

der ihnen gerade zur Hand kommt, sei es vor ihren Häusern, sei es im Innern, und sorgen in letzterem Falle nur dafür, daß die Tiere mittels eines hohlen Bambusrohres einen Ausweg ins Freie finden können. Eine solche Behausung schützt die Bienen vor Kälte, wie auch gegen Diebe. Im allgemeinen ist die Bienenzucht, wie gesagt, nicht sehr verbreitet; dafür gibt es aber um so mehr wilde Bienen in Bäumen, altem Gemäuer und in Gräbern, d. h. in dem Zwischenraum zwischen dem Sarg und den ihn umgebenden Steinbau. Da honigführende Blumen im allgemeinen fehlen, so ist der Bienenhonig dem europäischen oder amerikanischen gegenüber minderwertig und wird meistens nur in der Heilkunde verwertet. Nach Eintreten normaler Verhältnisse würde es sich wohl lohnen, Versuche mit verschiedenen europäischen Bienensorten anzustellen, wie man auch umgekehrt vielleicht die chinesische Biene in Europa einführen könnte. Es würde dann interessant sein, zu beobachten, ob sie sich angewöhnen wird, sich ihres Stachels zu bedienen.

**Fügners Schmetterlingssammlung.** Der Bestand der Sammlungen des Märkischen Museums ist von 7156 auf 7260 Nummern gestiegen. Die reichhaltige Schmetterlingssammlung des verstorbenen Hauptlehrers Fügner ist in den Besitz des Museums übergegangen. Ehemalige Schüler des verstorbenen Sammlers haben sie erworben und dem Museum geschenkt. Sie ehrten damit das Andenken ihres geliebten Lehrers. Fügner war Mitbegründer des I. E. V.

## Literatur.

**R. Demoll, Die Sinnesorgane der Arthropoden, ihr Bau und ihre Funktion.** Vieweg, Braunschweig 1917. VI u. 243 S. gr. 8°. Preis 10 M., gebd. 12 M.

Der Stoff dieses Buches, der ja sehr umfangreich ist, ist etwas ungleichmäßig behandelt, wie der Verfasser übrigens im Vorwort selbst zugibt und zu rechtfertigen sucht. Referent hätte manches weit ausführlicher behandelt gewünscht; freilich wäre dann auch der Umfang des Buches und damit auch sein Preis gestiegen. Was der Verfasser aber bringt, ist durchweg gediegene Arbeit.

Dies gilt z. B. schon von der Einleitung, in der eine lichtvolle Darstellung der Schwierigkeiten gegeben wird, die das Außenskelett der Gliederfüßler für die Exkursionsweite der Gelenke bietet.

Die niederen Sinne sind bei der Behandlung zu kurz weggekommen, doch ist die kurze Darstellung durchweg von sehr klar gezeichneten Figuren begleitet. Auf eine Besprechung von Einzelheiten kann nicht eingegangen werden; sehr beherzigenswert ist aber, was Verfasser in dem Kapitel über Geruchsinn in einer Klammer sagt: „Forels Arbeiten lehren eindringlich genug, daß ein liebevolles und sorgfältiges Beobachten der Tiere bei ihrem normalen Treiben oft einwandfreiere Resultate zu liefern vermag als das noch so klug ausgenommene Experiment“ (wobei ich an Dofleins „Ameisenlöwe“ denke).

Hierauf kommen die chordotonalen Organe an die Reihe. Die Entstehung dieser nur den Insekten eigenen Sinnesorgane läßt sich nach Demoll darauf zurückführen, „daß die außerordentlich schnellen Bewegungen der Extremitäten und besonders der Flügel, deren diese Tiere fähig sind, einen Registrierapparat forderten, der eine besondere Beschaffenheit auf-

weisen mußte, um den — allen anderen Tieren gegenüber als abnorm zu bezeichnenden [im Text steht als Druckfehler „bezeichneten“] — Bedingungen gerecht zu werden.“ „Die Chordotonalorgane sind im Körper der Insekten außerordentlich verbreitet. Man findet sie in den Antennen, an deren Basis, in den Maxillartastern, im Mentum und in den Tastern der Unterlippe, in den Abdominalsegmenten, im Femur der Pediculiden und in den Tarsalia der Käfer und schließlich in anatomisch und physiologisch modifiziertem Zustande in den Tibien. . . . Bei manchen Larven bergen die einzelnen Segmente eine größere Anzahl . . . Stets weist ihre Anordnung darauf hin, daß sie das Tier über das Maß der Bewegungen, die die betreffenden Teile ausführen, unterrichten sollen.“ Die „Johnstonschen Organe“ sind mehr zur Kontrolle der Lage dar, geben also statische Daten für das Tier.

Nun werden die Tympanalorgane, d. h. „Ohren“ der Acridier besprochen, dann die Tibialorgane. Die Figuren dazu sind meist aus Schwabe, Beiträge zur Morphologie und Histologie der tympanalen Sinnesorgane bei den Orthopteren. Zoologica 1906.

Darauf werden die statischen und dynamischen Sinnesorgane behandelt, ausführlich die der Wasserwanze Nepa. Dann kommen die Statolithen der Krebse an die Reihe.

Den Hauptteil des Buches nehmen die Augen der Gliederfüßler ein. Ich will hier wieder zitieren: „Bemerkenswert ist die Vielgestaltigkeit dieser Sinnesorgane. Die Ozellen der Myriopoden, die der Insektenimagines und die Stemmata der Insektenlarven bieten in ihrem Bau ein Bild, das an Buntheit nur noch von den Augen der Arachnoideen übertroffen wird. Mindestens dreimal konnte sich unabhängig voneinander ein Facettenauge entwickeln. Dabei ist für das der Insekten und Krebse ein (nicht unbedingt erwiesener) monophyletischer Ursprung angenommen. Doch besteht keine Beziehung zwischen diesem und dem der Chilognathen und ebensowenig mit dem von Lunulus. Ich vermute weiter, daß auch das Facettenauge der Strepsipteren einen eigenen Ursprung aus Larvenstemmata genommen hat.“ — Etwa 70 Figuren illustrieren den reichen Text.

Das Entfernungslokalisieren kommt zustande durch „Verkuppelung der Erregung der Ozellen mit denen der Facettenaugen“, wie mit Scheuring angestellte Versuche des Verfassers 1912 erwiesen.

Auch dem „Farbensehen“ der Insekten ist ein eigener Abschnitt gewidmet. Im Gegensatz zu Hess nimmt Demoll mit von Frisch auf grund der Experimente des letzteren an, daß wenigstens die Bienen Farben als solche unterscheiden können, nicht, wie Hess meint, total farbenblind sind. Kurz wird auch der Einfluß ultraviolett Lichts und die „Lichtempfindlichkeit ohne Augen“ besprochen.

Besonders interessant ist der letzte Abschnitt über die Funktion des Arthropodengehirns, in dem gezeigt wird, wie unter Umständen ein Insekt seine „Instinkte“ abändert und abnormen Verhältnissen anpaßt, daß es aber dabei kluge und dumme Individuen gibt usw.

Ein Literaturverzeichnis bildet den Schluß.

Die aufmerksame Lektüre des Werks kann nur dringend empfohlen werden. Auch der Preis ist für jetzige Verhältnisse als ziemlich wohlfeil zu bezeichnen.

O. M.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Anonym

Artikel/Article: [Literatur. 88](#)