# Rezensionen.

P. Marchal, Physiologie des Insectes. In: Dictionnaire de Physiologie par Charles Richet. Vol. IX, p. 273—386. Paris 1911, Félix Alcan. Preis 10 M.

Es war eine dankbar zu begrüßende Idee, in dem umfangreichen, auf 15 Bände berechneten „Dictionnaire de Physiologie" von Ch. Richet auch den Insekten ein Plätzchen einzuräumen. Paul Marchal hat sich der schwierigen Aufgabe unterzogen, auf 114 Seiten, unterstützt von 71 Textfiguren, eine gedrängte Übersicht unserer Kenntnisse von der Insektenphysiologie zu geben und, soviel sich ersehen läßt, diese Aufgabe mit Geschick und Erfolg gelöst. Eine solche Zusammenstellung bedeutete wirklich einem dringenden Bedürfnis abhelfen; denn die Literatur ist hier sehr zerstreut, und manche Arbeit greift außerdem nicht selten auf Gebiete über, die dem Entomologen recht ferne liegen, und bleibt ihm deshalb unbekannt. Gerade heute, wo die Lehre vom Leben im Vordergrunde des Interesses steht und besonders im naturwissenschaftlichen Unterricht der Schule eine wichtige Rolle spielt, kann die vorliegende „Physiologie" der artenreichsten Tiergruppe der Erde auf besonderes Interesse rechnen, und es wäre zu wünschen, daß aus ihr recht fleißig geschöpft würde. Denn die Menge interessanter und wenig bekannter Tatsachen ist groß, die hier geboten wird.

In 17 Kapiteln behandelt der Verfasser folgende Themata: Nach einer sehr kurzen allgemeinen Einleitung (im Schema der systematischen Einteilung der Insekten befremdet nur der Ordo Neuroptera, aus Mallophagen, Perliden, Odonaten, Trichopteren usw. zusammengesetzt) geht der Verfasser auf die Funktionen der Hautbekleidung ein (Kap. II), bespricht deren Schutzwirkung, die Physiologie der Häutung, die Pigmentation (die grüne Farbe einzelner Arten beruht nicht auf Chlorophyll), geht dann zum Nervensystem über (Kap. III), gibt hier eine ausführliche Darstellung des Baues des Gehirns, unter Analyse der bisherigen Feststellungen bezüglich seiner Aufgaben, erörtert die Funktionen der Ganglien und des sympathischen Nervensytems (die Geschwindigkeit des Erregungsstromes ist bei der Seidenraupe 1,60 m in der Sekunde) und schließt hieran eine Besprechung der Sinne (Kap. IV). Neben dem Gefühl (thermisches, optisches Gefühl für Luftdruck), finden wir das Gehörvermögen der Insekten analysiert (die Akten sind darüber noch nicht abgeschlossen) und einen besonderen Sinn, die Sismaesthesie, den Sinn für Erschütterungen, erwähnt, zu deren Wahrnehmung wohl die Chorditonalorgane dienen. Ein statischer Sinn ist bei den Insekten noch nicht sicher nachgewiesen, ebenso ist die Existenz des Orientierungssinnes fraglich, denn hier spielen wohl Geruch und Gesicht eine wichtige Rolle. Während wir vom Geschmack sehr wenig wissen, sind wir durch Experimente über den Geruchssinn besser orientiert, wo wir mit Forel ein Geruchsvermögen auf Entfernung und auf Berührung unterscheiden, die beide von verschiedenen Sinnesorganen abhängen. Dem Gesichtssinn ist, in Anbetracht der Wichtigkeit dieses Sinnes für die Insekten, etwas mehr Raum gewidmet, vorwiegend unter Anlehnung an die Exner'schen Befunde. Es ist eine wenig bekannte Tatsache, daß man bei Libellen Vorrichtungen zur

Akkommodation gefunden hat, obwohl diese nicht so nötig sind, da der untere Teil des Auges schon durch den Bau der Ommatidien für Nahsehen, der obere für Fernsehen eingerichtet ist. Im V. Kapitel wird die Kontraktilität und Bewegung (auf festem Boden, im Wasser und in der Luft) behandelt und über zahlreiche, wenig bekannte Versuche berichtet. Die Anschauung, daß die Kraft der Insekten die unserige so außerordentlich übersteige, was gewöhnlich aus dem Sprungvermögen der Insekten geschlossen wird, wird hier zurückgewiesen, da man bei solchen Berechnungen immer vergißt, daß sich die Körpermasse im Kubus, der Muskelquerschnitt aber im Quadrat vermindert. Die Biene ist nach dieser korrigierten Berechnung an 14 mal schwächer als der Mensch. Lautäußerung (Kap. VI) und Lichtproduktion (Kap. VII) werden recht kurz abgetan, da sie recht seltene Erscheinungen im Insektenleben sind, dagegen findet die Verdauung (Kap. VIII) ausführlichere Darstellung, deren Wiedergabe zu weit führen würde. Zusammen mit der Zirkulation (Kap. IX) werden die Erscheinungen der Phagocytose dargelegt, die im Leben der Insekten eine recht große Rolle spielen, nicht allein bei der Histolyse, sondern während ihrer ganzen Existenz, indem eingedrungene Fremdkörper prompt eingefangen und unschädlich gemacht werden. Sehr interessant ist die Darstellung der zahlreichen, mit der Atmung (Kap. X) verknüpften Phänomene, der Atmungsbewegungen, der Verschlußvorrichtungen an den Stigmen, der chemischen Seite des Prozesses, die noch recht wenig bekannt ist und dankbare Arbeitsaufgaben bietet, der Asphyxie und der Einrichtungen, die bei den Wasserinsekten für Atmungszwecke realisiert sind usf. Eng verbunden mit dem Vorgang der Atmung ist die Erzeugung von Eigenwärme, der ein eigenes, wenn auch kurzes Kapitel gewidmet ist (Kap. XI). Danach finden wir bei den Insekten zahlreiche Fälle von Produktion einer recht hohen Eigenwärme, und das interessanteste Beispiel ist die Honigbiene, bei der ein eigener nervöser Mechanismus zu existieren scheint, der die Wärmebildung verschieden reguliert, je nachdem die Biene allein oder im Staatenverbande sich befindet. Im letzteren Falle ist die Wärmeproduktion ein viel bedeutendere (in der kalten Jahreszeit kann die Wärmemenge, die von den Bienen produziert wird, den Unterschied zwischen Außentemperatur und Innenwärme bis auf 40° erhöhen). Kap. XII und XIII behandelt die Vorgänge des Stoffwechsels, der Assimilation und der Ausscheidung, Kap. XIV die speziellen Vorgänge der Sekretion, wie Wachs- und Lackbildung, das Sekret der Seidenraupe und die zahlreichen abwehrenden oder anlockenden Sekrete, im besonderen die Giftdrüsen. Beim Kapitel Stoffwechsel werden die vielbesprochenen Versuche M. v. Linden's über Mästung von Schmetterlingspuppen durch Kohlensäure, die also bei diesen Organismen einen ähnlichen Vorgang wie die Assimilation der Pflanzen feststellen wollen, als noch der Nachprüfung bedürftig hingestellt, da sie unseren Anschauungen vom Lebenshaushalt des Organismus zu sehr widersprechen. Eine kurze Definition finden im Kapitel XV Fortpflanzung die Polyembryonie, die Pädogenese, die Parthenogenese und die Bestimmung des Geschlechts. Es folgen Kapitel XVI (Regeneration) und XVII (Physiologie der Metamorphose), und ein ausführliches, nach Stoffgebieten angeordnetes Literaturverzeichnis beschließt die Arbeit, der wir viel Freunde wünschen.

Dr. A. Dampf, Königsberg i. Pr.

**Meyers Geographischer Handatlas.** Vierte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. 121 Haupt- und 128 Nebenkarten mit 5 Textbeilagen und alphabetischem Register aller auf den Karten und Plänen vorkommenden Namen. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien. In Leinen gebunden 15 Mark.

Daß „Meyer's Geographischer Handatlas" soeben wieder in neuer, bereits vierter Auflage erscheinen konnte, ist an sich schon eine Empfehlung des Werkes, dessen besonderen Vorzug wir in seinem glücklich gewählten Lexikonformat erblicken. Im Gegensatz zu den großen Folianten, denen „Meyer's Geographischer Handatlas" weder in der Reichhaltigkeit noch in der Güte der Karten nachsteht, finden wir gut übersichtliches Kartenmaterial in einem zwar starken, aber doch noch durchaus handlichen Band zusammengefaßt, der keine Unbequemlichkeit verursacht, wenn man ihn benutzt, und der sich mit Leichtigkeit in jedem Bücherregal unterbringen läßt. Vergleiche mit der letzten Auflage lassen auf jedem Blatt des Atlas wesentliche Verbesserungen und vor allem Schritthalten mit den Zeitereignissen erkennen. In Neustichen präsentieren sich die Karten Ostindien (2 Blätter), Arabien, Südafrikanischer Bund, Kleine Antillen, Alaska, Kaiser-Wilhelm-Land und Bismarck-Archipel, Böhmen, Oberitalien. Das sind prächtige, dem Atlas wirklich zur Zierde gereichende Karten, deren Maßstäbe, was ausdrücklich hervorgehoben zu werden verdient, denen der großen Handatlanten nicht nachstehen. Entbehrten in den früheren Auflagen einige Karten wie Italien, südliche Hälfte, Ungarn, Bosnien, China usw. eines natürlichen Abschlusses, so sind jetzt auch diese Mängel beseitigt und das geographische Bild gut abgerundet worden. Die Karte von Kamerun zeigt schon die bei den Marokkoverhandlungen so viel besprochenen Neuerwerbungen und hat die doppelte Größe erhalten; auch das ungeheure Konzessionsgebiet der französischen Gesellschaften finden wir hier kenntlich gemacht. Zahlreicher als früher sind überall da, wo der Maßstab der Hauptkarten nicht ausreichte, Nebenkarten beigegeben worden; von ihnen seien nur die hübschen Kärtchen des Suez- und des Panamakanals angeführt. Den Verkehrswegen ist auch diesmal die von früher her bekannte Sorgfalt gewidmet worden; berücksichtigt sind sogar alle gesicherten Projekte, selbst solche in fremden Erdteilen. Das Register, das rund 103000 Namen aufweist, also gegen früher ein Mehr von 15000, erleichtert das Auffinden des Gesuchten durch doppelte Aufnahme der zusammengesetzten Namen und hat durch aufklärende Zusätze, Zusammenstellung der Badeorte, der Truppenübungsplätze usw. eine über den Rahmen eines bloßen Registers hinausgehende Bedeutung erhalten. Alles in allem, wir zollen der neuen Auflage von „Meyer's Geographischem Handatlas", die wirklich verbessert und vervollkommnet ist, vollen Beifall und können das verdienstvolle Kartenwerk aufs beste empfehlen.

A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 1_1912

Autor(en)/Author(s): Marchal P.

Artikel/Article: Rezensionen. 190-192