

Zwitter von *Phalera bucephala*.

In Karlsruhe in Baden wurde im vergangenen Jahre ein interessanter Zwitter dieser Art gezogen. Es ist dies ein sogenannter vollkommener Zwitter; rechts ♀, links ♂. Fühler links ♂ stark bewimpert. Fühler rechts ♀ ganz kurz bewimpert.

Der linke männliche Oberflügel mißt von der Flügelwurzel bis zur Spitze 23 mm; der linke männliche Unterflügel mißt von

der Flügelwurzel bis zur Spitze 17 mm; der rechte weibliche Oberflügel mißt von der Flügelwurzel bis zur Spitze 27 mm; der rechte weibliche Unterflügel mißt von der Flügelwurzel bis zur Spitze 20 mm. Körper rechts etwas stärker als links; Genitalien undeutlich, schwer erkennbar, doch vorwiegend ♀.

Das Tier ist im Besitze des Herrn Chr. Bischoff in Karlsruhe in Baden.

*

*

*

Schutzfärbung bei *Aglia tau* L.

Im Anschluß an die Mitteilung „Über Schutzfärbung bei *Aglia tau*“ in No. 3, Bd. III der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ hebe ich hervor, daß meine Beobachtungen über die Lebensweise dieses Spinners abweichen. Wiederholt nahm ich *Aglia*

tau ♂♂ und ♀♀ von glatten Buchenstämmen ab, an welchen die Tiere nach Tagfalter-Art mit nach oben zusammengeklappten Flügeln ruhig saßen und schon ziemlich weithin in dieser Stellung sichtbar waren! H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Über *Acherontia atropos* L.

Die Puppen von *Acherontia atropos* scheinen nicht immer im Freien abzusterben. Im Herbst v. Js. fand Herr Lange im September eine erwachsene Raupe dieser hier seltenen Art. Bald darauf begab sie sich in die Erde und verpuppte sich. Die Puppe wurde nun herausgenommen, auf Moos gebettet und samt dem Behälter in die Gartenlaube gesetzt, wo schon Mitte

Oktober ein tadelloses ♂ ausschlüpfte. Es sei noch bemerkt, daß die Puppe niemals besprengt ist, und daß dies vielleicht der Grund des schnellen Schlüpfens war, wie es auch Herr Dr. Standfuß an *Endromis versicolora*, den *Saturnia*-Arten und *Aglia tau* wiederholt erfahren hat.

Franz Unterberger (Königsberg i. Pr.).

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.

Die geselligen Hautflügler haben auch den neueren Forschern, wie Lubbock, Huber, Forel, Wasmann, Janet, für eingehendste Untersuchungen gedient; fast alle sind begeistert von dem Beobachteten und stellen jene in geistiger Beziehung an die Spitze aller Wirbellosen, sogar weit höher als die niederen Wirbeltiere, auch in ihren unscheinbareren Tätigkeiten den Ausfluß hoher Begabung erblickend. Es ist daher gewiß anzuerkennen, wenn auch einmal eine andere Ansicht sich Geltung verschafft. Durch außerordentliche Versuche bemühte sich A. Bethe, ein exakter Physiologe der Straßburger Universität, festzustellen, wieweit die Tätigkeiten der

Ameisen und Bienen auf psychische Vorgänge zurückzuführen seien oder sonst erklärt werden möchten. Und wenn auch ein Biologe sich nicht immer mit seinen Schlußfolgerungen einverstanden erklären können, so sind doch seine Versuche der größten Aufmerksamkeit wert.

I. Ameisen.

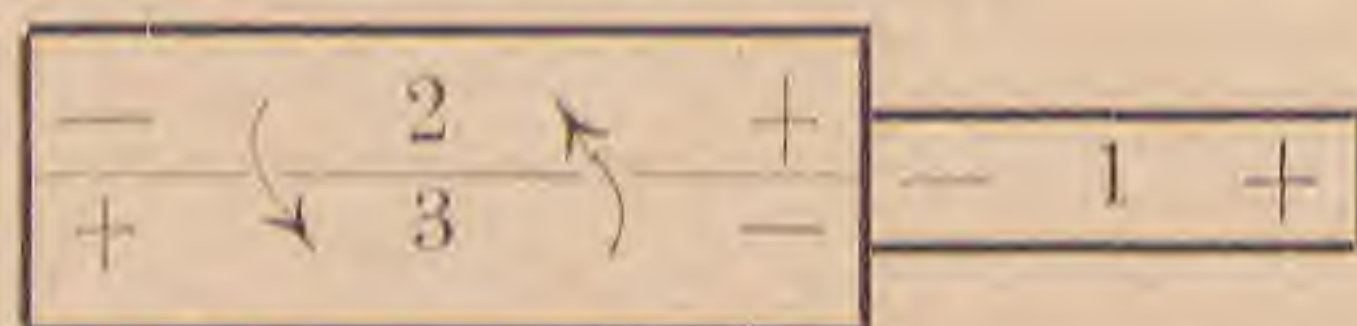
Die erste Frage, welcher der Verfasser näher tritt, ist die: „Kennen sich die Ameisen eines Nestes untereinander?“ Jedem Beobachter fällt sofort auf, daß alle Ameisen eines Nestes in freundschaftlichem Verhältnis miteinander stehen, während jede andere

Ameise, selbst der gleichen Art, als Feindin angesehen wird. Man vermutete, daß die Ameisen eines Nestes ein gewisses Zeichen, etwa beim Betasten mit den Fühlern, hätten, durch das sie sich erkennen. Andere behaupteten, daß es der gemeinsame Geruch sei, an dem sich alle Individuen eines Nestes erkennen. B. bewies letztere Vermutung aufschlagendste. Badet man Ameisen in einer Quetschung anderer Ameisen, so werden sie, wieder in ihr Nest zurückgebracht, als fremde behandelt. Umgekehrt, badet man fremde Ameisen, am besten nach einer Waschung in 30—50prozentigem Alkohol und nachheriger Abspülung mit Wasser, damit der eigene Geruch entfernt wird, in einer Quetschung von Individuen eines Nestes und bringt sie dann in dieses Nest, so werden sie nicht als fremde erkannt, sondern als Nestgenossen behandelt, selbst wenn sie durch Farbe oder Größe auffallen, wie z. B. eine *Camponotus herculeanus* in einem Neste der 50mal kleineren *Tetramorium caespitum*. Mit Alkohol und Wasser gewaschene und in ihr Nest zurückgebrachte Ameisen werden erst nach Betasten mit den Fühlern erkannt, während fremde Ameisen schon auf einige Millimeter erkannt werden. Daraus geht hervor, daß es ein chemischer, flüchtiger Geruchsstoff ist, durch den sich die Ameisen erkennen, daß dieser Stoff zwar von jedem einzelnen Individuum produziert wird, aber für jedes Nest eigentümlich ist, daher B. den Namen „Neststoff“ für ihn vorschlägt. Die Unterscheidung desselben durch den Geruch ist kein seelischer Vorgang, sondern angeboren; denn schon die Jungen reagieren auf ihn. Der eigene Neststoff wirkt nicht als Reiz; bringt man Ameisen eines Nestes in eine mit Tüll verschlossene Flasche und legt diese auf das Nest, so kümmern sich die anderen Ameisen nicht um die Eingeschlossenen und lassen sie verhungern. Der Mangel des Neststoffes wirkt dagegen als Reiz, noch mehr natürlich ein fremder: Werden fremde Ameisen in einer mit Tüll verschlossenen Flasche auf ein Nest gelegt, so ruhen die Nest-Ameisen nicht eher, als bis sie den Tüll durchnagt und die Eingeschlossenen getötet haben. Da sich die Ausscheidung des Neststoffes erst in den ersten Lebensstagen ausbildet, kann man ganz junge Individuen verschiedener Nester zusammenbringen und zu einer Kolonie vereinigen. Nun mischen sich die Neststoffe zu einem gemeinsamen, so daß Individuen einer solchen Kolonie, wieder in ihr Heimatsnest zurückgebracht, wie fremde Ameisen behandelt werden. Dasselbe findet bei den sklavenhaltenden Ameisen statt; die Herren und die Sklaven lernen sich nicht kennen, sondern gewöhnen sich rein mechanisch an den fremden, sich mit ihrem eigenen mischenden Neststoff; und auch die Sklaven, wieder in ihr eigenes Nest zurückgebracht, werden als Feinde behandelt und getötet.

Die zweite Frage ist: „Wie finden die Ameisen ihren Weg?“ Es ist gewiß eine auffallende Thatsache, daß die Ameisen von ihren oft wohl weiten Streifzügen, die kreuz und quer über Sturzacker, durch Wiesen oder Gebüsch gehen, immer wieder nach Hause finden. Beobachtet man Ameisen auf ihren Straßen, so sieht man sie immer rasch und sicher in bestimmter Richtung laufen. Kommt eine Ameise von der Straße ab, so irrt sie planlos umher, immer von rechts nach links sich wendend und ständig mit den Antennen den Boden betastend. Der erste Erklärungsversuch, der sich dem Beobachter aufdrängt, ist, daß sie ihre Straßen sehen. B. setzte nun auf eine solche Straße eine größere umgestülpte Schachtel, so daß nur zwei niedrige Ausschnitte die Straße frei ließen. Nach einiger Zeit hob er rasch die Schachtel auf und fand alle Ameisen ebenso rasch und sicher auf dem seither verdunkelten Teil der Straße, keine einzige vom Wege ab, dahineilend, wie die auf den nicht bedeckten Teilen derselben. Daraus folgt, daß das Licht keine wesentliche Rolle beim Finden des Weges spielt. Er legte nun einen schmalen Streifen Papier über den Weg. Alle Ameisen, von beiden Seiten, stutzten und suchten darunter wegzuschlüpfen; hat erst einmal eine den Weg darüber gefunden, so folgen auch die anderen allmählich, zuerst zögernd, dann immer freier. Nimmt man bald den Papierstreifen weg, so laufen die Ameisen glatt über die Stelle; läßt man ihn aber erst einige Tage liegen und entfernt ihn dann erst, so tritt dasselbe ein, wie vorher beim Auflegen. Dies beweist, daß der die Ameisen auf dem Wege leitende Stoff von ihnen ausgeschieden wird, daß er ein chemischer Geruchsstoff ist, der nach einiger Zeit verflüchtigt. Dasselbe ergibt sich aus folgenden Versuchen: Läuft die Straße über Sand, und nimmt man an einer Stelle vorsichtig die oberste Sandschicht weg, so übt das dieselbe Wirkung aus wie ein über den Weg gelegter Papierstreifen; nimmt man sie nun auf der einen Hälfte der Wegebreite weg, so stutzen die Ameisen an dieser Hälfte, um dann über die unberührte wegzueilen. Auch einfaches Überstreichen des Weges mit dem Finger, mit Alkohol, Äther u. s. w. bildet zuerst ein unüberwindliches Hindernis. Umfährt man ein Stück des Weges mit dem Finger, so sind alle dazwischen befindlichen Ameisen gefangen und laufen immer an dem inneren Rande des Fingerstriches her.

Um zu sehen, wie die Ameisen ihren Weg finden, legte B. vor ein Nest ein Stück berußtes Glanzpapier, auf das er in einiger Entfernung etwas Zucker und an einer anderen Stelle etwas Fleisch gebracht hatte. Die Spuren der Ameisen ließen sich auf dem Papier sehr deutlich erkennen; ja, es ließ sich sogar unterscheiden, ob eine Ameise leer oder beladen war. Alle Ameisen liefen nun in

großen Windungen; eine fand zufällig von dem Zucker, that sich gütlich und lief dann wieder genau auf dem gekommenen Wege, unter Weglassung einiger Schleifen, zurück. Andere Ameisen, die selbst aus ganz anderen Stellen des Nestes kamen, liefen, an die Spur gelangt, dieser nach und ebenso wieder zurück, wobei zuerst immer mehr Schleifen weggelassen, dann selbst Biegungen abgekürzt wurden, wenn das andere Stück Weg nicht mehr als Antennenlänge entfernt war u. s. w., bis schließlich der Weg eine gerade Linie bildete. Als der Vorrat beendet war, liefen immer noch etwa soviel Ameisen hin, als vorher beladen zurückgekehrt waren; auch sonst fand B., daß die auf erfolgreiche Wege folgenden Gänge in einem geraden zeitlichen und zahlenmäßigen Verhältnisse zu der Größe des Vorrates standen. — Nimmt man nun eine laufende Ameise und setzt sie verkehrt auf den Weg, so dreht sie sich wieder nach der Richtung, in der sie zuerst gelaufen war, oder setzt man eine Ameise seitlich an eine Straße, so läuft sie sofort nach einer bestimmten Richtung, und zwar, wenn sie leer ist, nach der der Beute, wenn sie beladen ist, nach der des Nestes. Es muß also dem Wege etwas anhaften, was die Ameise verändert, oder die Spuren müssen polarisiert sein. Um dies nachzuweisen, machte B. ein Stück einer Ameisenstraße, die über eine Holzplanke lief, drehbar. Drehte er es um, während eine Ameise darauf war, um 180°, so läuft diese ruhig nach dem richtigen Ende weiter; sowie sie aber an den eben verlassenen Weg kommt, stutzt sie, dreht um u. s. w. und wird ganz verwirrt, ebenso die von beiden Seiten an die nun verkehrt liegenden Enden der Planke kommenden; keine geht auf diese. Soweit die Planke wieder zurückgedreht wird, laufen alle geradlinig weiter, ohne zu stutzen. Nimmt man nun drei Bretter eines Weges und vertauscht sie beliebig, aber immer in der alten Richtung, so laufen die Ameisen unbehindert darüber weg; dreht man aber No. 1 und 3, so sind alle auf den Brettern befindlichen Ameisen gefangen, keine geht herunter, aber auch keine kommende darauf. Legt man 1 und 3 in alter Richtung nebeneinander, so laufen die Ameisen ruhig über beide. Dreht man aber No. 3, so daß also die Bretter in folgender Richtung zusammenkommen:



so laufen die Ameisen ruhig von 1 auf 2, an dem — Ende von 2 stoßen sie auf ein — Ende des Weges, auf welchen sie nicht gehen; dagegen ist 3 an diesem Ende + gerichtet, sie laufen also herüber auf 3. An das — Ende gelangt, stoßen sie wieder auf das — Ende von 1, aber das + Ende von 2; sie gehen also auf letzteres, von ihm beim — Ende wieder auf 3 u. s. w., immer im Kreise herum auf 2 und 3.

Es ergibt sich also, daß die Spur der Ameisen chemisch polarisiert ist*), und zwar geben die vom Neste kommenden eine andere Polarisation als die zum Neste gehenden; es kann also erstere Spur letzteren nicht als Wegweiser dienen, und umgekehrt. Jede Straße besteht aus zwei verschiedenen polarisierten Straßen. Ist nun eine sehr starke Spur vorhanden, so ist sie ein größeres Hemmnis als gar keine; dagegen kann eine sehr schwache auch in umgekehrter Richtung leiten (Tiere, die einen neuen Vorrat gefunden haben, laufen auf ihrer alten Spur wieder zurück). Es werden also zwei verschiedene chemische Stoffe auf dem leeren Hin- und dem beladenen Rückwege ausgeschieden, wofür sich ein Analogon beim Menschen findet, der bei starker Arbeit einen anders riechenden Schweiß absondert als in der Ruhe. Aufgenommen wird die Spur mit den Antennen. Der Reiz dieser Spuren wirkt von Geburt auf; zugleich veranlaßt eine Belastung jede Ameise, ihren Weg nach dem Neste hin zu nehmen, Mangel an Belastung in umgekehrter Richtung: Nimmt man einer zum Nest eilenden Ameise die Beute weg, so dreht sie sofort um und läuft wieder nach dem Vorrat zu.

Eine dritte Frage ist: „Besitzen die Ameisen Mitteilungsvermögen?“ Es ist schon so häufig beobachtet und beschrieben worden, daß, wenn erst eine Ameise einen Vorrat gefunden hat, eine ganze Menge nach diesem eilt. Daraus schloß man, daß die erstere es den übrigen mitteilt. Auch dieser Schluß ist nicht nötig. Daß die erste Ameise wieder nach dem Vorrat hineilt, ist nur natürlich; jedes Tier folgt am leichtesten seiner Spur. Aber sie thut es gar nicht einmal immer; B. beobachtete öfters an gezeichneten Ameisen, daß sie, wenn sie wieder aus dem Neste kamen, ganz wo anders hinliefen. Ebenso folgten andere, unabhängig von der ersteren, ihrer Spur. Und wenn wirklich einmal die erste die Führung zu übernehmen scheint, so folgen die anderen ihr nicht auf Grund von Mitteilungen, sondern auf Grund des ihr anhaftenden Geruches der Beute. — Auch die Raubzüge der Ameisen erfolgen nicht nach gegenseitiger Verständigung, sie werden ausgelöst durch das Wetter; es ist nur die Aufregung, die die Ameisen durch gegenseitiges Antennen-Schlagen einander mitteilen und vergrößern.

Auch die letzte Frage: „Weisen andere Verrichtungen der Ameisen auf den Besitz psychischer Qualitäten hin?“ wird von B. auf Grund von Beobachtungen und Überlegungen verneint, die hier anzuführen, zu weit führen würde, und mit denen wir uns auch nicht immer einverstanden

*) B. weist darauf hin, daß auch der Hund, auf eine Hasenspur gesetzt, sofort weiß, wohin der Hase gelaufen ist.

erklären können, wie überhaupt ein Biologe mit den Ausführungen der ganzen exakten physiologischen Schule, hier speciell denen B.'s, nicht immer übereinstimmen kann. Was für uns sich aus den so geistreich angestellten Versuchen B.'s ergibt, ist, daß bei den Ameisen, wie bei allen anderen Tieren, sinnliche Reize, hier speciell der Geruchsreiz, eine große Rolle spielen und unter bestimmten Verhältnissen bestimmte Empfindungen und auch Thätigkeiten auslösen. Deshalb sie aber automatisch wirkende Reflexe zu nennen, liegt

für uns kein Grund vor. Und wenn B. sogar die der Spur folgende Ameise mit der dem Magneten folgenden blechernen Ente vergleicht, so muß jeder Biologe doch energisch Widerspruch erheben. Kein Tier, am allerwenigsten eine Ameise, ist eine blecherne Ente, und ihr hoch entwickeltes Gehirn erhebt die Ameise unendlich über einen öden Reflex-Automaten, wenn es auch sehr wohl richtig sein wird, daß man ihre geistigen Fähigkeiten meistens bedeutend überschätzt.

Dr. L. Reh (Zürich-Hottingen).

Swinhoe, Charles: On Mimicry in Butterflies of the Genus *Hypolimnas*. In: The Linnean Society's Journal. — Zoology, Vol. XXV, 1897, p. 339—348, plate 15—17.

Der Verfasser studiert die Erscheinung der schützenden Mimikry im besonderen an einer kleinen Gruppe weitverbreiteter mimetischer Arten: der *Bolina*-Gruppe des Nymphaliden-Genus *Hypolimnas* oder *Diadema*, deren Arten sich in zwei charakteristische Formen, *misippus* (Linn.) und *bolina* (Linn.), teilen. *Misippus* ♂, stets nicht = mimetisch, und *bolina* ♂, in Indien und bestimmten anderen Lokalitäten nicht = mimetisch, gewähren ein Bild des ursprünglichen Typus dieser Gruppe. Gelegentlich auch schlagen die ♀ in die Stammfärbung zurück und ähneln den schwärzlichen ♂. Diese ♂ besitzen ein höchst ähnliches Aussehen, während ihre ♀ weit differieren. *Misippus* ♂ fliegt äußerst lebhaft; wird es aber seiner Schwingen in stärkerem Maße beraubt, fällt es alsbald den Vögeln zur Beute. Der Verfasser schnitt einem Individuum einerseits die halbe Flügelfläche fort, ohne eine wesentliche Beeinträchtigung des Flugvermögens bemerken zu können, wie auch diese ♂, dank ihrer Kampfeslust, oft mit zerrissenen und zerfetzten Flügeln angetroffen werden. Zweimal auch wurden am Cumballa Hill in Bombay ♂ beider Flügel auf der einen Seite beraubt und alsogleich, ohne jedes Zögern, von einer Krähe resp. *Mita* gefressen. Es erscheinen die ♂ danach nicht ungenießbar.

Misippus ♀ dagegen ähnelt, bis auf eine sehr seltene Varietät, stets der sehr gewöhnlichen *Danaïs chrysippus* (Linn.), welche in Indien, Burma, Ceylon, Malaiischen Archipel, Madagaskar, Aden, den West-, Süd- und Südost-Küsten Afrikas (nicht im Innern) zahlreich gefunden wird. Überall dort findet sich auch *misippus*, in seinem ♀ *D. chrysippus* minierend; wo letzterer fehlt, fehlt auch ersterer. In Afrika nun besitzt *chrysippus* tiefer bräunliche, erheblich weniger lebhaftere Färbung als in Asien; *misippus* ♀ läßt klar dieselbe Eigentümlichkeit erkennen. In Afrika und Aden finden sich einige aberrative Formen von *chrysippus*: 1. ohne den von weißer Binde durchzogenen schwarzen Apical-Fleck der Vorderflügel (*dorippus* Klug); 2. mit weißen Hinterflügeln (*alcippus* Cram.); 3. mit beiden Abänderungen. Auch diese verschiedenen

Formen werden in den bestimmten Gegenden von *misippus* ♀ kopiert.

Indien ergibt beide Formen von *misippus* ♀, jene, welche *chrysippus* und die, welche *dorippus* nachahmt, letztere sehr viel seltener. Und doch war *dorippus* selbst noch nicht von dort bekannt! Es gelang dem Verfasser aber, indem er Tausende des gemeinen *chrysippus* sammeln ließ, unter ihnen auch in Anzahl den ersteren festzustellen, und es möchte in der That anzunehmen sein, daß dieser in Indien ausstirbt, während die mimetische Art, vielleicht erhalten durch die immerhin auch so augenfällige Ähnlichkeit mit *chrysippus*, noch, wenn auch bereits in seltenerem Vorkommen, die nachgeahmte Form überdauert.

Bei der *bolina* Asiens ist nur das ♀ mimetisch. In Indien kopiert es die häufige, geschützte *Euploea core* Cram. Diese aber verbreitet sich nicht weit nach Süden, dort anderen Euploeen ziemlich ähnlichen Aussehens das Feld räumend. Entsprechend variiert aber auch die *bolina*. Beispielsweise schließt sich die *Amboina*-Form derselben der dort heimatenden *E. climena* Cram. an. In Sumatra mimiert sie als *anomala* die *Isamia* (*Euploea*) *singapura* Moore, auf der Insel Ké unter dem Namen *polymena* daselbst häufige *Euploea*-Arten mit breiten, weißen Randbändern auf der Flügel-Oberseite. Die Insel Maleita der Salomon-Gruppe besitzt eine als *scopas* beschriebene *bolina*-Species, welche in beiden Geschlechtern die respektiven der *Eupl. pyrgion* nachahmt, während auf einer anderen derselben Inseln beide Geschlechter *Eupl. polymena* gleichen. Die *bolina* ♀ der Fidschi-Inseln treten in zahlreichen (60) Varietäten auf, welche einen regelmäßigen Übergang von dem normal ♂ Aussehen durch Braun zu Gelb und Weiß erkennen lassen, als ob die Mimikry erst in der Ausbildung begriffen wäre.

Auf manchen der südlichen Inseln kopieren die *bolina* ♀ auch rote *Danaïs*-Arten (in Celebes als *nerina* Feld. die *D. chionippe* Hübn.). In Afrika entsprechen beide Geschlechter von *bolina*-Formen verschiedenen *Danaïs*-Arten; die ♂ Normalform ist verschwunden. Da die Charakteristika in beiden Geschlechtern

verloren gingen, tragen sie so viele unterschiedene Namen, wie Lokalformen vorhanden sind, welche die betreffenden Danaiden nachahmen.

Die ohne Zweifel für die Begründung der Mimikry-Theorie höchst wertvollen Unter-

suchungen veranlassen den Verfasser zu einer Reihe von Schlußbemerkungen, welche allerdings zu einem großen Teile mit Notwendigkeit zu folgern sein möchten.

Dr. Chr. Schröder (Kiel).

Thiem, M.: Über die Larve von *Geotrupes typhoeus* L. In: Entomologisches Jahrbuch. VII. Jahrg. Herausgegeben von Dr. O. Krancher. Leipzig, '97. Verlag von Frankenstein u. Wagner. S. 204—207.

Der Verfasser schildert das Auffinden der Larven dieses Käfers: Nach mehrmaligem vergeblichen Mühen wurde ein Sandhügel mit großen Mengen von Kaninchenkot für das Ausgraben derselben gewählt. Jene Stellen desselben zeigten sich siebartig von Löchern durchsetzt, welche von einem Wall frischen Sandes umgeben war, der drei Färbungen besaß: oben grau, weiß, dann rot. Hiernach mußten die eventuellen *Geotrupe*-Larven in einer roten Erdschicht angetroffen werden. Bereits in der weißen erhielt man einige erstarrte, aber in der Hand alsbald auflebende *Geotr. typhoeus* als Beute. Aber erst eine Tiefe von mindestens einem Meter förderte eine Anzahl (6) Larven zu Tage.

Der Käfer gräbt, nach dem Verfasser und den gleichzeitigen Beobachtungen anderer Entomologen, unter Kot (mit möglichst viel unverdauten Stoffen) ein Loch in die Erde. Dahinein stampft er den frischen Kot in Form eines cylindrischen Klumpens. Auf diesen legt er ein Ei, welches er wieder mit etwas Kot deckt. Der Käfer möchte, nach dem Verfasser, jene große Tiefe aufsuchen, damit der Nahrungsstoff nicht der wechselnden

Temperatur ausgesetzt sei und sich mindestens ein Jahr lang feucht halte. Jeder Käfer bohrt einige solcher Löcher. Hat das ♀ dies gethan, so stirbt es, wahrscheinlich schon während des letzten Aktes seiner Arbeit, wie aus unten gefundenen Flügeldecken geschlossen wird. Die geschlüpfte Larve lebt nun von dem für sie bestimmten Mistvorrat.

Alle gefundenen Exemplare erschienen zusammengebogen und berührten den After mit dem Munde; sie lagen entweder seitwärts oder auf dem Rücken. Der Verfasser glaubt deshalb, daß die Füße höchstens zum Zuführen der Nahrung benutzt werden, der Bewegung aber die großen Rückenrunzeln dienen. Die ganze Larve gleicht sehr dem Engerling, nur ist sie gekrümmter und weit gedrungener, etwas mehr behaart und von schwarzblauem, hinten völlig schwarzem Aussehen. Die Exkremente bilden einen schwarzen Saft, den die Larve mit dem Maule wegnimmt, und mit welchem sie die ausgefressenen Gänge bestreicht, so daß sie wie poliert aussehen. Puppen wurden nicht gefunden.

Dr. Chr. Schröder (Kiel).

Eibel, Ernst: Die hauptsächlichsten Schädlinge im Obst- und Gartenbau. Beschreibung, Schaden und Vertilgung. 50 Seiten mit 3 kol. Tafeln. Verlag von Em. Stock, Zwenkau, 1897. (60 Pf.)

Als 6. Heft der „Bewirtschaftung kleiner Hausgärten“ (Heft 1: Gemüsebau; 2: Obst-, Beeren- und Blumenanlage; 3: Topfpflanzenzucht im kleinen; 4: Das Treiben der Pflanzen und Blumenzwiebeln; 5: Die Kultur des Beerenobstes und die Weinbereitung [jedes Heft 25 Pf.]) erscheint dieses im Titel bez. seines Inhaltes genügend gekennzeichnete Schriftchen. Die leicht skizzierten Be-

schreibungen der 33 angeführten Arten und meist kurzen Hinweise auf ihre Lebensweise und ihren Schaden in Verbindung mit den größtenteils recht charakteristischen Abbildungen werden dem Gartenfreunde das Erkennen dieser Schädlinge ermöglichen, gegen welche er die gebräuchlichsten Bekämpfungsmittel angegeben findet.

Dr. Chr. Schröder (Kiel).

Bordage, Edmund: . . . („Über zwei dem Zuckerrohr schädliche Schmetterlinge der Maskarenen.“) In: Comptes rendus hebdomad. de l'Académie des Sciences. '97, II, p. 1109.

Der Verfasser charakterisiert den Schaden von *Diatraea striatalis* Snell. und *Sesamia nonagrioides* Lef. Der erstere Falter wurde 1848 mit Zuckerrohr-Stecklingen von Ceylon nach Mauritius eingeführt; dort trat seine Raupe schon seit langer Zeit als Plage auf. Im Augenblick der Ankunft des befallenen Rohres erkannte man zwar die große Gefahr und vernichtete alle Stecklinge, aber es waren doch wohl schon einige Falter ausgeschlüpft.

Auf Réunion wurde die Raupe 1851 konstatiert, sie war mit Zuckerrohr von Mauritius eingeschleppt worden; 1862 erfolgte eine zweite Einschleppung mit Zuckerrohr aus Java, worauf die Plage wieder sehr groß wurde.

Sesamia nonagrioides Lef. kommt auf den Maskarenen in der Varietät *albociliata* Snell. recht häufig vor; auch dieser Schmetterling ist eingeschleppt worden. Seine Raupe lebt auf jungem Zuckerrohr, aber auch auf Mais

und anderen Gramineen. Lefèvre entdeckte die Raupe 1827 auf Mais in Südfrankreich, später wurde sie auch in Spanien und Algier auf Mais, Sorghum und Zuckerrohr nachgewiesen. Die genannte Varietät findet sich auch auf Madagaskar, Celebes und Java.

Vermutlich ist der Schmetterling resp. seine Raupe mit Zuckerrohr oder javanischer Hirse von Java auf den Maskarenen eingeführt worden.

Sigm. Schenkling (Hamburg).

Litteratur-Berichte.

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

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

3, No. 8. — 6, No. 9 und 10. — 7, Heft 12 und 13. — 8, No. 263. — 13, No. 11 u. 12. — 14, No. 24. — 15, No. 11 und 12. — 16, No. 3. — 18, Heft 6. — 19, No. 11 u. 12. — 21, No. 11 u. 12. — 22, No. 3. — 23, Heft 2. — 24, Heft 6. — 26, No. 5. — 27, No. 161 bis 164, 165/6. — 29, No. 3. — 32, Heft 5. — 33, No. 554. — 34, Heft 3. — 36, No. 23. — 40, No. 3—5. — 41, No. 1479 u. 80. — 42, No. 5. — 44, No. 3. — 49, No. 10 u. 11. — 50, No. 3. — 51, No. 3. — 52, Heft 6. — 53, No. 439 u. 440. — 54, No. 3. — 55, No. 3. — 57, No. 9—12. — 58. Tijdschrift over Plantenziekten. III., Heft 10. Gent. — 59. Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. III. Bd., Heft 10 u. 11. Weimar. — 60. Naturen. XXII, No. 1 og 2. Bergen. — 61. Tijdschrift voor Entomologie. 40. Deel, Afl. 3 en 4. 's-Gravenhage. — 62. The Tropical Agriculturist. XVII. No. 7 and 8. Colombo. — 63. Revue de l'Horticulture Belge et Étrangère. XXIV., No. 1—3. Gand. — 64. La Nature. Année 26, No. 1283—1293. Paris. — 65. L'Acclimatation. Année 25, No. 1—21. Paris.

Nekrologe: Leuckart, Rud. 29.

Allgemeine Zoologie: . . . (Several Authors): The Biological Problems of To-Day. (Discussion before the annual meeting of the American Society of Naturalists held at Ithaca, N. Y., '97.) 27, No. 162.

Allgemeine Entomologie: Born, P.: Meine Exkursion von 1897. 36. — Cambridge Entomological Club (a Japanese Orthopteron in a Minnesota greenhouse; autumn migration of *Anosia plexippus*). 8. — Combes, Paul: . . . (Naturalista); siehe S. Sch.: „Die Verbreitung der Insekten nach der Höhe“. 13, No. 11. — Gerstung, J.: Die Geschlechtsbestimmung der Nachkommenschaft. 29. — Howard, L. O. . . . (Science); siehe: „Die Verbreitung der Insekten durch Vermittelung des Menschen“. 13, No. 10. — Johnston, James: Some insects, rare in Canada, taken at Hamilton. 54. — König, Clem.: Die erste christliche Naturgeschichte und die Insekten. 13, No. 10 und 11. — Potter, H. B.: Insusceptibility of Insects to Poisons. 41, No. 1479. — Soergel: Präformation oder Epigenese? 29. — Ule, E.: . . . (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch., '97); siehe F. M.: „Befruchtung der *Asclepias* durch Schmetterlinge“. 19, No. 12. — Valint, Alex.: Parthenogenesis-Heterogamie. 22. — Wattenwyl, Brunner v.: Observation on the Coloration of Insects. . . . Leipzig, Engelmann. Pp. VIII + 16. 9 plates; siehe 27, No. 161.

Angewandte Entomologie: Altum, B.: Bekämpfung einer ausgedehnten Blattwespen-Kalamität durch Vögel. 16. — Boas, J. E. V.: Dansk forstzoologi. Hefte 9—10. Nord. forlag, Kjøbenhavn. [50.] — Boyer, Jacques: Lutte contre les insectes nuisibles. (Fig.) 64, No. 1293. — Burvenich, Fréd.: Criocères du Lys. 63, No. 2. — Green-Tringham: An Insect Enemy of Tea. 62, January. — Guignet, Ch. E.: Industrie de la soie artificielle. 64, No. 1283. — Kaempfer, R.: Studie über die Lebensweise der Wachsmotten. 26. — Krüger, Friedr.: Weiteres zur San José-Frage. (Abb. 48—50.) 18. — Placzek, B.: Zu „Vogelschutz oder Insektenschutz?“ 6, No. 10. — Reh, L.: Vogelschutz oder Insektenschutz? 15, No. 11. — Ritzema-Bos, J.: Ziekten en Beschadigen der Kultuurgewassen. Deel II. Groningen, J. Wolters. — Ritzema-Bos, J.: De wilgenspinner (*Liparis salicis* L.). 58. — Ritzema-Bos, J.: De „Spruitoreter“ der bessenstruiken (*Incurvaria capitella* L.). 58. — Silbermann, H.: Die Seide. Ihre Geschichte, Gewinnung und Verarbeitung. Bd. II. Dresden, '98. [50.] — Staes, G.: De Knolvoeten van Koolen, Knollen en andere kruisbloemige Planten. (6 Fig.) 58.

Apistik: Althen, Ed.: Tannenhonig — eine Hauptursache der Ruhr. 22. — Baßler, Fel.: Frühjahrs-Bienenpflege. 29. — Böhm, W. H.: Die Auswinterung. 51. — Bösch, Chr.: Kein Bienenstand ohne ein Wagnis. 55. — Dickel, F.: Unter normalen Verhältnissen werden alle Bieneier befruchtet; ihr Schicksal wird entschieden durch die Einflüsse der Arbeitsbienen. 1. Experiment. 42. — Dobbratz: Die Rähmchengröße. 42. — Dubar, L.: La Production du miel en Tunisie. 64, No. 1286. — Gerstung, F.: Die Geschlechtsbestimmung der Nachkommenschaft. 26. — Gerstung, F.: Die unerläßlichen Anforderungen an einen rationellen Bienen-

- züchter. 51. — Herlitze, Jos.: . . Über Bienenweide. 51. — Hesse, J.: („Nochmaliger Ausflug einer Königin.“) 21, No. 11. — Hintz, A.: Praktische Futtergeräte. (Fig. 1—3.) 24. — Kramer, U.: Verschulen junger fruchtbarer Königinnen. 55. — Kratzer, Joh.: Zerlegbare transportable Bienenstände. (Fig. 7—9.) 24. — Krey, Fritz: Woher sollen die Bienen im Winter das Wasser nehmen? 24. — Ludwig, N.: Vom Bienenfüttern. 42. — Matulka, Ig.: Ein praktischer Schwarmfänger. 51. — Neumann, P.: Über die Wirksamkeit der „Verordnung zur Abwehr und Unterdrückung der Faulbrut unter den Bienen“ im Jahre 1897. 40, No. 5. — Ohlmer, W.: Tannenhonig, eine Hauptursache der Ruhr. 22. — Schunke: Kleine Wichtigkeiten an den Bienenwohnungen. 29. — Teiler, P.: Korbbienenzucht. 55. — Theen, Heinr.: Die Bienenzucht in Palästina. 15, No. 11. — Wolff, Lebr.: Wie steigert man den Fleiß der Bienen? 22. — Wüst, Val.: Die Bepflanzung wertloser Hügel und Böschungen u. s. w. mit honigenden Sträuchern. 22.
- Praktische Entomologie:** Barnard, Edw., and Carver, Thom.: Photo-micrography with High Powers. 41, No. 1480. — Kaeseberg, H.: Heimatsbezeichnungen. 13, No. 10. — Stevenson, Charl.: The labelling of entomological specimens. 54.
- Apterygota:** Folsom, Just. Wats.: Descriptions of species of Machilis and Seira from Mexico. (Plate.) 8.
- Orthoptera:** Blatchley, W. S.: Some Indiana Acrididae. 54.
- Pseudo-Neuroptera:** Kent, Saville: The Naturalists in Australia; siehe: „Australische Termitenburgen“. 53, No. 439.
- Neuroptera:** Kolbe, H.: Die Netzflügler Deutsch-Ostafrikas. 42 Seiten, 1 Tafel. Berlin, Reimer. [19, No. 11.]
- Hemiptera:** Cockerell, T. D. A.: Two new scale insects quarantined at San Francisco. 8. — Liebermann, C., und Voswinker, H.: Zur Kenntnis des Cochenillefarbstoffes. (Pharmac. Centralbl., '97); siehe 59, No. 11. — Melichar, L.: Eine neue Homopteron-Art aus Schleswig-Holstein. (3 Fig.) 23.
- Diptera:** Coquillett, D. W.: On the dipterous genus Eusiphona. 54. — Focke, H.: Recherches anatomiques sur les galles. Étude de quelques diptéroécidies et acarocécidies. 164 p. Lille. [19, No. 11.] — Mik, Jos.: Dipterologische Miscellen. X. 23.
- Coleoptera:** .: Aus dem Leben unserer Aphodien. 13, No. 11. — Beder, L., und François, Ph.: . . . (Stridulationsapparat von Siagona Jenissoni Dej.); siehe 32. — Coupin, Henri: L'œuf des bousiers. (Fig.) 64, No. 1288. — Escherich, K.: Beitrag zur Morphologie und Systematik der Coleopteren-Familie der Rhysodiden. (Taf. 1.) 23. — Fleischer: Neue Trechus-Arten. 23. — Kolbe, H.: Die Käfer Deutsch-Ostafrikas. 368 S., 4 Taf. Berlin, Reimer. [19, No. 11.] — Linell, M. L.: A new species of Aegialites. 54. — Reitter, Edm.: Neue Cyrtoplastus und Agathidien (Coleoptera, Anisotomidae) aus der Türkei und Russisch-Asien. 23. — Reitter, Edm.: Coleopterologische Notizen (LXIII). 23. — Reitter, E.: Drei neue Mycetocharina-Arten. 32. — Reitter, E.: Über Cryptophagus baldensis Er. 32. — Reitter, E.: Übersicht der europäischen Pissodes-Arten. 32. — Schaufuß, Cam.: Beitrag zur Käferfauna von Madagaskar. III. (Scolytidae, Platypodidae; Genus Mitosoma Chap.) 61.
- Lepidoptera:** Breit, J.: Eine Aberration von Argynnis selene, zweite Generation. 36. — Dyar, Harr. G.: Description of a new species of Arctiidae, with a table of the species of Idalus. 8. — Fruhstorfer, H.: Neue Papilio-Formen aus dem Indo-Malaiischen Peloponnes. 14. — Fruhstorfer, H.: Ornithoptera papuensis Wall. ab. carolus m. 14. — Fruhstorfer, H.: Neue Rhopaloceren aus dem Malaiischen Archipel. 36. — Gauckler, H.: Die überwinternden Großschmetterlinge Deutschlands. 13, No. 11. — Hanham, A. W.: Notes on Collecting „At Light“. 54. — Lyman, Henry H.: A rare aberration of Vanessa antiopa. (Tab. 4.) 54. — Oudemans, J. Th.: Eenige faunistische en biologische aantekeningen betreffende verschillende in 1896 en 1897 gevangen en gekweekte Macrolepidoptera. 61. — Ribbe jr., C.: Neue Lepidopteren aus dem Schutzgebiete der Neu-Guinea-Compagnie, Bismarck- und Salomo-Archipel. 36. — Slevogt, B.: Über Vanessa-Varietäten. 36. — Snellen, P. C. T.: Aantekeningen over Nederlandsche Lepidoptera. (pl.) 61. — Snellen, P. C. T.: Tampea Lithosioides, n. gen. et spec. (1 Fig.) 61. — Vos Tot Nederveen Cappel, H. A. de: Über die Artberechtigung von Lycaena argus L. und Lycaena aegon Schiff. (2 Taf.) 61.
- Hymenoptera:** Baker, Carl F.: Athysanella, a new genus of Jassids. 8. — Beßler: Die Biene im Volksglauben und Volksmunde. 40, No. 3. — Cockerell, T. D. A.: New and little-known Bees. 54. — Friese, H.: Zur Synonymie der Megachile-Arten. 32. — Gobelli, Rugg.: Gli imenotteri del Trentino: notizie preliminari. Fasc. IV, p. 22. Rovereto, '97. [19, No. 11.] — Konow, F. W.: Die exotischen Cephini. 32. — Phisalix, C.: . . . (Compt. rend., '97); siehe: „Immunisierende Wirkung des Bienengiftes gegen Schlangengift“. 19, No. 13. — Rowan: A Flower Hunter in Queensland and New Zealand (Ants). Pp. XIII + 272. London, Murray. [41, No. 1480.]

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. 106-112](#)