hat in Fiume III Gen.". **68,** Heft 4. — Merrin, J.: Early emergences. **20.** — Meurers, H. — Standfuß, M: Biston stratarius — kurzflügelige (verkrüppelte) ♀. **13.** — Pagenstecher, A.: Hypolimnas sumbawana Pagenst. Eine neue Nymphalide aus Sumbawa. **32.** — Pável, J.: „Ausflug in das Komitat Beszterczé-Naszod". **68.** — Philipps, Hub. C.: Winter Emergence of Abraxas grossulariata. **20.** — Fryer, H. F.: Notes on the larva of Cidaria sagittata. **11.** — Reuter, Enzio: On a New Classification of Rhopalocera. **20.** — Richardson, N. M.: Prestbury, Tenby and Milford (faunist.). **20.** — Robson, J. E.: Habits of Abraxas sylvata (ulmata). **20.** — Schultze, L. S.: Experimentelle Untersuchungen an einheimischen Großschmetterlingen. **66,** No. 5. — *Smith, H. G., and Kirby, W. F.: Rhopalocera Exotica, being illustrations of new, rare or unfigured species of Butterflies. London. Part 43. 4 colour. pl. with 11 pg. of text.* [**50.**] — Studd, E. F.: Notes on 1897. **20.** — Tutt, J. W.: Collecting in the Forest of Fontainebleau, in June 1897. **20.** — Tutt, J. W.: Field Work for March and April. **20.** — Uhryk, F.: „Zwei neue Schmetterlings-Abarten", (Esp. undulella, Lith. griseata). **68,** Heft 1. — Viertl, A.: „Aus meinem lepidopterologischen Tagebuche." **68.** — Viertl, A.: „Die Noctuen der Umgebung von Fünfkirchen". I. **68,** Heft 1, 2 und 3. — Viertl, A.: „Lepidopterologische Beobachtungen". **68,** Heft 2. — Viertl, A.: „Geometra der Umgebung von Fünfkirchen". I. **68,** Heft 4. — Viertl, A.: „Zwei Geometra-Raupen" (Boarm. Viertlii, Eup. Gueneata). **68,** Heft 4. — Walker, Sam.: Notes on the Yorkshire aberrations of Abraxas sylvata (ulmata). **20.** — Walsingham: Lozopera francillonana F., compared with its allies. **11.** — Webb, Sydn.: Polyommatus Alexis (?) in February. **11.** — Weißmantel, W.: Deilephila livornica Esp. **68,** Heft 4. — Wilkinson, G.: Micro-Lepidoptera in Cumberland. **11.**

Hymenoptera: *Cameron, P.: Description of two new species of Mutilla from South Africa. (Mem. Manch. Lit. Philos. Soc.) Manchester.* [**50.**] — *Cameron, P.: Notes on a collection of Hymenoptera from Greymouth, New Zealand, with descriptions of new species. (Mem. Manch. Lit. Philos. Soc.) Manchester.* [**50.**] — *Cockerell, T.-D. A.: Some Bees of the genus Megachile from New Mexico and Colorado. (Ann. and Magaz. of Natural History, '98.)* [**43,** No. 3.] — *Janet, Ch.: Sur les limites morphologiques des anneaux du tégument et sur la situation des membranes articulaires chez les Hymenoptères à l'état d'imago. (Académie des Sciences [C. R. hebdom. des Scéances], '98.)* [**43,** No. 3.] — *Janet, Ch.: Sur les muscles des Fourmis, des Guêpes et des Abeilles. (Comité des travaux historiques et scientifiques, '97.) Paris.* [**43,** No. 3.] — Konow, F. W.: Neue asiatische Tenthrediniden. **32.** — Odenwald: Die Biene im Altertum und in der Mythologie. **42.** — Rudow: F.: Einige ausländische Bienennester. **13.** — Szépligeti, V.: „Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Ophioniden und Banchoiden". **68,** Heft 2 — Szépligeti, V.: „Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Metopioiden, Orthocentroiden und Exochoiden". **68,** Heft 3. — Szépligeti, V.: „Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Bassoiden". **68,** Heft 4. — Wasmann, E.: Ameisenfang von Theridium triste Hahn. **33.** — Willem, V. . . .: (Bull. scient. France et Belgique, '97); siehe Mff. „Hautflügler, die im Wasser leben". **66,** No. 7.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Zeitschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Litteratur-Referate. 121-128