Diverse Berichte

13. Voß. Vergleichende Untersuchungen über die Flugwerkzeuge der Insekten. 2. Abhandlung. Verh. d. deutsch. zool. Gesellsch. 24. Versamml. 1914.
14. Weinland, E. Über die Schwinger der Dipteren. Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. LI. 1890.

William A. Locy, Die Biologie und ihre Schöpfer.

Übersetzung der 2. amerikanischen Auflage von E. Nitardy. Mit einem Geleitwort von J. Wilhelmi. Gr. 8°, VI und 415 S., 97 Abb., Jena 1915, Gustav Fischer.

Der Gedanke, einen kurzen zur Einführung bestimmten Abriss der Geschichte der biologischen Wissenschaften an der Hand kurzer Biographien ihrer Meister zu verfassen, ist glücklich zu nennen. Denn unzweifelhaft fehlt es durchaus an kurzen und leicht lesbaren Darstellungen aus der Geschichte der Naturwissenschaften und die gewählte Form ist geeignet, die notwendige Beschränkung auf das wichtigste zu ermöglichen ohne in trockenen Kompendienton zu verfallen.

Leider ist die Ausführung nicht ebenso unbedingt zu loben. Bei der schwierigen Auswahl des allerwichtigsten soll mit dem Verf. nicht darüber gerechtet werden, ob dieser oder jener Forscher ausführlicher hätte behandelt werden sollen. Aber es kann nicht verschwiegen werden, dass z. B. die Physiologie im engeren Sinn allzu stiefmütterlich bedacht ist; hier sind wohl die wichtigsten Namen mit kurzen Daten genannt, aber von ihren eigentlichen Leistungen kann sich der Leser kein Bild machen. Und für eine ausführlichere Darstellung dieses und einzelner anderer Kapitel wäre bei gleichem Umfang des Buches wohl Platz zu schaffen, wenn Wiederholungen und inhaltlich nichtssagende Lobsprüche unbarmherzig ausgemerzt würden. Eine verhältnismäßige Bevorzugung der Forscher englischer Zunge ist bei dem amerikanischen Verfasser verständlich. Es wäre aber erwünscht gewesen, wenn ein deutscher Bearbeiter das Werk für die deutschen Leser in der angedeuteten Richtung verbessert hätte. Leider hat Wilhelmi nicht die Zeit gefunden, sich selbst der Übersetzung und einer Bearbeitung in diesem Sinne zu widmen, sondern die Arbeit einer Übersetzerin anvertraut, die wohl an manchen Stellen den Sinn und die Form nur mangelhaft übertragen hat. W. R.

Prof. Dr. Albr. Hase, Jena. Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus

(*Pediculus corporis* de Geer = *vestimenti* Nitzsch).

(Mit 47 Textabbildungen.)

Zeitschrift für angewandte Entomologie. Zugleich Organ der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. 2. Bd., Heft 2, August 1915, S. 265—359.

In der Hochflut der Abhandlungen, die im Verlaufe der Kriegsjahre 1914/15 der Kleiderlaus gewidmet worden sind, bildet die vorliegende Arbeit nach Umfang und Inhalt unstreitig einen Ruhe-

punkt. Man wird in Zukunft nicht mehr über die Biologie der Pediculiden arbeiten können, ohne auf die Hase'sche Schrift Bezug nehmen zu müssen.

Es ist erstaunlich, welche Fülle von Beobachtungen dem Verfasser in der kurzen Zeit von 2 Monaten zu machen gelang.

Prof. Hase hatte allerdings die denkbar besten Arbeitsmöglichkeiten: er richtete anfangs dieses Jahres an die Medizinalabteilung des kgl. preußischen Kriegsministeriums das Gesuch, ihn „als Biologen" in die Armee einzustellen. Seiner Bitte wurde bereitwilligst entsprochen und nicht nur Prof. Hase, die ganze Wissenschaft ist deswegen den betreffenden Stellen zu großem Danke verpflichtet. Prof. Hase wurde dem Gefangenenlager Hammerstein in Westpreußen zugeteilt und hatte dort Gelegenheit, täglich 3—4000 frisch abgesuchte Läuse als Experimentierungsmaterial zu bekommen. Das Material war also reichlich genug, so dass nach den verschiedensten Richtungen hin Versuche damit angestellt werden konnten. In 15 Kapiteln hat uns der Verfasser über seine Beobachtungen dabei berichtet.

Kleider- und Kopflaus sind im Laufe der Zeiten oft als eine einzige und ebenso oft als zwei verschiedene Arten angesprochen worden. Prof. Hase betont nochmals, dass wir auf Grund eines unverkennbaren Größenunterschiedes (Kleiderlaus > Kopflaus) und der verschiedenen Beschaffenheit der Beborstung der Weibchen, des 1. Fußpaares, der Scheidenklappen und der Hinterleibsmuskulatur, zwei deutlich getrennte Arten vor uns haben.

Dem Aberglauben, die Kleiderlaus lebe nur in den Kleidern, tritt der Verfasser mit einer langen Liste all der Plätze entgegen, an denen er Läuse konstatieren konnte: außer selbstverständlich auf allen nur erdenklichen Kleider- und Wäschestücken kann man Kleiderläuse überall auf der menschlichen Haut, selbst an den schwer zugänglichsten Stellen, und überall in den von Verlausten bewohnten Räumen antreffen. Ebenso verschieden und oft seltsam ist der Ort der Eiablage. Die Nähte der Kleider werden bevorzugt, aber auch der menschliche Körper, besonders die behaarten Stellen, wie die Schamhaare, sind nicht gefeit davor, von den Läusen mit ihren Nissen belegt zu werden. Einige interessante Bilder mit Nissen, die an Körperteilen anderer Läuse angekittet sind, beleben diese Ausführungen.

Die Höchstzahl der von einem einzigen Verlausten abgesuchten Läuse betrug 3800 Stück, damit wird das Märchen von den „Millionen von Läusen", die manche Autoren von besonders unreinlichen Individuen abgelesen haben wollen, wirksam widerlegt.

Nicht alle Stoffarten werden von den Läusen gleichermaßen geschätzt: zu finden sind sie überall, aber wenn ihnen eine Auswahl freisteht, dann bevorzugen sie „alle Wollstoffe, gewalkte und filzige Stoffe, lockere Baumwollstoffe, Flanellhemden", während sie auf „straffe Leinenstoffe, straffe Baumwollstoffe (Drelle), straffe Seidenstoffe, Lederwaren, Metallteile, Haare" nicht so gerne gehen.

Die Entwicklungsdauer der Nisse wurde lange Zeit mit 3—4 Tagen angegeben; Prof. Hase fand, ebenso wie andere neuere Untersucher, als kürzesten Termin 5 Tage = 120 Stunden. „Das Auskriechen der Eier erfolgt bei 37° nach (5)—6—7 Tagen, bei 25—30° nach 8—10 Tagen.“ Durch niedere Temperaturen kann man sowohl das Ausschlüpfen der Eier verzögern, wie überhaupt die Eiablage unterbinden. Aus der Nisse kriecht eine Larve aus, die sich von der erwachsenen Laus deutlich unterscheidet.

Die Kleiderlaus ist ein sehr bewegliches Tier: bei horizontaler Lage kann sie trotz aller gegenteiliger Angaben wohl auf allem wandern, auf Glas, Metall, Papier, Gummi u. s. w. Bei vertikaler Lage ist es für die Laus nicht so einfach, emporzuklimmen: da rutscht sie auf blankem Glas und Metall unweigerlich ab. Rauhe Metallflächen und schmutzige Glasplatten, besonders wenn noch Fasern an ihnen haften, klettern die Läuse mühelos empor. „Die Wandergeschwindigkeit ist nach Temperatur und Unterlage (man könnte ‚Gelände‘ sagen) verschieden.“ „Bei +6° hört fast jedes Wandern auf, bei +0° erlischt es,“ bei 30—35° C. ist es am lebhaftesten, bei 20—25° Zimmertemperatur ist es immer noch sehr rege.

Die Kleiderläuse haben ein sehr zähes Leben, sie „bleiben 2—3—4 Tage unter Sand und Erde lebensfähig“. Auch ihre Widerstandskraft gegen mechanischen Druck und gegen Verletzungen ist eine beträchtliche; dabei hielten „hungernde Tiere einen höheren Druck aus als eben frisch vollgesogene“.

Eine ganze Reihe von Versuchen waren dem Verhalten der Läuse zum Licht gewidmet. Während nun die ausgehungerte Laus das Licht sucht, um eventuell dadurch eine neue Gelegenheit zur Blutentnahme zu finden, meidet die satte ebenso wie die beunruhigte Laus das Licht, sie sucht sich zu verkriechen.

Mehr negativen Erfolg hatten die Experimente, die Prof. Hase über das Geruchsvermögen der Kleiderlaus anstellte. Geruchsorgane besitzen die Tiere sicher. Ob und wie weit auf diese aber die verschiedenen chemischen Mittel einzuwirken vermögen, diese Frage ist noch nicht geklärt. Nur so viel konnte man bisher ergründen, dass das Geruchsvermögen der Laus ein sehr reduziertes sein muss.

Hunger wird von der Laus bei niederer Temperatur besser vertragen als bei hoher Temperatur, da die Verdauung im Kühlen langsamer von statten geht als in größerer Wärme. Kälte scheinen die Tiere besser zu vertragen als man annehmen möchte. Kältegrade etwa bis —10° töten die Läuse durchaus nicht sicher. Auch ein Abtöten mit Wasser ist gar nicht so einfach. Zwar stellen die Tiere unter Wasser bald ihre Bewegungen ein, sie bleiben aber dabei völlig lebensfähig: trocknet man die Tiere in Zimmertemperatur einige Stunden, dann leben sie wieder auf!

Endlich berichtet uns der Verfasser noch von seinen Beobachtungen über den Begattungsakt und den Stech- und Saugakt der Läuse.

Bei der Begattung kriecht das Männchen unter das Weibchen und fasst mit seinem 1. Beinpaar das 3. Beinpaar des Weibchens.

und zwar um die Tibia oder den Femur. Damit findet die Verschiedenheit der 1. Beinpaare bei den beiden Geschlechtern (das ♂ besitzt einen daumenartigen Fortsatz, der dem ♀ fehlt) eine einleuchtende Erklärung. Dann „heben beide Tiere den Hinterleib steil auf, fast im rechten Winkel, und das Männchen beginnt mit seinem Hinterleibsende das des Weibchens zu reiben, indem es nach den Seiten etwas hin- und herpendelt. Bald auch tritt der Penis des Männchens hervor und wird tief in die Vagina eingestoßen. Dabei hat sich der Leib des Männchens an den des Weibchens angedrückt und ist steil aufwärts gerichtet, ja sogar mit dem äußersten Ende etwas nach vorn übergebogen. In dieser Stellung werden vom männlichen Tier Friktionsbewegungen langsam ausgeführt. Das Weibchen ist meist ganz passiv dabei. Nur läuft es oft einige Schritte langsam weiter, aber immer ist das Männchen bemüht, sich festzuklammern und es folgt Schritt für Schritt nach. Hat das Männchen aber seinen Halt verloren und ist noch kopulationsbegierig, so versucht es immer wieder Halt zu bekommen". Fast bei allen kopulierenden Paaren stieß das Weibchen Kotballen aus, trotzdem sein Hinterleib sich dafür in einer ganz anormalen Lage befand. — Ob nur eine einmalige Begattung stattfindet, worauf das Vorhandensein nur einer Samenblase schließen ließe, weiterhin, ob eventuell eine parthenogenetische Eientwicklung vorkommt, das sind noch ungelöste Fragen.

Bei der Blutentnahme „presst die Laus ihre Mundöffnung an die Haut an, nachdem sie vorher die ‚Rüsselscheide' ausgestülpt hat". Diese Rüsselscheide trägt einen Kranz kleiner gebogener Zähnchen, mit deren Hilfe die Laus sich fest in der Haut verankern kann. Der Bohrstachel, der nun hervortritt, hat bei der Laus wohl nicht die Funktion eines Saugrüssels, er dient „vielleicht nur zum Einführen der Speicheldrüsensekrete in die Haut; denn dass solche in die Haut eingespritzt werden, geht aus den Quaddelbildungen hervor". Gleich nach dem Einstich gerät die Kopfsaugpumpe in lebhafteste Tätigkeit. „In Takten von $^1/_4$—$^1/_3$ Sekunden erweitert und schließt sich dieselbe; bei den Erweiterungen nimmt sie Dreiecksform an; dieses Dreieck hebt sich vollkommen klar hellrot von den übrigen Organen im Kopfe ab und macht den Eindruck einer zitternden roten Flamme. Ist das Tier satt, so hört auch die Tätigkeit dieses Saugapparates auf; man hat also ein recht untrügliches Zeichen für den Beginn und das Aufhören des Saugens selbst, und kann damit entscheiden, ob ein Einstich erfolglos war oder nicht. Auch setzt bei erfolgreichen Einstichen eine lebhafte, ja bisweilen stürmische Peristaltik ein." Die Verdauung geht oft sehr schnell vor sich, schon nach 2 Minuten kann man frischen hellroten Kot durch den After abstoßen sehen. „Die Abgabe des Kotes erfolgt bei lebhaft saugenden Tieren so schnell, dass es zur Bildung von Kotschnüren kommt, indem die einzelnen Brocken aneinander haften bleiben."

Die Dauer des eigentlichen Saugaktes ist eine recht verschiedene. „Auch hier spricht wohl der allgemeine, jeweilige Ernährungszustand

eine bedeutsame Rolle.“ Nach der Beendigung des Sauggeschäftes verlassen die Läuse nicht sofort die Stätte ihrer Tätigkeit. Ermattet bleiben sie noch einige Zeit ruhig liegen, um erst dann abzuwandern.

Die „Läuse sind nur befähigt, strömend warmes Blut aufzunehmen“; Versuche, ihnen frisch austropfendes Blut zur Nahrung anzubieten, schlugen immer fehl.

Für die Praxis nicht unwichtig ist die Erfahrung Prof. Hase's, dass Verlauste die Läusestiche nicht immer spüren. Infolgedessen ist die Behauptung „ich habe keine Läuse“, mich hat keine „gebissen“, durchaus kein zwingender Beweis dafür, dass der Betreffende auch wirklich unverlaust ist. Zudem „scheint bei vielen Individuen eine ‚Gewöhnung an die Läusebisse‘ tatsächlich einzutreten, ebenso wie es andererseits Leute gibt, die von Kleiderläusen nicht befallen werden“. Die Verheerungen, welche im Gegensatz dazu manche Verlauste auf ihrer Hautoberfläche aufzuweisen haben, sind ganz entsetzliche. Mit der Schilderung solcher Fälle schließt der Verfasser seine hochinteressanten Ausführungen.

Die Hase'sche Arbeit ist als 1. Flugschrift der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie“ herausgegeben worden. Damit hat sich die genannte junge Gesellschaft zweifellos gut in die Allgemeinheit eingeführt.

Hans Walter Frickhinger (München).

Neuerschienene Bücher
die der Zeitschrift zugegangen sind.

(Eine Besprechung der hier genannten Bücher ist vorbehalten.)

Ribbert, Prof. Dr. H., Bonn. Lehrbuch der allgem. Pathologie und pathologischen Anatomie. Mit 864 Figuren, 5. Aufl., gr. 8°, VIII, 815 S., Leipzig 1915. Verlag von F. C. W. Vogel. Preis Mk. 16.—, geb. Mk. 18.—.

Kraepelin, Prof. Dr. K., Hamburg. Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. I. Die Beziehungen der Tiere zueinander. Mit 64 Abbildungen. 2. Aufl., kl. 8°, 113 S., Leipzig 1913. Verlag von B. G. Teubner. Preis Mk. 1.—, geb. Mk. 1.25. II. Die Beziehungen der Pflanzen zueinander und zu den Tieren. Mit 68 Abbildungen. 2. Aufl., kl. 8°, 99 S., Leipzig 1913. Verlag von B. G. Teubner. Preis Mk. 1.—, geb. Mk. 1.25.

Miehe, Prof. Dr. H., Leipzig. Allgemeine Biologie. Einführung in die Hauptprobleme der organischen Natur. Mit 52 Abbildungen. 2. Aufl., VI, 144 S., Leipzig 1915. Verlag von B. G. Teubner. Preis Mk. 1.—, geb. Mk. 1.25.

Verweyen, J. M., Naturphilosophie. Kl. 8°, 112 S., Leipzig 1915. Verlag von B. G. Teubner. Preis Mk. 1.—, geb. Mk. 1.25.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Antonstraße 15. — Druck der kgl. bayer. Hof- und Univ.-Buchdr. von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Redaktion Biologisches Centralblatt

Artikel/Article: Diverse Berichte 44-48