

Literatur-Referate.

Mimikry, Schutzfärbung und sonstige Trachtenpassungen bei Insekten.

Kritisches Sammelreferat über Arbeiten aus dem Gebiete der schützenden, warnenden und schreckenden Trachten, sowie der mechanischen und chemischen Schutzmittel der Arthropoden im allgemeinen.

Von Franz Heikerfinger, Wien.

(Fortsetzung.)

1. Csiki, E., Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. *Aquila* (Zeitschr. d. Ungar. Ornith. Zentrale, Budapest). Text ungar. u. deutsch. XI—XXI, 1904—1914. 4°.

Ich beginne mit diesen von einem Fachentomologen verfaßten muster-gültigen, umfangreichen Listen. Die Darstellung ist folgende: Kurze ökonomische Charakteristik der Vogelart; Liste der einzelnen Mageninhalte, mit Stückzahlangebe der Beutetiere, nach Tagesdatum geordnet; systematisch geordnete Liste der in den Magen gefundenen Tierarten, mit Angabe der Zahl der Fälle; Hervorhebung des Bedeutsameren, Bildung eines Urteils. Untersucht sind 58 Vogelarten, vorwiegend die gerade für unser Problem wichtigsten Insektenfresser. Die Zahl der von jeder Vogelart untersuchten Magen schwankt zwischen wenigen Exemplaren und deren mehr als 300; in der Mehrheit genügt die Anzahl (mehr als 50) zur Gewinnung eines zureichenden Bildes. Der Hauptwert dieser Arbeit liegt in der exakten, entomologischen Feststellung der Artnamen der Beutetiere, soweit der Erhaltungszustand der Reste solches zuließ. (Die in anderen Arbeiten vielfach vorfindlichen Angaben „Reste von Käfern“ u. dgl. sind fast wertlos.) Ein kurzer Blick vorläufig auf die ersten zwei Teile der Arbeit:

Bd. XI. 1904. 49 S. — Im großen Würger, *Lanius excubitor*, u. a. *Cicindela*, *Carabus scabriusculus* u. a. Carabiden, *Silpha (Thanatophilus) rugosa*, Pentatomiden usw. — Im kleinen Würger, *L. minor*: *Cicindela (campestris, germanica)*, *Carabus (hungaricus)*, Carabiden, *Silpha (undata, 4-punctata, lunata)*, *Otiorrhynchus (ligustici)*, *Psidium*, ferner *Vespa vulgaris*, *Apis mellifica*, *Bombus terrestris*, *Formica*, zahlreich Pentatomiden usw. usw. — Im Dorndreher, *L. collurio*: *Cicindela* (mehrmals), *Carabus (Ullrichi)*, Carabiden (z. B. der grellfarbige *Panagaeus bipustulatus*), Staphyliniden (*Staphylinus erythropterus, caesareus*), *Silpha (atrata, obscura)* zahlreich), *Necrophorus vespillo*, *Byrrhus*, *Otiorrhynchus*, *Cleonus*, *Anisosticta*, *Formica*, *Vespa germanica, vulgaris* (mehrfach!), *Apis mellifica*, *Bombus terrestris*, übelriechende Pentatomiden („eine ganze Legion“), usw. — Im Pirol, *Oriolus galbula*: Raupen von *Sphinx convolvuli*, *Smerinthus populi*, *Stilpnota salicis*, *Acronycta aceris* (!), Pentatomiden, usw. — Im grauen Fliegenfänger, *Muscicapa grisola*: *Malachius bipustulatus*, *Lytta vesicatoria*, *Otiorrhynchus*, *Leptura cerambyciformis*, *Clytus varius*, *Hippodamia 13-punctata*, *Formica*, *Vespa vulgaris*, *Polistes gallicus*, *Apis mellifica*, usw. — Im Trauer-Fliegenfänger, *M. atricapilla*: *Apis mellifica*, *Formica*, *Coccinella* u. a. — Im Kuckuck, *Cuculus (canorus)*: *Coccinella 7-punctata* (mehrfach, einmal 50 Stücke gleichzeitig), *Psidium*, *Trochilium apiforme* (als einziger Falter!), Raupen von *Deilephila euphorbiae*, *Arctia caja*, *Stilpnota salicis*, *Ocnaria dispar*, *Thaumtopoea processionea*, *Acronycta aceris*, *Abraxas grossulariata*, Pentatomiden usw. — Im Rotfußfalken, *Cerchneis vespertinus*: *Cicindela* (2 spp.), *Carabus* (3 spp.), *Calosoma*, Carabiden, *Silpha*, *Necrophorus*, *Cleonus*, *Dorcadion (aethiops)*, Sphingidenraupe, Pentatomiden usw.

Bd. XII. 1905. 20 S. — Im Großen Buntspecht, *Dendrocopus major*: *Formica rufa* (zahlreich). — Im Mittleren und im Kleinen Buntspecht, *D. medius* u. *minor*, ferner im Grünspecht, *Picus viridis*, im Grauspecht, *P. canus*, und im Schwarzspecht, *Dryocopus martius*, vorwiegend Formiciden, darunter auch die wehrhaftesten Arten. Desgleichen im Wendehals, *Jynx torquilla*. — Im Wiedehopf, *Upupa epops*, Carabiden, *Silpha (atrata, obscura)*, *Psalidium*, Formiciden usw. — Im Ziegenmelker, *Caprimulgus europaeus*: *Necrophorus (humator, vespillo)* usw. — In der Blaurake, *Coracias garrula*: *Calosoma (inquisitor)*, *Carabus* (5 spp.), Carabiden, *Necrophorus vespillo*, *Silpha obscura*, *Byrrhus pilula*, *Cleonus*, Sphingidenraupe, Pentatomiden usw.

Die vorliegende Auswahl erschöpft weder die Anzahl der Vogelarten noch jene der für die Schutztrachthypothesen belangreichen Insekten. Immerhin zeigen die wenigen Proben, daß sowohl Insekten mit stinkenden Absonderungen, wie Carabiden (insbes. *Carabus*), Silphiden (*Silpha*, *Necrophorus*), Coccinelliden, Pentatomiden usw., als auch wehrhafte Kerfe, wie *Vespa*, *Apis*, *Bombus*, *Formica* usw., als auch giftige wie *Lytta* als auch hart chitinisierte wie *Otiorrhynchus*, *Psalidium*, *Cleonus* usw. einen wesentlichen Bestandteil der Vogelernährung ausmachen.¹⁾ Auch Grellfarbigkeit bietet keinen Schutz (*Silpha 4-punctata*, *Staphylinus caesareus*, *Necrophorus*, *Coccinella*, *Vespa*, *Bombus*, Raupen von *Acronycta* usw.) Von Schmetterlingen Imagines fand sich in den 28 behandelten Vogelarten nichts als Reste der Eule *Demas coryli* (?), ein *Trochilium apiforme* (berühmter Wespennachahmer!) und etliche Noctuiden (in der Nachtschwalbe, *Caprimulgus*); nirgends Spuren eines Tagfalters. (Eine Besprechung der weiteren Teile folgt später.)

2. Beal F. E. L. and Judd S., Cuckoos and Shrikes in their Relation to Agriculture. U. S. Dept. Agric. Biol. Surv. Bull. 9. 1898. (The Food of Cuckoos, by Beal. p. 1–14; The Food of Shrikes, by Judd. p. 15–26).

Es kommen drei Kuckucke in Betracht, insbesondere *Coccyzus americanus* und *C. erythrophthalmus*; von beiden zusammen wurden 155 Mägen untersucht. Aus der kleinen Liste der identifizierten Insekten seien herausgehoben: *Calosoma scrutator*, lebhaft gefärbte Chrysomeliden (*Lina scripta*, *Disonycha abbreviata*, *Chrysomela scalaris*, *Doryphora 10-lineata*), Pentatomiden, insbesondere aber Raupen, glatte von Sphingiden, doch zahlreich auch behaarte und bestachelte (z. B. von *Hyperchiria io*, *Vanessa antiopa* u. a.); weiters Afterraupen von Tenthrediniden (*Lophyrus*, *Cimbex*). Von Schmetterlingen wurden nur einmal Köpfe kleiner Arctiiden gefunden; doch keinerlei Tagfalterreste.

Würger kommen nur zwei in Betracht: *Lanius ludovicianus* und *L. borealis*. Untersucht 155 Mägen. Als Beutetiere sind u. a. genannt: Cicindeliden, Carabiden, *Silpha*, *Necrophorus*, Tenebrioniden, Vespiden,²⁾ Formiciden, *Hemiptera* usw.; von Heuschrecken die staubgraue *Dissosteira carolina* mit grellgelben Unterflügeln (Kontrastfärbung). Ein Magen war angefüllt mit einer sehr großen, wespenähnlichen Tenthredinide (*Urocercus*). Reste von Schmetterlingen (Imagines) wurden nicht gefunden; dagegen zahlreiche Raupen (unter diesen mit Dornen bedeckte in Magen von Nestlingen!)

3. Beal F. E. L., Food of the Bobolink, Blackbirds and Grackles. U. S. Dept. Agric. Biol. Surv. Bull. 13. 1900. 76 S.

Diese Arbeit über nordamerikanische Störlinge bringt wenig Artnamen von Beutetieren. Von der Nahrung des Bobolink, *Dolichonyx oryzivorus*, sei erwähnt,

¹⁾ Daß der Bestandteil tatsächlich ein wesentlicher ist, erweist ein Vergleich mit der Anzahl der übrigen in der referierten Arbeit genannten Beutetierarten.

²⁾ In einem der Mägen steckte der Hinterleib einer großen Wespe mit dem Stachel fest.

daß im Mai Rüsselkäfer 20,8^{0/0}, „wasps, ants etc.“ 15,5^{0/0} der Gesamtnahrung ausmachen. Beim Rotflügel, *Agelaius phoeniceus*, bilden die Rüsselkäfer 22,4^{0/0} der Gesamtnahrung im Juni; bei Brewers Blackbird, *Scolecophagus cyanocephalus*, 29^{0/0} im Mai. Zu anderen Zeiten ist der Rüsselkäferkonsum geringer. Vom Crow Blackbird, *Quiscalus quiscula*, ist erwähnt, daß er eine stinkende Beerenwanze zu allen Jahreszeiten verzehrt; in seinen Magen fanden sich u. a.: *Cicindela* (2 spp.), *Carabus*, *Calosoma* (3 spp.), *Strangalia* usw. — Aus 291 Magen des Bobolink sind zahlreiche Raupen, aber kein Schmetterling genannt; aus 544 Magen des Kuhvogels, *Molothrus ater*, neben vielen Raupen nur ein Schmetterling („one small moth“, ein kleiner Nachtfalter;) aus 138 Magen des Jellow-headed Blackbird, *Xanthocephalus xanthocephalus*, ist kein Falter gemeldet; aus 1083 Magen des Rotflügels gleichfalls keiner¹⁾; aus 61 Magen des California Red-winged Blackbird, *Agelaius gubernator californicus*, aus 132 Magen des Rusty Blackbird, *Scolecophagus carolinus*, aus 146 Magen von Brewers Blackbird und aus 2500 Magen und 456 Nestling-Magen des Crow Blackbird desgleichen kein einziger Falter. Und gleiches gilt von 116 Magen des Boat-tailed Grackle, *Quiscalus major*. Nichtsdestoweniger enthalten viele der Magen weit zartere Insekten, wie Fliegen, Eintagsfliegen, Köcherfliegen ferner Spinnen usw.

4. Judd S. D., The Food of Nettleing Birds. Yearbook U. S. Dept. Agric. 1900 (publ. 1901). 411—436.

Untersuchung von 700 Nestlingmagen. Beobachtungen an einem Zaunkönigsnest (*Troglodytes aëdon*); die Mutter bringt innerhalb 4^h 37' 111 Insekten und Spinnen, von denen 72 identifiziert werden konnten; zumeist Raupen, von Schmetterlingen nur 3 Noctuiden. Die Nahrung von 14 jungen Nestlingen des Katzenvogels, *Galeoscoptes carolinensis*, bestand zu einem namhaften Prozentsatz aus Ameisen. In 3 Magen halberwachsener Ofenvögel, *Scirus aurocapillus*, fanden sich Lampyriden, Elateriden,²⁾ Raupen, Nachtschmetterlinge (moths), Spinnen und Schnecken. Nestlinge von Rotäugigen Vireos, *Vireo olivaceus*, hatten im Magen Blattflöhe, Wanzen, Spinnen, Sphingidenraupen und Schmetterlinge (butterflies). Russel berichtet, daß dem Nistkasten einer Schwalbe „a quart of wing-covers of the cucumber beetle (*Diabrotica vittata*)“, einer grellfarbigen Galerucine³⁾, entnommen wurde. G. H. Berry teilt mit, daß er in einem 3 Junge enthaltenden Sperlingsnest Reste zweier großer Nachtschmetterlinge, eines *Papilio turnus* und einer *Vanessa antiopa* fand. (Im allgemeinen tragen die Vögel ihren Jungen zumeist weichere, saftigere Insekten, wie Raupen, Heuschrecken usw., sowie Spinnen zu. Bei dem starken Nahrungsbedarf scheinen indes auch Tagfalter mehr als sonst, wengleich immer noch in unbedeutenden Ausmaße, herangezogen zu werden.)

5. Forbes S. A., The Food of Birds. Bull. Illinois State Laborat. Nat. Hist. I. Nr. 3, 2. ed. 1903. 86—161.

Gibt eine allgemeine Erörterung, beleuchtet die Untersuchungsmethoden Bespricht die Ernährung der behandelten Vogelarten nach Monaten getrennt.

¹⁾ Es wird nur eine Mitteilung von Miss C. G. Soule erwähnt, wonach dieser Vogel Puppen (von forest-tent caterpillars) und später auch deren Imagines fressen soll.

²⁾ Die Lampyriden gehören zur angeblich schlecht schmeckenden Gruppe der Canthariden (Telephoriden); auch ihre Leuchtfähigkeit wird nicht selten als Schutzmittel gedeutet. Das Knacksen der Schnellkäfer soll nach manchen Autoren dazu dienen, Feinde zu erschrecken.

³⁾ Die Galerucinen sollen unschmackhaft sein und gelten als Mimikrymodelle.

Aus 114 Magen der Wanderdrossel, *Turdus migratorius*, u. a. zahlreich Raupen, *Bibio*-Larven, Spinnen usw., doch kein Schmetterling genannt. Von Käfern Carabiden, Elateriden, Lampyriden usw., von Wanzen Pentatomiden usw.¹⁾ in relativ großem Ausmaß. Aus 70 Magen des Katzenvogels, *Mimus carolinensis*, u. a. Raupen und etliche Noctuiden,²⁾ doch kein Tagfalter; dagegen Tenthrediniden, Tipuliden, Bibioniden, Spinnen. Von Käfern Carabiden, Elateriden, Lampyriden, Tenebrioniden, Meloiden, Coccinelliden usw., von Wanzen Pentatomiden.¹⁾ Aus 64 Magen der Braunen Drossel, *Harporhynchus rufus*, ein ganz ähnliches Ergebnis; desgleichen aus etlichen anderen Drosselarten. Ameisen werden von allen Drosseln gefressen, z. T. in hohem Prozentsatz. Ein prinzipiell nicht abweichendes Bild geben die Mageninhalte des Blauvogels, *Sialia sialis*.

6. Rörrig, G., Untersuchungen über die Verdauung verschiedener Nahrungsstoffe im Krähenmagen. Ornith. Monatsschr. 1903. 470-477.

28 Krähen wurden mit bestimmten Stoffen gefüttert und nach gewissen Zeiträumen getötet. Von 34 Engerlingen (darunter 33 kleine von *Phyllopertha*) waren nach 1 Stunde nur noch 2 sicher nachweisbar. Von einem ganz verschluckten Maikäfer, 2 Engerlingen und einem Dutzend fingerlanger Regenwürmer waren nach 1 Stunde nur noch Beine vom Käfer und ein Stück Flügeldecke desselben im Magen. Von 8 Julus, 5 kleinen und 3 großen Laufkäfern, sowie 4 kleinen Engerlingen, war nach $2\frac{1}{4}$ Stunden nur mehr ein halber Laufkäferkopf da. Von 3 *Carabus hortensis* nach 2 Stunden nur einige Beine und ein kleines Stück Flügeldecke.³⁾ Von 1 *Car. hortensis* nach 4 Stunden zwei ganz kleine Chitinstückchen. Von 2 *Car. hortensis*, 3 *C. granulatus*, 3 Julus, 10 Engerlingen, 6 Regenwürmern nach 4 Stunden nur einige Engerlingsköpfe. Von 1 *Car. hortensis*, 2 Julus, 10 Engerlingen und 3 Regenwürmern nach 5 Stunden keine Spur mehr. Von 2 *Car. hortensis*, 1 Julus u. a. nach 6 Stunden einige ganz kleine Chitinstückchen von Flügeldecken. Von 2 *Car. hortensis*, 2 Julus u. a. nach 8 Stunden nichts. Pflanzliche Stoffe, insbesondere Sämereien, lassen sich viel länger im Magen nachweisen als selbst die hart chitinisierten Teile von Insekten. Finden sich harte Köpfe oder Flügeldecken u. dgl., so können die bezüglichen Insekten nur vor wenigen Stunden gefressen worden sein; sind die Insekten aber noch gut erhalten, so muß eine viel kürzere Zeitspanne angenommen werden.

(Fortsetzung folgt.)

¹⁾ Gelten sämtlich für mehr oder minder geschützt.

²⁾ Es dürfte sich um Noctuidenraupen handeln, was aus dem Text nicht mit voller Sicherheit zu ersehen ist.

³⁾ Neben den in der Regel im Magen vorhandenen Steinchen.

**Neuere zoologische,
insbesondere entomologische Literatur. VIII.**

Von **H. Stichel**, Berlin, und Dr. **W. Ulrich**, Rostock.

Herold, Dr. Werner. Zur Kenntnis von *Agrotis segetum* Schiff. (Saateule).
Zeitschr. angew. Entomol. v. 5 p. 47–60, 9 Textfig.

Anlaß zu dieser Abhandlung bot das Massenaufreten der Raupen der Saateule im Sommer 1917. Die Untersuchungen wurden auf Veranlassung und mit Mitteln der Abteilung für Pflanzenkrankheiten am Kaiser-Wilhelms-Institut für Landwirtschaft ausgeführt zum Zwecke der Klarstellung biologischer Fragen und Durchführung einiger Bekämpfungsversuche, wobei sich die Erkrankung der Erdraupe dieser Eule an *Tarichinella negaspernum* Cohn als besonders interessant erwies. Die Bearbeitung dieses Befundes erfolgt aber mykologisch von anderer Seite und zoologisch später.

Die Tätigkeit des Verfassers erstreckte sich auf genaue Untersuchungen des Eies und der Eiablage in der Gefangenschaft. Der Umstand, daß die Eier durch einen starren Kitt auf der Unterlage befestigt wurden, rechtfertigt die Annahme, daß deren Ablage auch im Freien nicht in den Erdboden erfolgt. Autor hat hierüber indessen keine eigenen Erfahrungen sammeln können. Im weiteren wird die jugendliche Larve einer genauen Beschreibung unterzogen und deren biologisches Verhalten geschildert, wobei deren ausgesprochenes phototaktisches Verhalten hervorgehoben wird, das sich aber nach Abschluß des Jugendstadiums in das Gegenteil verwandelt. Mit dem vollen Verschwinden der ihr in der Jugend eigenen Spannereigenschaften und dem Beginn des Wühlens in der Erde meidet die Raupe das Licht und wandert, belichtet, an einen schattigen Ort. Daß die Raupen aber in der Folgezeit noch häufig die Erde zum Fraße an oberirdischen Pflanzenteilen verlassen, ist bekannt. Näheres darüber wird Verfasser im folgenden Teil der Arbeit berichten. H. Stichel.

Prüffer, Jan. Przeglad Motyli Wiekzych okolic Krakowa (Großschmetterlinge der Umgegend von Krakau, p. 1–80, 1918, polnisch, Zusammenfassung deutsch).

Das Sammelgebiet umfaßt den östlichen Teil des ehemaligen Großherzogtums Krakau mit der Gegend von Ojców und einiger Ortschaften südlich der Weichsel. Die Schmetterlingsfauna steht in Relation zu der abwechselungsreichen Bodenformation und Flora, die näher besprochen werden. Viele Arten sind sehr veränderlich, Melanismus ist häufig, auch ist Melanochroismus und in einzelnen Fällen Albinismus beobachtet. Außer den vom Verfasser selbst gesammelten Arten sind auch die in älteren Arbeiten enthaltenen berücksichtigt. Von diesen ist *Parnassius mnemyson*, von dem das letzte Stück 1856 erbeutet worden ist, ausgestorben. Als neu für das Gebiet ist anzuführen: *Agrotis pronuba* ab. *cracoviensis* Prüff. und eine unbeschriebene Form von *Acronicta rumicis* L. Die Gesamtzahl der Arten beläuft sich auf 625. H. Stichel.

Julius Stephan. Fliegende Blumen. Schilderungen und Skizzen für Naturfreunde, 196 Seiten, kl. 8°. R. Walzels Verlag, Mittelwalde, 1923.

Das Büchlein ist zunächst den Naturfreunden des Glatzer Landes gewidmet, bietet aber der reiferen sammelnden Jugend und anderen Liebhabern der Schmetterlingswelt überhaupt anregenden Stoff der Unterhaltung und Belehrung. Die einzelnen Kapitel mit sinnigen Überschriften behandeln Wissenswertes, namentlich aus der Entwicklungsgeschichte, den Lebensgewohnheiten usw., über die hauptsächlichsten und in die Augen fallenden Schmetterlinge und deren Beschreibung. Die jedem Kapitel beigegebenen, zum Teil perspektivisch gezeichneten Holzschnitte lassen die Vorlagen im allgemeinen wiedererkennen, für etliche Fälle eignet sich die Technik nicht recht. Wenn aus dem populär gehaltenen

Text auch eine reiche Erfahrung und eigene Beobachtung des Verfassers spricht, so ist es natürlich, daß auch vielfach die Angaben anderer Autoren mit Namensnennung zitiert werden. Demgegenüber ist es auffällig, daß gelegentlich der fast wörtlichen Wiederholung einer Schriftstelle aus „Großschmetterlinge der Erde“ bei Besprechung des „Apollo“ (S. 95 unten) von dieser Gepflogenheit abgewichen ist. Den Schluß bildet ein Nachruf für den Vater des bekannten Entomologen Prof. Dr. Max Standfuß, den Pastor Gustav Standfuß, der sich um die Erforschung seines Heimatlandes Schlesien hervorragende Verdienste erworben hat.

H. Stichel.

Hampson, Sir George F. Some small families of the Lepidoptera which are not included in the key to the families in the catalogue of Lepidoptera Phalaenae, a list of the families and subfamilies of the Lepidoptera with their types, and a key to the families. Nov. Zool. v. 25, p. 366–394. 1918.

Der Hauptteil enthält, wie der Titel besagt, Ergänzungen zum Katalog der Phalaenae: Familie *Eucocytidae*, *Dioptidae*, *Lemoniadae*, *Sematuridae*, *Apropogenidae* (nov.), *Tascinidae* nebst Beschreibung neuer Arten und Gattungen. Der zweite Teil, Liste der Familien und Unterfamilien der Schmetterlinge, bringt eine Darstellung dieser Einheiten nebst den Gattungs- und Artypen. Als Regel für sein System gilt dem Autor die Annahme der ersten in der Originalliste des Autors aufgeführten Art als Typus, wenn dieser den Typus nicht besonders bezeichnet. Da diese automatische Typenbestimmung den Regeln der internationalen zoologischen Nomenklatur, die in Artikel 29, 30 die autoritative Typenbestimmung vorschreibt, widerspricht, so ist sie allgemein abzulehnen, sie hat nur für solche vereinzelte Fälle Gültigkeit, in denen bislang kein anderer Typus für die Art oder die Gattung bezw. Familie bestimmt ist. So ist es z. B. unzulässig, für „*Nymphalidae*“ die Bezeichnung „*Danaidae*“, für „*Pieridae*“: „*Asciadae*“, für „*Papilionidae*“: „*Equitidae*“ einzuführen. Insbesondere interessiert den Referenten die hiernach ungültige Benennung *Plebejidae* für *Erycinidae* auct. (verdrückt: „*Eryenidae*“) recte *Riodinidae* (vergl. Gen.-Ins., publ. p. Wytzman fasc. 112), deren weiterer Verbreitung entgegenzutreten ist. Formell zu beanstanden ist im übrigen die Bildung der Familiennamen der Worte der 1. u. 2. Deklination auf ä und us: *Eucocytidae*, *Lithosiadae*, *Castniada* usw. Nach obigen Regeln ist der Name zu bilden durch Anhängung der Silbe „idae“ an den Stamm des Wortes, es muß also heißen *Eucocytidae*, *Lithosiidae*, *Castniidae* usw. In dem Schlüssel der Familien sind die Adern mit Nummern bezeichnet. Ohne ein Schema mit nummeriertem normalem (vollständigem) Adersystem zu geben, ist der Schlüssel nur schwer verständlich, seine Brauchbarkeit muß die Praxis ergeben.

H. Stichel.

B. Romeis, Prof. Dr. Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 11. neu bearbeitete und erweiterte Auflage des Taschenbuches der mikroskopischen Technik von Dr. A. C. Böhm und Prof. Dr. A. Oppel. Verl. R. Oldenbourg, München und Berlin 1924. 568 S. Lwdbd. 8.50 G.-M.

Die Disposition und die sehr praktische Einrichtung dieses ausgezeichneten und weitbekannten Taschenbuches ist in der neuen Auflage unverändert geblieben. Gegenüber der letzten Auflage ist der Umfang des Buches um ca. 100 Seiten angewachsen. Dies erwies sich als notwendig, weil der ansehnlichen und vielfach bedeutungsvollen Bereicherung, die die mikroskopische Technik inzwischen erfahren hat, berechtigterweise Rechnung getragen werden mußte.

Nach wie vor liegt der angenehme Vorzug dieses Buches gegenüber anderen, umfangreicheren Darstellungen des selben Stoffes in seiner unmittelbaren praktischen Brauchbarkeit.

Ulrich

E. Janisch, Über die experimentelle Beeinflussung der Lebensdauer und das Altern schädlicher Insekten. Arb. Biol. Reichsanst. Land- und Forst-wirtschaft. Berlin-Dahlem, v. 13 Heft, 2, 1924. pg. 173 - 196.

Die Untersuchungsobjekte dieser Arbeit sind die Mehlmotte, der Khaprakäfer und der Brotkäfer, die alle drei als üble Vorratsschädlinge genugsam bekannt sind. In praktischer Hinsicht kommt der Verf. zu dem allgemeinen und für die Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen prinzipiell wichtigen Resultat, daß es auch während des imaginalen Lebens mehrere (drei), physiologisch und auch morphologisch unterscheidbare Altersstadien gibt, daß diese eine verschiedenartige Widerstandsfähigkeit gegenüber den Bekämpfungsmitteln besitzen und deshalb ihr Studium von einer besonderen und leicht ersichtlichen Bedeutung ist. Die speziellen Untersuchungen des Verf. beschäftigen sich mit der Wirkung giftiger Gase, besonders CO_2 , und zeigen, daß die Widerstandskraft der Tiere gegen diese Gifte mit dem Alter abnimmt.

Von dieser Grundlage ausgehend, will die vom Verf. angestrebte Bekämpfungsmethode das wirtschaftlich bedeutungsvollste Stadium, die Zeit der Copulation und Eiablage, durch künstlich herbeigeführtes Altern an seiner Auswirkung verhindern. Dies gelingt durch Einwirkung von CO_2 , das im Gegensatz zu den meisten Bekämpfungsmitteln nicht direkt abtötet, sondern nur in seiner Eigenschaft als physiologisches Gift in einer für die Bekämpfung ausreichenden Weise die Zeit der eigentlichen Fortpflanzung unterdrückt und das wirtschaftlich unbedenkliche „Altersstadium“ herbeiführt. Dem Verf. erscheint es möglich, auf diese Art die Mehlmotte wirksam zu bekämpfen; die Begasung der Mühlenmaschinerien mit CO_2 wird eine „künstliche Alterung“ und damit eine „Hinderung der Fortpflanzungsfähigkeit“ während der Kopulations- und Legezeit herbeiführen.

In theoretischer Beziehung, was an dieser Stelle weniger interessiert, ist die Arbeit ein Beitrag zum Problem des Alterns. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß nach dem Eindruck des Lesers und auch der Meinung des Verf.'s hinsichtlich der Allgemeingültigkeit der angestellten Betrachtungen noch einige Zurückhaltung geboten ist. — Die Arbeit ist ein Beispiel für die Notwendigkeit und Fruchtbarkeit der Einführung verfeinerter Gesichtspunkte in die Methodik der Schädlingsbekämpfung.

Ulrich.

Prof. Dr. K. Friederichs, Ökologische Beobachtungen über Embiidinen. Capita Zoologica, II, 1, Haag 1923. 29 S., 2 Taf., 7 Textabb.

Verf., der sich bereits durch frühere Arbeiten um die Kenntnis der Embiidinen verdient gemacht hat, gibt in der vorliegenden Abhandlung neben systematischen Beiträgen eine Fülle ökologischer Beobachtungen, die zusammen mit den Abbildungen dem Leser ein schönes Bild von der interessanten Lebensweise dieser in ihrem Verbreitungsgebiet recht häufigen und trotzdem so wenig bekannten Insekten vermitteln. Gelegenheit zu diesen Beobachtungen hatte Verf. während einer Tropenreise (Sidney, Philippinen, Ceylon; 1913 - 14), während seiner Internierung in Madagaskar (1914 - 16) und St. Marguérite b. Cannes (1917) und ferner während seines Aufenthaltes auf Java und Sumatra (1922).

Die Beobachtungen beziehen sich auf insgesamt 10 Arten. Die ausführlichsten Betrachtungen der Arbeit sind den auf St. Marguérite beobachteten beiden Arten *Monotylotha ramburi* Rimsk. und *Haploembia solieri* Ramb. gewidmet. Diese Darstellungen bilden den Ersatz für eine vom Verf. 1904 veröffentlichte Arbeit. — In Sumatra und Java fand Verf. 1922 eine neue Art, die in ihrer Lebensweise mit den Oligotomen übereinstimmt. Die neue Art, für welche Verf. ein neues Genus aufstellt, gehört zur Unterfam. der Embiinae und wird als *Ptilocerembia roepkei* n. sp. beschrieben. — In Anbetracht der Fähigkeit Nester zu spinnen, vermittels eines Spinnsekretes, das aus Drüsen der vorderen Metatarsen stammt, führt Verf. für die Embiidinen den deutschen Namen „Spinnfüßler“ od. „Spinnfüße“ ein.

Ulrich.

Bearbeitung einheimischer Tiere. Herausgeb. von Prof. Dr. E. Korschelt. 1. Monographie: Der Gelbrand, *Dytiscus marginalis* L. 1. Band 863 S., 471 Textabb.; 2. Band 964 S., 405 Textabb. Verl. W. Engelmann, Leipzig 1924. Geh. 40.— G.-M.

Die „Beschreibungen einheimischer Tiere“ entstanden aus dem vielfach empfundenen Wunsche heraus, dem Zoologen für die namentlich auch im Lehrbetrieb bevorzugten Hauptuntersuchungsobjekte gründlich und umfassend ausgeführte Nachschlagewerke an die Hand zu geben. Nach Absicht des Herausgebers sollten diese unter Berücksichtigung und Aufzählung der einschlägigen Literatur in erster Linie eine Durcharbeitung der gesamten Morphologie, im weitesten Sinne des Wortes, enthalten und ferner das Meiste und Wichtigste über Entwicklungsgeschichte und Lebensweise mit zur Darstellung bringen; die spezielle Physiologie wurde von vorn herein aus besonderen Gründen von der Betrachtung ausgeschlossen. Dieser Plan ist durch die beiden jetzt erschienenen stattlichen Bände zunächst für eins der zur Bearbeitung in Aussicht genommenen Tiere voll und ganz verwirklicht.

Nach einer im 1. Kapitel gegebenen „Anleitung zur Untersuchung“ und einer im 2. Kapitel enthaltenen Darstellung der „äußeren Körperbeschaffenheit, Färbung und Größe“ des Gelbrandes werden im 3.—20. Kapitel die einzelnen Organsysteme durchgenommen. Das 21. Kapitel behandelt die Erscheinungen der Begattung, das 22. Kapitel die Eiablage und das 23.—25. Kapitel die gesamte Entwicklungsgeschichte (Embryonalentwicklung, Larvenentwicklung, Metamorphose). Im 26. Kapitel ist die Biologie des *Dytiscus* bearbeitet, im 27. die Krankheiten, Feinde und Schmarotzer des Gelbrandes und im 28. Kap. dessen wirtschaftliche Bedeutung und Bekämpfung. Von den beiden abschließenden Kapiteln enthält das eine (29.), „Geschichtliches“ und das andere (30.) die Paläontologie, Systematik und Faunistik des *Dytiscus* und allgemein der Dytisciden. Jedem Kapitel ist ein Literaturverzeichnis beigefügt.

Was die Entstehung des Werkes anbelangt, so ist dieses eine vom Herausgeber redigierte Zusammenstellung von Untersuchungsergebnissen, die in jahrzehntelanger Arbeit von Assistenten und Doktoranden des Marburger Zoologischen Institutes fertiggestellt und zumeist schon als wissenschaftliche Abhandlungen in Fachzeitschriften publiziert worden sind. Es hat also jedes der soeben aufgeführten Kapitel seinen besonderen Verfasser. Hierdurch wurde eine gewisse Ungleichartigkeit der Behandlung unvermeidlich, wenngleich man auch stets bemüht gewesen ist die Teile aufeinander abzustimmen und zu einem harmonischen Ganzen zu verbinden. Ein Nachteil dürfte dem Werke aus diesem Umstande jedoch kaum erwachsen. Jedenfalls ist es auf die genannte Art einzig möglich gewesen, ein Werk zu vollenden, dessen Ausführung die Kräfte eines Einzelnen übersteigt.

Vom Verf. ist geplant, Bearbeitungen der Teichmuschel, der Weinbergschnecke und des Flußkrebse der vorliegenden 1. Monographie folgen zu lassen. Nach dieser 1. Monogr. zu urteilen, sind die „Bearbeitungen“ mit den von Ziegler und Woltereck herausgegebenen „Monographien einheimischer Tiere“ nicht zu vergleichen; sie gehen weit über deren Umfang hinaus. Will man vergleichen, so könnte man in bezug auf das vorliegende Buch ein Standardwerk heranziehen, wie es z. B. die „Anatomie des Frosches“ von Ecker-Gaupp darstellt.

Ulrich.

Max Voigt, Die Praxis der Naturkunde. 3. Aufl. Heft A. Biologische Arbeiten und Lehrgänge. 356 S., 139 Abb. Leipzig, Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung. Geh. 4.50 Mk., geb. 6.— Mk.

In erfreulichem Gegensatz zu einer im Aussterben begriffenen Technik des naturkundlichen Unterrichts wird letzterer mehr und mehr umgestellt auf unmittelbare Anschauung, auf das Bemühen, dem Schüler seine Kenntnisse auf

dem Wege praktischer Übungen d. h. in der eindrucksvollen Form des lebendigen Erlebnisses zu vermitteln. Unter diesen Umständen, die den Lehrer vor eine Anzahl neuer Anforderungen stellen, sei das vorliegende Buch ein Bedürfnis. In seiner heutigen Form ist das Werk geeignet, dieses Bedürfnis in weitestem Maße zu befriedigen, indem es jedem Lehrer der Biologie bequem und sicher, gediegene Auskunft über die weitschichtigen Fragen und Aufgaben des praktischen Naturkundeunterrichtes gibt.

Die neue Auflage ist den heutigen Kenntnissen angepaßt und dementsprechend erweitert. Die 8 Hauptabschnitte sind: 1. Hilfsmittel zur Beschaffung und Untersuchung der Arbeitsgegenstände; 2. Einsammeln, Aufstellen und Zucht von Pflanzen; 3. Hilfsmittel zum Bestimmen der Pflanzen; 4. Einsammeln und Zucht der Tiere; 5. Botanische Untersuchungen und pflanzenphysiologische Versuche; 6. Zoologische Untersuchungen, zootomische Zergliederungen und tierphysiologische Versuche; 7. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen und Beispiele für die Vererbungslehre; 8. Biologische Lehrgänge und Beobachtungsaufgaben. Die Quellenangaben für Literatur und Hilfsmittel geben nur das Gute und Beste.

Ulrich.

Chr. Schröder, Handbuch d. Entomologie, 15. u. 16. Lief. (Band III, Bogen 54–65); pg. 849–1040, Abb. 741–930. Jena, G. Fischer 1924.

Die neue Lieferung enthält eine Fortsetzung der systematischen Übersicht. Sie enthält den Schluß der Trichopteren, die Lepidopteren, Dipteren, Luctoria (Flöhe) und den Anfang der Hemipteren.

Ulrich.

Heinrich Kutter, „Gehe hin zur Ameise!“ Naturw. Beobachtungsbücher Bd. 1 u. 2. 164 Seiten, 68 Abb. E. Bircher, Bern und Leipzig. 3 Mk.

Das Büchlein will eine populäre Schrift sein, die dem Naturfreunde Anleitung und Ansporn zur eigenen Beobachtung geben will. Das Gebiet, in welches der Leser eingeführt wird, ist das Leben der Ameisen, das für ein Buch mit genannter Tendenz sicher besonders geeignet ist; denn gerade hier wird der Leser, abgesehen von allem anderen Nutzen, auch für seine persönliche Bildung vielseitige Anregung und Belehrung schöpfen können.

Außer einer Schilderung der Lebenserscheinungen enthält das Buch auch Angaben über Literatur und technische Hilfsmittel (Exkursionsausrüstung, Beobachtungsnester,-Präparation und Sammlung).

Ulrich.

F. W. Maier-Bode, Taschenbuch der tierischen Schädlinge. 30 Farbentaf., 8 schwarze Tafeln, 14 Textabb., 163 Seiten. J. F. Schreiber, Eßlingen und München 1924. 3.75 Mk.

Ausgehend von gediegenen Quellen behandelt Verf. in Auswahl die landwirtschaftlichen Schädlinge hinsichtlich ihres Aussehens, ihrer Biologie, Schädlichkeit und Bekämpfung. Die vier Hauptabschnitte behandeln die Schädlinge im Feld- und Gartenbau, in Speicher und Haus, im Obstbau und im Weinberg. Es schließt sich an ein Kapitel über Vogelfraß und Vogelschutz und ferner eine zum Bestimmen der Krankheit nützliche Übersicht über das Auftreten der Schädlinge. Diese Übersicht enthält in alphabetischer Reihenfolge die wichtigen Kulturpflanzen. Bei jeder Pflanze sind die Schädlinge angegeben und zwar zusammengestellt nach den Pflanzenteilen (Blatt, Blüte, Wurzel u. s. w.), an denen sie Schädigungen hervorrufen.

Ulrich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Heikertinger Franz

Artikel/Article: [Mimikry, Schutzfärbung und sonstige Trachtenanpassungen bei Insekten 262-270](#)