

gewandte Entomologie gegründet worden, benannt nach dem Chef der Florida Experiment Station. Der erste Vorsitzende ist W. P. Hunter.

Das „European Parasite Laboratory“ in Hyère des „Bureau of Entomology“ (Washington) ist unter der Führung von H. L. Parker und W. Fr. Sellers nach St. Cloud bei Paris, 61 Avenue Belmontet, verlegt worden.

Die IV. Conférence Internationale pour les Recherches antiacridiennes hat am 14.—22. IV. 1936 in Cairo stattgefunden, wo 64 Deligierte aus 25 Ländern anwesend waren: P. de Peyerimhoff vertrat Frankreich; von London waren G. A. K. Marshall und B. P. Uvaroff dort.

Die Royal Agricult. Soc. von Ägypten hat einen Preis von 25 000 ägypt. Pfund für die Bekämpfung des Cotton-Leaf Worm (*Prodenia litura*) ausgesetzt, der am 31. III. 1937 abläuft.

G. P. Jung, Direktor des Bureau of Entomology in Hangchow (Chekiang) hat im Mai 1936 seine Stellung verlassen, um in seine Heimat Canton zurückzukehren. Sein Nachfolger G. Y. Wong.

Nikolaus Sokolow, bekannt durch seine Arbeiten über angewandte Entomologie, ist im August 1936 in Rußland gestorben, von wo aus auch noch der Tod von 2 weiteren (jüngeren) Vertretern derselben Arbeitsrichtung gemeldet wird: Paul Zorin und Nicolaus Nicol. Maslovsky. Walther Horn.

## Besprechungen.

Von Hans Sachtleben.

Einsendung von Besprechungs-Exemplaren selbständig erscheinender Werke aus allen Gebieten der theoretischen und angewandten Insektenkunde ist erwünscht!

**Escherich, Karl**, Die Erforschung der Waldverderber. Drei Jahrzehnte im Kampf gegen Forstschädlinge. Rückblick und Ausblick. Verlag Paul Parey, Berlin 1936, 8°, 24 S. Preis 1 RM.

Mit Stolz kann der Verfasser, der vor wenigen Wochen sein 65. Lebensjahr vollendete, in der Vorbemerkung zu dieser Schrift von sich sagen, daß ihm die jugendliche Begeisterungsfähigkeit bis zum Emeritierungsalter bewahrt blieb; ist es doch sicher nicht zum wenigsten seiner Begeisterungsfähigkeit zu verdanken, daß die angewandte Entomologie

heute in Deutschland die gebührende Anerkennung und Wertschätzung gefunden hat. Mit gleichem Stolz kann er auch in diesem „Rückblick“ auf die vergangenen drei Jahrzehnte im Kampf gegen Forstschädlinge, in denen er an führender Stelle gestanden hat, zurückschauen und sicher sein, daß sein „Ausblick“ ein Wegweiser für die zukünftige forstentomologische Forschung sein wird. In den einleitenden Seiten der Schrift, die in großen Zügen ein Bild der Wandlung der forstentomologischen Wissenschaft in den letzten drei Jahrzehnten geben will, wird dargelegt, wie die Forstentomologie aus einer deskriptiven eine kausal-analytische Wissenschaft geworden ist, ein Entwicklungsvorgang, der sich bei jeder Wissenschaft wiederholt. Am Beispiel eines gegenwärtig besonders eingehend studierten Großschädlings, der Nonne, werden sodann die Aufgaben gezeigt, die sich die heutige Forstentomologie gestellt hat (Feststellung der Ursachen der Massenvermehrung; Wirkung des Klimas auf die Vermehrungsgröße der Nonne: Höhe der Sterblichkeit der Nachkommenschaft und Höhe der Eiproduktion) und die Fortschritte, die sie in der letzten Zeit erzielt hat (Feststellung der Massenwechselgebiete, Verbesserung der Prognose, Ausbau der chemischen Bekämpfung). Auf den Schlußseiten wird eindringlich darauf hingewiesen, daß das letzte Ziel der forstentomologischen Wissenschaft die Waldhygiene sein muß, die Entdeckung der Wege, auf denen den Wäldern eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Insektenwirkung gegeben werden kann; wie der Verfasser an einigen Beispielen erläutert, wird allerdings diese Erforschung der Physiologie des Waldes als eines Organismus höherer Art noch eine lange mühsame Arbeit von vielleicht mehreren Generationen von Forstentomologen sein, da es sich bei den tausendfältigen Abhängigkeiten der Mitglieder einer Waldlebensgemeinschaft um außerordentlich komplizierte Fragen handelt.

**Schmidt, Dr. Martin**, Die Schädlinge des Obst- und Weinbaus. Verlag Trowitzsch & Sohn, Frankfurt (Oder) & Berlin 1936, 8<sup>o</sup>, 85 S., 24 Textfig., 2 Farbentaf. Preis 3 RM.

Auf die im Vorjahre hier (Arb. phys. angew. Ent., 2, 136—137, 1935) besprochene Neuauflage der Gemüseschädlingstafeln Heinrich Freiherrn von Schillings folgt nunmehr auch eine Neuauflage der beiden Farbentafeln, die Heinrich Freiherr von Schilling zuerst 1893 in seinem Buch „Die Schädlinge des Obst- und Weinbaues“ veröffentlichte. Es ist sehr zu begrüßen, daß der Verlag auch als Verfasser des neuen Buches wieder Dr. Martin Schmidt gewonnen hat, der bereits die tierischen Schädlinge der Gemüsepflanzen in so vortrefflicher Weise bearbeitete. Auch in dem vorliegenden völlig neuen Text hat er wieder seine umfassenden wissenschaftlichen Kenntnisse als Entomologe

mit, seinen langjährigen praktischen Erfahrungen als Pflanzenarzt zu einem Buch vereinigt, das in gleicher Weise dem Wissenschaftler wie dem Praktiker wärmstens empfohlen werden kann. Die Schilderung der Schädlinge zerfällt in die beiden Kapitel: ständige Schädlinge und Gelegenheitsschädlinge, die ihrerseits wieder sehr übersichtlich nach fressenden und saugenden Insekten und den von ihnen befallenen Pflanzenteilen und nach Schnecken, Nagetieren und Vögeln untergeteilt sind. Bei allen Schädlingen werden jeweils die wichtigsten Angaben über Aussehen und Lebensweise, Wirtspflanzen und Schaden gemacht; besonders hervorzuheben sind hierbei die in sehr praktischer Form gegebenen Daten über die Erscheinungszeiten der verschiedenen Entwicklungsstadien. Das dritte Kapitel gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Bekämpfungsmethoden gegen die Schädlinge im Obst- und Weinbau, nachdem bereits in den vorhergehenden Abschnitten stets bei den einzelnen Schädlingen und Schädlingsgruppen die empfehlenswertesten Bekämpfungsmittel und Maßnahmen angegeben wurden; in einem kurzen Anhang wird auf die Nützlinge im Obst- und Weinbau hingewiesen. Eine sehr wertvolle Beigabe ist die „Bestimmungsübersicht der Schädlinge“, die, nach Wirtspflanzen und befallenen Pflanzenteilen angeordnet, den Benutzer des Buches, besonders den Gartenbesitzer, Gärtner und Weinbauern bei der Feststellung der Schädlinge gut unterstützen wird. Außer den beiden altbekannten Schilling'schen Farbentafeln enthält das Buch noch 24 ausgezeichnete auf Tafelpapier gedruckte Photographien, die Fraßbeschädigungen und Jugendstadien von Schädlingen abbilden und die Schilling'schen Bilder aufs beste vervollständigen und ergänzen.

**Schwartz, Oberregierungsrat Dr. Martin & Ludewig, Dr. Karl, Der Gartendoktor.** Verlag der Grünen Post, Berlin 1936, 8°, 116 S., 54 Textfig. Preis 1.80 RM.

In diesem Büchlein findet der Gartenbesitzer unter den Volksnamen (alphabetisch angeordnet) alles Wissenswerte über die häufigsten und schlimmsten Krankheiten und Schädlinge der Obstgewächse und Gemüsepflanzen und über ihre Bekämpfung in ausgezeichneter, knapper und allgemein verständlicher Darstellung; ohne besondere Vorkenntnis kann er an Hand der Beschreibungen und der ebenso eindringlichen und klaren Abbildungen die Pflanzenschädlinge in seinem Garten erkennen, um sie dann mit den wirksamsten, einfachsten, billigsten und ungefährlichsten Mitteln, die ihm das Büchlein in sorgfältiger Auswahl nennt, zu bekämpfen. Zu Beginn des Büchleins werden 10 Gebote vorausgeschickt, die zeigen, wie durch Sorten- und Standortswahl, durch Pflege der Pflanzen und aufmerksames Achten auf Krankheiten und Schädlinge „vorbeugen leichter als heilen“ ist; am Schluß ist ein Verzeichnis der Hauptstellen für

Pflanzenschutz beigelegt, bei denen sich der Praktiker noch eingehendere Ratschläge holen kann. Das Büchlein, das im Hinblick auf die gute Ausstattung (Druck, Papier, Abbildungen und Umschlag) sehr billig ist, muß als Muster für die volkstümliche Darstellung umfassender wissenschaftlicher und praktischer Kenntnisse und Erfahrungen bezeichnet werden; es wird deshalb nicht nur dem Gärtner in seinen Nöten gegenüber den Pflanzenschädlingen helfen, sondern auch die Gedanken und Bestrebungen des Pflanzenschutzes in weite Kreise tragen.

**Lima, Dr. Angelo M. da Costa,** Terceiro Catalogo dos Insectos que viven nas Plantas do Brasil. Directoria de Estatica da Produccão secção de Publicidade, Rio de Janeiro 1936, 8°, IV & 460 S.

Es ist sehr zu begrüßen, daß der Verfasser dieses für die angewandte Entomologie so wertvollen Kataloges bereits wieder eine neue vermehrte Auflage (1. Aufl.: 1922, 2. Aufl.: 1927) erscheinen läßt. Sie besteht aus 3 Teilen: Der Bibliographie aller in Brasilien erschienenen entomologischen Arbeiten, dem Katalog der auf Pflanzen in Brasilien lebenden Insekten und den Registern. Der Katalog ist in den Ordnungen und Überfamilien taxonomisch, in den Familien, Unterfamilien, Gattungen und Arten alphabetisch angeordnet. Die Angaben bei den einzelnen Arten umfassen außer dem wissenschaftlichen Namen der Insektenart und seiner Synonyme die Wirtspflanzen, soweit bekannt auch die befallenen Pflanzenteile, das Vorkommen in Brasilien, sowie einen Nummernhinweis auf die entsprechende Veröffentlichung im bibliographischen Teil. Der Registerteil enthält neben einem Index der Insekten noch einen Index der Pflanzen (Vulgärname und wissenschaftlicher Name), der es ermöglicht, die Insekten der einzelnen brasilianischen Pflanzen zusammenzustellen.

**Beffa, Prof. Giuseppe della,** I Parassiti Animalì delle piante coltivate od utili. Verlag Ulrico Hoepli, Mailand, 8°. Vol. I, 1931, ~~XIV~~ & 346 S., 345 Textfig. Preis 28 Lire. Vol. II, 1934, VIII & 571 S., 571 Textfig. Preis 52 Lire. H. XV

Auf dieses umfangreiche Handbuch der Schadinsekten sei hier, obgleich es bereits vor 2 Jahren vollendet wurde, hingewiesen, da es ein wertvolles Nachschlagewerk für die Entomologie darstellt, aber in Deutschland wohl nur wenig bekannt geworden ist. Der 1. Band bringt im allgemeinen Teil eine gedrängte Darstellung der Morphologie und Physiologie der Insekten und der Einflüsse der unbelebten und belebten Umwelt auf das Auftreten von Schadinsekten, einen Überblick über die Methoden zur Bekämpfung schädlicher Insekten und einen kurzen Abriss der Klassifikation. Der spezielle Teil dieses Bandes ist den Käfern gewidmet,

während der 2. Band alle übrigen Insektenordnungen behandelt und in einem Schlußkapitel auch Angaben über andere schädliche Arthropoden, Würmer, Schnecken und Wirbeltiere enthält. Geschildert werden nicht nur die Feld-, Obst-, Garten- und Weinbauschädlinge, sondern auch die Forstinsekten und die Speicher- und Vorratsschädlinge; außer den Schadinsekten werden auch die nützlichen Insektengruppen in ausgewählten Vertretern behandelt. Der Besprechung der einzelnen Arten geht jeweils eine Schilderung der Morphologie, Biologie und Taxonomie (mit Bestimmungstabellen bis zu den Familien und teilweise den Triben) der Ordnung und eine Charakterisierung der Familien voraus. Die einzelnen Arten werden nach Aussehen, geographischer Verbreitung, Lebensweise, Schaden und Bekämpfung dargestellt. Außer einem systematischen Index ist noch ein weiteres Register der Schadinsekten nach Wirtspflanzen beigefügt. Die zahlreichen Originalabbildungen stellen die Mehrzahl der behandelten Schädlinge, häufig in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien, und befallene oder beschädigte Pflanzen dar.

**Peters, Dr. Gerhard**, Chemie und Toxikologie der Schädlingsbekämpfung. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1936, 8<sup>o</sup>, 120 S., 22 Textfig. Preis 9.20 RM.

Das Buch, das jedem Entomologen, der sich mit der Prüfung und Beurteilung von Insektiziden zu befassen hat, warm empfohlen werden kann, wird sicher sehr dazu beitragen, den empirischen Charakter der Schädlingsbekämpfung mit chemischen Mitteln durch wissenschaftliche Methodik zu ersetzen, eine Bestrebung, die gerade in den letzten Jahren auch in Deutschland recht erfolgreich gewesen ist. In zwei orientierenden Kapiteln werden Richtlinien für die Prüfung und Beurteilung chemischer Schädlingsbekämpfungsmittel und eine Übersicht über die wichtigsten zur Schädlingsbekämpfung verwendbaren chemischen Mittel gegeben. Vier weitere Kapitel behandeln die Giftwirkung, ihre Bewertung und Ausnutzung: Charakteristik der Giftwirkungen, Schematische Einteilung der primären Giftwirkungen (Atmungsgifte, Ätz- und Lösungsgifte, Zellgifte, Nervengifte), Vergleichende Bewertung der Giftigkeit, Begünstigung und Steigerung der Giftwirkung durch Kombination. Das letzte Kapitel endlich bringt eine Übersicht über die apparativen Mittel der Untersuchungs- und Prüfungsmethoden. Besonders ausführlich sind naturgemäß die bereits am besten durchgearbeiteten Methoden der Prüfung von Giftgasen behandelt; in klarer und übersichtlicher Form (unter Beifügung zahlreicher Literaturhinweise) finden aber auch alle chemischen, toxikologischen und biologischen Voraussetzungen für die sachgemäße Beurteilung der übrigen chemischen Bekämpfungsmittel und für die richtige Auswahl der anwendbaren Stoffe eingehende Berücksichtigung. Über einzelne kleine Unrichtig-

keiten in zoologischer Beziehung und manche Unvollständigkeiten, wie z. B. in dem Verzeichnis der wichtigsten Schädlinge, muß man hinweggehen, da, wie der Verfasser in Einleitung und Schluß betont, die einzelnen Abschnitte des Heftes in erster Linie vom Standpunkt des Chemikers und der Chemie geschrieben sind und nicht mehr geben wollen als eine allgemeine und daher lückenhafte Übersicht.

**Smith, Kenneth M.**, Plant Viruses. Verlag Methuen & Co., London 1935, kl. 8°, 107 S., 10 Textfig. Preis 3.6 sh. F116 F117

Die vorzügliche, vom Verlag Methuen & Co. herausgegebene Sammlung „Monographs on Biological Subjects“, aus der hier schon wiederholt einzelne Bände besprochen wurden, bringt auch in dieser Monographie wieder eine sehr wertvolle Zusammenstellung, da sie ein Gebiet behandelt, das sowohl für die Phytopathologie wie für die allgemeine Biologie von großer Bedeutung ist; eine Zusammenstellung, die zudem besonders erwünscht ist, da sie den häufig nur Teilgebiete des Problems bearbeitenden Vertretern verschiedener biologischer Disziplinen einen zusammenfassenden Überblick über alle Fragen der Viruserkrankheiten gibt. In der Einleitung werden die Geschichte der Viruserkrankheiten, ihre charakteristischen Symptome, die wichtigsten Viruserkrankheiten in den verschiedenen Ländern, die Zunahme und wirtschaftliche Bedeutung kurz besprochen. In den folgenden 8 Kapiteln werden die gerade bei dieser Frage so wichtige Untersuchungs- und Versuchstechnik, die natürlichen Wege der Übertragung, die Wirkung und die Wanderung des Virus in der Pflanze, seine physikalischen und chemischen Eigenschaften, Gewebe-Kultur, Größemessung der Viruspartikel, Klärung von Virussuspensionen, das Virus im übertragenden Insekt, Immunität, Natur der Viren und Klassifikation sowie die Bekämpfung geschildert. Ein Schlußkapitel zieht Vergleiche zwischen den Viruserkrankheiten bei Pflanzen und beim Menschen.

**Zander, Prof. Dr. Enoch**, Bienenkunde im Obstbau. Grundlagen und Fortschritte im Garten- und Weinbau, Heft 20. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1936, 8°, 46 S., 23 Textfig. Preis 1.20 RM.

Ausgehend von dem Mißverhältnis, das alljährlich zwischen Blüten und Früchten unserer Obstbäume besteht, will der Verfasser in dieser Schrift die Obsterzeuger über die Bedeutung der Bienen für den Obstbau aufklären und sie anleiten, wie die zur Schaffung hochwertiger Vollernten unentbehrliche Mitarbeit der Bienen auszunutzen ist. Im I. Abschnitt über die Befruchtungsverhältnisse unserer Obstbäume werden Bau der Obstblüte, Befruchtung und Bestäubung geschildert; im II. Abschnitt, der die Rolle der Bienen bei der Bestäubung behandelt, wird dargelegt, daß die Honigbiene durch Körperbau und Lebensgewohnheiten, insbesondere

durch ihre Blumenstetigkeit, eine überragende Bedeutung als Blütenbestäuberin hat und ihre Zucht daher volkswirtschaftlich von größtem Wert ist. Die im III. Abschnitt ausgesprochenen Nutzenanwendungen geben dem Obstzüchter eine kurze Anleitung, wie er selbst Bienenzüchter wird: Beschaffung und Haltung der Bienen, richtige Bienenanwendung (Zahl und Verbreitung der Völker), obstbauliche Maßnahmen und Vorsichtsmaßregeln bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Ein Verzeichnis des neueren Schrifttums beschließt das von anschaulichen Abbildungen begleitete Heft, das vortrefflich geeignet ist, die Bienenzucht unter den Obsterzeugern zu verbreiten.

**Stellwaag, Prof. Dr. F.**, Schädlingsbekämpfung im Weinbau. Grundlagen und Fortschritte im Garten und Weinbau, Heft 24. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1936, 8<sup>o</sup>, 80 S., 36 Textfig. Preis 2 RM.

Diese Schrift will nach den Grundsätzen der Schriftenreihe „Grundlagen und Fortschritte im Garten- und Weinbau“ die gesicherten Ergebnisse der neuesten Forschungen auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung im Weinbau für die praktische Arbeit nutzbar machen. Nachdem in einem einleitenden Abschnitt der Winzer über Notwendigkeit und Ziel der Schädlingsbekämpfung aufgeklärt worden ist, werden ihm in dem Kapitel über die Voraussetzungen einer wirksamen Schädlingsbekämpfung die biologischen, bekämpfungstechnischen und weinbaulichen Kenntnisse vermittelt, die für seine praktischen Maßnahmen notwendig sind: unter Beigabe guter Abbildungen werden die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge, die chemischen Bekämpfungsmittel, die Spritz- und Stäubegeräte und die Kulturmaßnahmen geschildert. Im letzten Kapitel wird sodann die praktische Auswertung der gewonnenen Ergebnisse dargelegt, indem der Verfasser auf Grund der großen Erfahrung einer langjährigen Zusammenarbeit mit dem praktischen Weinbau eine genaue Anleitung der bewährtesten Maßnahmen zur Bekämpfung von Schädlingen am Blindholz, in Rebschulen, Jungfeldern und Ertragsweibergen, an Eß- und Tafeltrauben, an Hausreben und in Traubentreibhäusern gibt.

**Bergold, Dr. Gernot**, Wegweiser im Pflanzenschutz. Selbstverlag des Verfassers<sup>1)</sup>, 1936, 8<sup>o</sup>, 64 S. / Preis 50 gr.

Dieser unter Mitarbeit von Dr. Walter Ripper herausgegebene „Wegweiser im Pflanzenschutz“ verfolgt den gleichen Zweck wie die von der Biologischen Reichsanstalt herausgegebenen Flugblätter Nr. 46 und 74, das Merkblatt 8/9 des Deutschen Pflanzenschutzdienstes oder die vor kurzem hier (Arb. phys. angew. Ent. **2**, 315, 1935) besprochene ameri-

<sup>1)</sup> Tullnerbach-Lawies 7, bei Wien.

kanische Flugschrift „Entoma von C. C. Hamilton“: den Praktiker bei der Auswahl der geeigneten Bekämpfungsmittel zu beraten, ihm Rezepte für die Herstellung von Pflanzenschutzmitteln zu geben oder Bezugsquellen für Mittel und Apparate zu nennen (da das Heft für Österreich bestimmt ist, sind vornehmlich die dort erhältlichen oder gebräuchlichen Pflanzenschutzmittel aufgenommen). Einige einleitende Abschnitte machen mit den allgemeinen Grundlagen der Bekämpfung bekannt: Spritzen, Stäuben, Anwendung gasförmiger Mittel, biologische Bekämpfung, Unkrautbekämpfung und Vorschriften für die Anwendung gifthaltiger Pflanzenschutzmittel; es folgen Spritzkalender für Obst-, Wein- und Rübenbau und eine Anleitung zur Herstellung von Spritzlösungen. Das alphabetische Verzeichnis der Schädlinge und ihrer Bekämpfung, eingeteilt in die Gruppen: Obstbau, Weinbau, Gemüse und Zierpflanzen, Feldbau, bringt die deutschen und wissenschaftlichen Namen des Schädlings, seine Wirtspflanzen und einen Hinweis auf den nächsten Teil des Heftes, in dem die Bekämpfungsmaßnahmen (Kulturmaßnahmen, Bekämpfung mit physikalischen und chemischen Mitteln, biologische Bekämpfung) im einzelnen angegeben werden.

bis hier  
erst

**Stieltjes, D.**, Ziekten en Beschadigingen der Cultuurgewassen. I. Landbouwgewassen, Tweede Druk, Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs, Serie B No. 16, Verlag W. E. J. Tjeenk Willink, Zwolle 1935, 8°, 262 S., 141 Textfig., 3 Farbentaf. Preis geh. 3.75 fl., geb. 4.05 fl.

**Stieltjes, D.**, Ziekten en Beschadigingen der Cultuurgewassen. II. Vruchtbomen, Leidraad voor het Land- en Tuinbouwonderwijs, Serie B No. 24, Verlag W. E. J. Tjeenk Willink, Zwolle 1935, 8°, 198 S., 98 Textfig. Preis geh. 2.75 fl., geb. 3.05 fl.

Diese beiden Schriften sind für den Unterricht in Landwirtschaftsschulen bestimmt, werden außerdem aber auch vom Praktiker mit Nutzen zu Rate gezogen werden können.

In dem ersten, den Krankheiten und Beschädigungen landwirtschaftlicher Kulturpflanzen gewidmeten Heft, folgt auf eine kurze Erörterung des Begriffes „Pflanzenkrankheiten“ ein allgemeiner Teil, in dem Schäden durch Witterungs- und Bodeneinflüsse und durch Düngung, ferner Unkräuter, Parasiten unter den höheren Pflanzen und allgemein verbreitete tierische Schädlinge (Nagetiere, Engerlinge, Drahtwürmer, Tipulidenlarven und Schnecken) sowie die nützlichen Wirbeltiere (Maulwurf, Vogelschutz) und die allgemeinen Grundlagen der Mykologie behandelt werden. Der spezielle Teil ist angeordnet nach Kulturpflanzen und enthält eine Schilderung der wichtigsten an Kartoffeln, Getreide, Rüben, Kohl, Erbsen und Bohnen, Flachs und Klee auftretenden Krankheiten und Schädlinge und der Mittel und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung.



Das zweite Heft, welches die Krankheiten und Schädlinge des Obstes behandelt, zerfällt ebenfalls in einen allgemeinen und einen speziellen Teil, von denen der erste Boden-, Düngungs- und Sortenwahl, Einfluß von Temperatur, Licht und Wind auf den Gesundheitszustand der Obstbäume, Baumpflege, allgemein verbreitete tierische Schädlinge (Nagetiere, Blattläuse, Schildläuse, Spinnmilben) sowie (mit gleichen Worten wie in dem vorher besprochenen Teil) den Vogelschutz und die Grundbegriffe der Pilzkunde schildert. Im speziellen Teil werden die Krankheiten des Weinstocks, der Apfel- und Birnbäume, der Steinfrüchte und der Beerensträucher beschrieben. Ein weiterer Abschnitt ist den Bekämpfungsmitteln gewidmet, dem ein Spritzschema und Rezepte zur Herstellung von Spritzmitteln angefügt sind; beigegeben ist ferner eine kurze Bestimmungstabelle zur Feststellung der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge

**Chamberlin, W. J.**, An Introduction to Forest Entomology.

Verlag Edwards Brothers, Ann Arbor, Michigan (o. J.), 138 S., 4 Textfig., 3 Taf. Preis 2.75 \$.

Diese „Einführung in die Forstentomologie“ soll als Leitfaden für die Abhaltung eines Kursus über Forstinsektenkunde dienen. Sie ist daher in Inhalt und Form vornehmlich dem Lehrzweck angepaßt, bringt die wichtigsten Angaben in klarer, eindringlicher Darstellung, gibt aber durch zahlreiche Literaturhinweise Anregung und Möglichkeit zu weiterer Information und weiterer Vertiefung der Kenntnisse. Behandelt werden neben der eigentlichen Forstentomologie (Aufgaben, wissenschaftliche Bedeutung, wichtigste nordamerikanische Forstinsekten und ihre Bekämpfung) auch in kurzen Zügen die für dieses Spezialgebiet notwendigen Grundlagen der allgemeinen Entomologie, wie Entwicklung, Morphologie, Biologie, Verbreitung und Klassifikation der Insekten. Die Abbildungen sind meist recht anschaulich, wie z. B. die schematische Tafel, auf der die Zahl der Insektenarten mit der der anderen Tierarten in Vergleich gesetzt wird; leider macht sich gerade bei den Abbildungen vielfach das Herstellungsverfahren des Buches (kein Druck, sondern Vielfältigung) störend bemerkbar.

**Schiperowitsch, Dozent W. J.**, Wald-Zoologie. Staatsforst-technischer Verlag, Leningrad 1936, 8<sup>o</sup>, 199 S., 108 Textfig.

Preis geh. 2.45 Rubel, geb. 3.70 Rubel.

Dieses kleine Lehrbuch ist für den Gebrauch an Forsttechnischen Hochschulen bestimmt und will die allgemeinen zoologischen Grundlagen für das Spezialfach der Forstzoologie vermitteln. In der Einleitung werden allgemeine Bemerkungen über Wald und Fauna und eine Übersicht über das zoologische System gegeben. Im ersten Kapitel werden die Protozoen, Würmer, Mollusken, Arthropoden sowie (in einem besonderen Abschnitt)

die Insekten in morphologisch-anatomischer Beziehung und im Hinblick auf ihre Bedeutung als Parasiten des Menschen und der Haustiere, als Schädlinge der Kulturpflanzen oder als Nützlinge geschildert. Das zweite Kapitel behandelt Tier und Umwelt (abiotische und biotische Faktoren, geographische Verbreitung und Ökologie). Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit den Lebensgemeinschaften, besonders der Biocönose des Waldes, und mit der faunistischen Charakteristik der zoogeographischen Gebiete.

**Chandler, Asa C.**, *Introduction to Human Parasitology*. Verlag Chapman & Hall, London (John Wiley & Sons, New York) 1936, 8<sup>o</sup>, XVI & 661 S., 308 Textfig. Preis 25 sh.

Die zahlreichen Neuentdeckungen auf dem Gebiete der medizinischen Zoologie haben es notwendig gemacht, dieses ausgezeichnete Handbuch der tierischen Parasiten des Menschen 6 Jahre nach Veröffentlichung der 4. Auflage bereits wieder in einer neuen Ausgabe erscheinen zu lassen, die den neuesten Forschungsergebnissen Rechnung trägt und zahlreiche Vermehrungen und Verbesserungen aufweist. Auf eine Einleitung, in der Bedeutung und Geschichte der menschlichen Parasitologie geschildert werden, folgt eine allgemeine Einführung in die Parasitologie: Abstufungen des Parasitismus, Wirkung des Parasitismus auf die Parasiten, Wege der Infektion und Übertragung, geographische Verbreitung der Parasiten, Resistenz und Immunität, Wirtsgebundenheit, Nomenklatur. Der spezielle Teil des Werkes zerfällt in 3 Abschnitte: I. Protozoen, II. Würmer, III. Arthropoden. In jedem der 3 Teile wird zuerst eine allgemeine Einführung in die Kenntnis des betreffenden Tierstammes in systematischer, morphologisch-anatomischer und ökologischer Beziehung gegeben; daneben werden aber auch noch die einzelnen medizinisch wichtigen Tiergruppen jeweils in diesen Punkten eingehend charakterisiert. Ausführlich werden sodann Entwicklung der Krankheitserreger und ihrer Überträger, Bedeutung und Geschichte der Krankheiten, Pathogenität und Pathologie, Diagnose und Identifikation, Epidemiologie sowie Vorbeugung, Behandlung der Erkrankung und Bekämpfung der Erreger oder der Überträger geschildert. Die medizinisch wichtigen Insekten finden nicht nur in dem ihnen hauptsächlich gewidmeten III. Abschnitt, sondern auch in den beiden anderen Abschnitten (als Überträger der dort geschilderten Protozoen oder Würmer) eingehende Berücksichtigung. Der besondere Vorzug des Werkes liegt darin, daß der Verfasser sich nicht in Einzelheiten verliert, sondern einen sehr klaren Überblick über das Gesamtgebiet gibt, der trotz Knappheit durch die sehr gute Verarbeitung des Stoffes alles Wesentliche enthält. Das Werk kann daher allen an dem Gebiet der medizinischen Zoologie interessierten Medizinern, Zoologen und Entomologen bestens empfohlen werden.

**Kemper, Dr. Heinrich**, Die Bettwanze und ihre Bekämpfung. Verlag Deutsche Gesellschaft für Kleintier- und Pelztierzucht G. m. b. H., Leipzig 1936 (Band 4 der Schriften über Hygienische Zoologie, herausgegeben von Prof. J. Wilhelmi, Berlin-Dahlem. Zeitschrift für Kleintierkunde und Pelztierkunde „Kleintier und Pelztier“, XII. Jahrg., Heft 3, Mai 1936), 8<sup>o</sup>, 107 S., 16<sup>mm</sup> Textfig. Preis 4.80 RM.

Der Verfasser, der im Vorjahre eine zusammenfassende Arbeit über Pelz- und Textilschädlinge (vgl. Arb. phys. angew. Ent., 2, 312—313, 1935) erscheinen ließ, hat in dieser Veröffentlichung nun auch die weitverstreute Fachliteratur (besonders die seit Hases Monographie publizierte) über die Bettwanze zusammengestellt und zu einer abgeschlossenen Darstellung abgerundet. Nicht nur der Praktiker, für den diese Monographie in erster Reihe bestimmt ist, und der in ihr alle Fragen über die Bettwanze und ihre Bekämpfung kurz und allgemein verständlich beantwortet findet, wird das Erscheinen dieser Schrift sehr begrüßen, sondern auch der Entomologe, da er sich in ihr schnell über die bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse unterrichten kann. Auf drei Kapitel, in denen die heutige Verbreitung und die Geschichte, die Systematik sowie Aussehen und Bau der Bettwanze in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien geschildert sind, folgt eine eingehende Darstellung der Lebensweise (allgemeine Lebensgewohnheiten, Ernährung, Verhalten gegenüber verschiedenen Umweltsbedingungen, Massenwechsel, natürliche Feinde). Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit der hygienischen Bedeutung (direkte Gesundheitsschädigung und indirekte durch Krankheitsübertragung), während das letzte einen eingehenden Überblick über die Maßnahmen und Methoden zur Abwehr und Bekämpfung der Wanzenplage gibt; besprochen werden die Schwierigkeiten der Wanzenbekämpfung, die Bekämpfungsmittel und Verfahren, die Mittel zur Linderung der Stichfolgen sowie die Organisation und die gesetzlichen Grundlagen der Bekämpfung. In dem ausführlichen Literaturverzeichnis sind hauptsächlich die seit 1917 (Erscheinungsdatum von Hases Monographie) veröffentlichten Arbeiten aufgeführt.

**Bulletin Trimestriel de l'Organisation d'Hygiène**, V, Nr. 2. Verlag Société des Nations<sup>1)</sup>, Genf 1936, 8<sup>o</sup>, 203 S., 22 Textfig. Preis 2 RM.

Der erste Beitrag des vorliegenden Heftes, das vorwiegend entomologischen Inhaltes ist, faßt unter dem Titel „Fliegenbekämpfung und ländliche Hygiene“ 4 Artikel zusammen: I. Bericht über den von der

<sup>1)</sup> In Kommission: Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8, Mauerstraße 44.

Hygiene-Organisation des Völkerbundes einberufenen Entomologen-Kongreß zur Erörterung der Frage der Fliegenbekämpfung in ihrer Beziehung zur ländlichen Hygiene. II. Die biothermische Methode der Fliegenvertilgung und die Möglichkeiten ihrer Anwendung unter ländlichen Verhältnissen von E. Roubaud, Paris (Versuche über einfache und zweckmäßige Behandlung des Stallmistes zur Verhinderung der Fliegenvermehrung). III. Untersuchungen über die Häufigkeit der Fliegen in Ungarn 1934 und 1935 von F. Lörincz & G. Makara (an 8 verschiedenen ungarischen Orten wurden in den beiden Jahren zusammen 1115013 Fliegen gefangen; hiervon waren 98,5% *Musca domestica* L.; der Rest setzte sich in der Hauptsache aus *Fannia*-Arten sowie einigen *Lucilia*- und *Calliphora*-Arten zusammen). IV. Untersuchungen in Ungarn über die Fliegen, die mit menschlichen Exkrementen in Berührung treten von F. Lörincz, G. Szappanos & G. Makara (menschliche Exkremente in unmittelbarer Nähe von Behausungen ziehen die Stubenfliegen viel mehr an als solche, die sich in einer Entfernung von 14—25 m finden. In Ungarn legt die Stubenfliege keine Eier in menschlichen Exkrementen ab). Die beiden anderen entomologischen Artikel des Heftes befassen sich mit Malaria-Fragen: 1. Vorkommen der Larven von *A. maculipennis atroparvus* und *messeae* im Süß- und Brackwasser in verschiedenen am Meer gelegenen Provinzen der Niederlande von N. H. Swellengrebel, A. de Buck, M. H. Kraan & G. van der Torren. 2. Untersuchungen über die Übertragung der Malaria in verschiedenen Dörfern im Norden von Amsterdam von N. H. Swellengrebel, A. de Buck, E. Schoute & M. H. Kraan. Außer zwei medizinischen Aufsätzen enthält schließlich das Heft noch einen weiteren für Zoologen interessanten Artikel über Schlangengiftsera von E. Grasset, Johannesburg.

**Weber, Hermann**, Hemiptera III. Biologie der Tiere Deutschlands, Lieferung 38, Teil 31. Verlag Gebrüder Borntraeger, Berlin 1935, kl. 8<sup>o</sup>, 147 S., 99 Textfig.

Dieser III. Teil der Hemipteren ist für die angewandte Entomologie besonders wichtig, da er die Bearbeitung der Blatt- und Schildläuse enthält. Bei beiden Gruppen werden Morphologie und Anatomie unter besonderer Berücksichtigung der Physiologie sowie die postembryonale Entwicklung eingehend geschildert, begleitet von zahlreichen erklärenden Abbildungen, die zum großen Teil Originalzeichnungen des Verfassers in der von ihm bekannten hervorragenden Darstellungsweise sind. Hervorzuheben ist, daß die bei beiden Gruppen hervortretenden Besonderheiten: das Stechen und Saugen, die Wachsausscheidung (und der Schildbau der Cocciden) die Symbiose mit pflanzlichen Mikroorganismen sowie die Metamorphose (und Parthenogenese und Wirtswechsel der Aphiden) auch be-

sonders ausführlich besprochen werden. Da die nunmehr abgeschlossene Bearbeitung der einzelnen Hemipterengruppen noch kein vollständiges Bild der Lebensweise der Schnabelkerfe gibt, ergänzt der Verfasser seine bisherigen Ausführungen noch auf S. 336—352 nach der ökologischen Seite durch Betrachtungen über die Beziehungen zur unbelebten und belebten Umwelt, z. B. klimatische Faktoren, Boden und Medium, Nahrung, Wirkung des Stiches auf die Wirtspflanze, Krankheitsübertragung, Beziehungen zu anderen Tieren, Symbiose mit Ameisen, Feinde und Parasiten der Hemipteren, wirtschaftliche Bedeutung. Allen Zoologen, die sich in irgendeiner Weise mit dieser in praktischer Beziehung so wichtigen und in allgemein-biologischer Hinsicht so interessanten Tierordnung beschäftigen, wird auch dieser Teil der „Biologie der Tiere Deutschlands“, ebenso wie die frühere umfangreiche Monographie des Verfassers über die „Biologie der Hemipteren“ (1930) in allen Fragen über Bau und Lebensweise der Schnabelkerfe ein wertvoller Ratgeber sein.

**Weber, Hermann**, Copeognatha. Biologie der Tiere Deutschlands, Lieferung 39, Teil 27. Verlag Gebrüder Borntraeger, Berlin 1936, kl. 8°, 50 S., 27 Textfig.

Mit Recht hebt der Verfasser in der Einleitung hervor, daß die Copeognathen, die in Mitteleuropa mit 37 Gattungen und 68 Arten vertreten sind, bisher fast nur in faunistischer und systematischer Beziehung näher untersucht wurden, in anatomischer, physiologischer und biologischer Hinsicht dagegen noch recht unvollkommen bekannt sind. Der mit praktischen Fragen beschäftigte Entomologe wird überdies das Erscheinen dieser Bearbeitung sehr begrüßen, da in den letzten Jahren das zunehmende Massenaufreten von Copeognathen in Häusern (besonders in Neubauten) zu zahlreichen Anfragen und Mitteilungen an die für diese Fragen in Betracht kommenden Institute Anlaß gegeben hat, eine Monographie, die sich mit der Physiologie und Ökologie dieser Insektengruppe befaßt, daher sehr erwünscht ist. Wie in der vorstehend besprochenen Lieferung der „Biologie der Tiere Deutschlands“ schildert der Verfasser in diesem Heft in ausgezeichneter Weise Bau, Lebensverrichtungen und Metamorphose der Psociden, wobei wieder besonders die vorzügliche Verknüpfung von Anatomie und Physiologie und die sehr anschaulichen — fast durchweg aus Originalen bestehenden — Abbildungen hervorzuheben sind.

**Hering, Prof. Dr. Martin**, Die Blatt-Minen Mittel- und Nord-Europas, Lieferung 2 & 3. Verlag Gustav Feller, Neubrandenburg, 1936, 8°, 112 S., 83 Textfig., 2 Taf. (Lfg. 2) & 112 S., 91 Textfig., 2 Taf. (Lfg. 3). Subskriptionspreis je Lfg. 12 RM. Die beiden Lieferungen dieses Werkes, auf dessen Anlage, Umfang

und Bedeutung hier bereits früher (Arb. phys. angew. Ent. Berlin-Dahlem, 2, 311—312, 1935) eingehend aufmerksam gemacht wurde, bringen die Fortsetzung der Bestimmungstabellen, die nach Wirtspflanzen angeordnet sind: Lfg. 2 von *Brunella* bis *Filipendula*, Lfg. 3 von *Forsythia* bis *Myrica*. Umfang und Vollständigkeit des Werkes, das durch seine genauen Angaben über Aussehen der Minen und Morphologie der Erreger, sowie durch seine zahlreichen Textfiguren und guten Tafeln die Feststellung und Bestimmung der Minerer auf das beste ermöglicht, sind schon daraus zu ersehen, daß in den 3 bisher erschienen Lieferungen nicht weniger als 1675 Minerer aufgeführt sind.

**Bremer Beiträge zur Naturwissenschaft**, 2. Band, 3. Heft. Verlag Arthur Geist, Bremen 1935, 8<sup>o</sup>, 58 S., 24 Textfig. Preis 2 RM.

Das Heft enthält neben einem Aufsatz „Über die Herkunft des Wirbeltierstammes“ von Prof. L. von Uebisch den Abdruck eines Vortrages „Bemerkungen zur Lehre von den Schutzanpassungen“, von Prof. W. v. Buddenbrock, der sich zum Ziel setzt, gegenüber F. Heikertinger einen positiven Beweis für die Nützlichkeit der Schutzanpassungen zu erbringen. Die Vorfrage, ob sich die Schutzanpassungen auf den Zufall zurückführen lassen, verneint der Verfasser, da sich die Häufigkeit der Schutzanpassungen mit dem Prinzip des Zufalls nicht verträgt (wenn dem Zufall auch zweifellos bei der Entstehung dieser Dinge eine gewisse Bedeutung zukommt). Das Gesetz, daß stets nur die sichtbaren Flügelteile die Verbergetracht zeigen, beweist, daß die Schutztracht darauf eingerichtet ist, von einem Beschauer gesehen zu werden; sie kann daher nichts Zufälliges sein, sondern muß sich unter der Wirkung richtender Faktoren herausgebildet haben; ein zweiter Grund zur Ablehnung der Zufallstheorie: bei der Schutztracht handelt es sich um „visuelle Anpassungen“ (Süffert), um Erscheinungen, die stets auf eine Täuschung des Beschauers hinauslaufen. Für den, den Zufall ausschließenden Nachweis, daß die Schutzkleidung sich aus einer Reihe selbständiger Komponenten zusammensetzt, die zusammenwirken müssen und deren Häufung durch Zufall unerklärbar ist, bringt der Verfasser mehrere Beispiele. Sodann sucht er den Nutzen der Schutz- oder Verbergetracht durch die Anwendung des „Prinzips des Ausgleichs“ (Freisitzen und Schutztracht, Verstecktsitzen und Mangel einer Schutztracht sind stets verbunden), durch den Hinweis auf das variable Schutzkleid (dessen Färbung und Zeichnung durch die Sinnesorgane und das Nervensystem des Tieres reguliert werden kann), und durch den Rückschluß vom Menschen auf die natürlichen Feinde der Insekten zu beweisen. Als weiteren wichtigen Schluß für die Lehre von den Schutzanpassungen wertet der Verfasser endlich den

von Heikertinger selbst ausgesprochenen Gedanken vom Tributfrieden zwischen den Organismen.

**Frenzel, Dr. Gerhard**, Untersuchungen über die Tierwelt des Wiesenbodens. Verlag Gustav Fischer, Jena 1936, 8<sup>o</sup>, VII & 130 S., 8 Textfig. Preis 6 RM.

Der Verfasser hat 6 Wiesen (3 im Flachland, 2 im Mittelgebirge, 1 in der subalpinen Region) in verschiedenen Jahreszeiten auf ihre Metazoenfauna untersucht und dabei eine Reihe von Ergebnissen erzielt, die sowohl für die Ökologie wie für die angewandte Entomologie recht wertvoll sind und von denen die wichtigsten nachfolgend genannt werden: Die Bodenfeuchtigkeit hat unter den Umweltfaktoren die größte Bedeutung. Unter den 450 Arten, die im Wiesenboden ermittelt wurden, stehen die Milben mit 190 Arten an erster Stelle; dann folgen die Käfer mit 76 Arten und 12 Larven, weiter die Apterygoten (35 Arten), Nematoden (28), Dipterenlarven (20), Spinnen (17), Gastropoden (12), Regenwürmer (10), Schmetterlinge (9), Myriapoden (7), Rhynchoten (6), Hymenopteren (5), Orthopteren, Thysanopteren und Isopoden (je 1). Die Gesamtzahl der gesammelten Tiere betrug 17817; auch hier standen wieder die Milben mit 42,4% an erster Stelle; an zweiter Stelle die Apterygoten mit 30,9%, während die Würmer nur 16,5%, die Dipteren 3,6%, die Coleopteren 3,3% und die Gastropoden 1,3% ausmachten und die übrigen Tiergruppen noch unter 1% blieben. Charaktertiere des Wiesenbodens sind nur 3 Nematoden-Arten, während alle übrigen Vertreter der Wiesenbodenfauna euryp sind. Die Mehrzahl der im Wiesenboden vorkommenden Tiere lebt in den obersten 10 cm der Bodenschicht; die Zahl nimmt nach der Tiefe zu rasch ab; die untere Verbreitungsgrenze im Boden liegt bei 25 cm Tiefe. Die Mehrzahl der Bodenorganismen ist phytophag und ernährt sich meistens von in Zersetzung befindlicher pflanzlicher Substanz. Hinsichtlich der Bedeutung der Tierwelt für die Bodenbeurteilung schließt sich der Verfasser den Feststellungen von G. Jegen an, daß mit Sicherheit auf gewisse Bodenqualitäten aus dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein bestimmter Tierformen geschlossen werden kann.

**Cleveland, L. R.**, The Wood-Feeding Roach *Cryptocercus*, its Protozoa, and the Symbiosis between Protozoa and Roach. *Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences*, 17, 185—342, Philadelphia 1934, 4<sup>o</sup>, X & 158 S., 60 Taf. Preis 6.50 \$.

Die in Zusammenarbeit mit S. R. Hall, Elizabeth P. Sanders und Jane Collier entstandene Arbeit beschäftigt sich mit der Symbiose zwischen der holzfressenden Schabe (*Blattariae*, *Cryptocercidae*) *Cryptocercus punctulatus* Scudd. und Protozoen aus den Ordnungen *Hyper-*

*mastigina* und *Polymastigina*. Die in morschen Baumstämmen lebende Schabe beherbergt 25 Flagellaten-Arten, die zu 12 Gattungen der vorgenannten beiden Ordnungen gehören. Die Verdauung des Holzes, der einzigen Nahrung der Schabe, geschieht durch die Protozoen im Colon; von hier aus gelangen die Verdauungsprodukte in den extraperitrophischen Raum des Mitteldarmes, wo sie resorbiert werden. Die Feststellungen des Verfassers sind von besonderer Bedeutung, da bisher eine derartige Symbiose nur zwischen Termiten und Protozoen bekannt war. Dieses Vorkommen hypermastigoter Protozoen sowohl in Termiten wie bei *Cryptocercus punctulatus* veranlassen den Verfasser zu der Annahme, daß Isopteren und Blattiden entweder gemeinsamen Ursprungs sind, oder daß die Termiten von den Schaben abstammen; sollte *C. punctulatus* die einzige Blattide bleiben, bei der Cellulose verdauende hypermastigote Protozoen nachzuweisen sind, so müßte nach Ansicht des Verfassers diese Schabe entweder als Ausgangsform der Termiten oder als nahe mit dieser verwandt angesehen werden. Eingehend dargestellt werden die Anatomie der Schabe mit besonderer Berücksichtigung des Verdauungstraktus, der Einfluß der Häutungen auf die Protozoen und ihre Übertragung. Ein umfangreiches Kapitel, aus dem besonders die ausführlichen Untersuchungen über die Kernvorgänge bei der Zellteilung hervorzuheben sind, ist den Protozoen gewidmet. Im letzten Abschnitt werden die mit der Symbiose zwischen Schaben und Protozoen zusammenhängenden physiologischen Fragen und Untersuchungen sowie die oben wiedergegebenen phylogenetischen Ausblicke behandelt. Neben einer Anzahl sehr guter Textfiguren enthält die Arbeit eine Farbentafel und 59 hervorragende Heliotypen, auf denen die Schabe, ihre Anatomie und die symbiontischen Protozoen in mustergültiger Weise dargestellt sind.

**Balduf, Dr. Walter Valentine**, *The Bionomics of Entomophagous Coleoptera*. Verlag John S. Swift Co., St. Louis, Chicago, New York, Indianapolis 1935, gr. 8°, 220 S., 108 Textfig. Preis 4.50 \$.

In 13 Kapiteln dieser vorzüglichen Literaturzusammenstellung hat der Verfasser alles Wissenswerte über die Lebensgewohnheiten der *Cicindelidae*, *Carabidae*, *Dytiscidae*, *Gyrinidae*, *Hydrophilidae*, *Silphidae*, *Staphylinidae*, *Histeridae*, *Lycidae*, *Phengodidae*, *Lampyridae*, *Drilidae*, *Cantharidae*, *Cleridae*, *Rhipiphoridae*, *Meloidae* und *Coccinellidae* zusammengetragen und in einem 14. Kapitel noch kürzere Angaben über weitere 20 Familien, die in mehr oder minder ausgedehntem Umfang entomophag sind, beigelegt. Wenn auch die Nahrung und ihr Erwerb naturgemäß an erster Stelle der Schilderungen von Käfer und Larve stehen, so werden doch auch noch viele andere Punkte eingehend be-



handelt, so z. B. Paarung, Eiablage, Fortbewegung und Verbreitung, schützende Form und Färbung, Anpassungen, natürliche Feinde der Käfer, Dauer der Embryonalentwicklung, Schlüpfen, Wachsen, Fortbewegung, Atmung, wirtschaftliche Bedeutung der Larven, Verpuppung, Überwinterung, Lebenszyklus. Besonders ausführlich ist die Behandlung der Coccinelliden im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung dieser Familie; bei den Meloiden ist der Metamorphose ein breiterer Raum geschenkt. In die ökologischen Angaben sind häufig Bemerkungen über die Morphologie, besonders der Larven, eingestreut; wertvoll sind auch die guten Larvenabbildungen und die zahlreichen morphologischen Detailzeichnungen. Das ausführliche Literaturverzeichnis ist nach Käferfamilien gruppiert, Sach- und Verfasserindex sind zusammengefaßt. Das Buch ist, wie neuerdings viele nordamerikanische Veröffentlichungen, nicht gedruckt, sondern in sehr sauberer Weise (auch die Abbildungen!) auf gutem Papier vervielfältigt („planographed“).

**Balfour-Browne, F.**, Concerning the Habits of Insects. Verlag University Press, Cambridge 1925, 8<sup>o</sup>, 169 S., 4 Textfig., 9 Taf. Preis 3.6 sh.

Diese 1935 erschienene wohlfeile Ausgabe ist in Text und Abbildungen ein Abdruck der ersten Ausgabe von 1925, auf die hier bereits früher einmal (Arb. phys. angew. Ent., 1, 319, 1934) hingewiesen worden ist; trotz des niedrigen Preises, der von sh. 6 auf sh. 3.6 herabgesetzt ist, entspricht die neue Auflage auch in Druck und Ausstattung der früheren. Es ist sehr zu begrüßen, daß sich der Verlag zur Herausgabe dieser billigen Auflage entschlossen hat, da das Buch sehr geeignet ist, das Sammeln von Insekten in richtige Bahnen zu lenken und zu wissenschaftlich brauchbaren Beobachtungen über Insektenbiologie anzuleiten. Der Zweck des Buches ist daher auch nicht, Einzelheiten aus den Lebensgewohnheiten verschiedener Insekten zu schildern, sondern vielmehr zu zeigen, wie die Lebensgeschichte von Insekten erforscht werden kann. Während die 5 ersten Kapitel (Insektensammeln und wozu es führen kann, die Gewohnheiten von Bienen und Wespen, Raupen, Libellen und des Wasserkäfers) hauptsächlich dem vorgenannten Zweck dienen, zeigt das letzte Kapitel, welchen praktischen Wert für den Menschen die Erforschung der Lebensgeschichte der Insekten bringt.

**Frost, Stuart Ward**, Ancient Artizans. Verlag The Van Press, Boston 1936, 8<sup>o</sup>, 295 S., 152 Textfig. Preis 3.50 \$.

„Altertümliche Handwerker“, hat der Verfasser als Titel seines Buches gewählt, in dem er den Laien mit interessanten Lebensgewohnheiten der Insekten bekannt machen will, die in der wissenschaftlichen.

Literatur für den Fernerstehenden vergraben und dem üblichen Leser nicht zugänglich sind. Für die Anordnung seines Stoffes hat der Verfasser die glückliche Idee gehabt, alles was er über Insekten zu erzählen weiß, in Vergleich zu setzen mit den entsprechenden Tätigkeiten oder Beschäftigungen des Menschen; so finden wir z. B. Kapitel über Nomaden, Jäger, Bauern, Zimmerer, Spinner, Weber, Schneider, Flieger, Taucher, Musikanten, Mörder und Fischer. Die Darstellung und Sprache sind so einfach und klar, daß das Buch von jedem Laien, vom Kind wie vom Erwachsenen verstanden werden kann. Die Beispiele sind von den bekanntesten und gewöhnlichsten Insektenarten genommen, so daß der Leser, der weitergehendes Interesse hat, die Beschreibungen des Verfassers durch eigene Beobachtungen nachprüfen und erweitern und so selbst zum Insektenkenner werden kann. Die außerordentlich reichhaltigen Literaturverzeichnisse (die auch den Wissenschaftler auf manche sonst übersehene Arbeit aufmerksam machen) werden dem, der durch das Buch veranlaßt wird, sich näher mit Entomologie zu befassen, wertvolle Winke für weitere Studien sein.

**Fabre, J.-H.**, *La Vie des Guêpes*. Verlag Librairie Delagrave, Paris 1936, kl. 8<sup>o</sup>, 315 S., 8 Farbentaf. Preis geh. 12 Fr., geb. 16.50 Fr.

Der Verlag Delagrave, der die Hauptwerke J.-H. Fabres herausgegeben hat, faßt in diesem Buch, das einen Band der „Bibliothèque Juventa“ bildet, die in den „Souvenirs Entomologiques“ erschienenen Schilderungen über Falten- und Grabwespen zusammen. Da die so vereinigten Kapitel zu den interessantesten Skizzen des französischen Entomologen gehören und in dieser Form ein abgerundetes Bild der Lebensgewohnheiten der Vespiden und Eumeniden, Spheciden, Bembeciden und Philanthiden geben, wird der Verlag sicher viele Leser gewinnen, zumal das Buch mit 8 recht geschmackvollen Farbentafeln von Mlle M.-J. Vesque ausgestattet ist, die besonders interessante Einzelheiten aus Fabres Darstellungen im Bild wiedergeben.

**Schleich, Dr. Ernst Wilhelm**, *Die geographische Verbreitung der Wanderheuschrecken in ihrer Abhängigkeit von physikalischen Faktoren*. Inaugural-Dissertation, Würzburg 1935, 8<sup>o</sup>, 89 S., 1 Tabelle, 1 Diagramm, 3 Karten.

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Dissertation, die auf der Verarbeitung der wichtigsten Literatur über Wanderheuschrecken beruht, wurden bereits im Bericht über die 5. Wanderversammlung Deutscher Entomologen (Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem, **3**, 105—107, 1934) vom Verfasser veröffentlicht. Bei der Zusammenstellung aller be-

kannt gewordenen Heuschreckeneinfälle von 1220 v. Chr. bis 1915 n. Chr. (eine Tabelle hierüber findet sich am Schluß der Arbeit) ließ sich für viele Gebiete deutlich eine 11jährige Periode erkennen. Der Verfasser weist darauf hin, daß die Länge auffallend ähnlich der Dauer der ebenfalls 11jährigen Sonnenfleckenperiode ist. Bei der vergleichenden Betrachtung der Lage der Wanderheuschreckengebiete mit dem jeweiligen Klima ergab sich, daß die Heuschreckenbrutgebiete eine zonare Anordnung zeigen, die zum großen Teile durch die Temperaturverteilung auf der Erde bedingt ist; sie liegen demgemäß vorwiegend innerhalb zweier Zonen, die auf beiden Erdhälften von der Jahresisotherme von  $+18^{\circ}\text{C}$  durchzogen werden. Heuschreckenbrutgebiete kommen in dauernd möglichst gleichmäßig beregneten Gebieten nur sehr selten vor, während sie in Gegenden mit periodischem Regenfall ungleich häufiger anzutreffen sind; Heuschreckenbrutgebiete finden sich ferner nur in Klimatypen, „die zwei Faktoren gemeinsam haben, d. i. einmal der ausgesprochene Wechsel zwischen Trockenheit und Regen und zum anderen die Tatsache, daß überall dort auch die Temperatur noch im kältesten Monat auf plus  $18^{\circ}\text{C}$  steigen kann.“

**Minerva.** Jahrbuch der gelehrten Welt. Herausgegeben von Dr. Gerhard Lüdtkke, redaktionelle Leitung Dr. Friedrich Richter. 32. Jahrgang 1936. Abteilung Universitäten und Fachhochschulen. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1936, 8<sup>u</sup>, XXXIV & 2201 S. Preis 48 RM.

Die „Minerva“, das weit verbreitetste und bekannteste „Jahrbuch der gelehrten Welt“ erscheint neuerdings in zwei Abteilungen. Der vorliegende Band bringt die Abteflung „Universitäten und Fachhochschulen der Welt“ und enthält diesmal, in Verteilung auf die wissenschaftlichen Lehranstalten der Welt, über 65000 Namen. Der Umfang des Jahrbuches ist verglichen mit der Ausgabe von 1934 um über 220 Seiten gestiegen, der Preis jedoch von 52 RM. auf 48 RM. gesenkt worden. Auf ein Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen, eine Liste der in diesem Band aufgeführten Ortsnamen nach Erdteilen und Ländern und einer sehr begrüßenswerten Tabelle zum leichteren Auffinden von Lehranstalten, deren Sitz dem Benutzer unbekannt ist und sich nicht ohne weiteres aus dem Namen der Lehranstalt ergibt, folgt der 1879 Seiten einnehmende Hauptteil: „Die Universitäten und Fachhochschulen der Welt in alphabetischer Reihenfolge der Orte“. Den Schluß des Bandes bildet das Personenverzeichnis. Die andere Abteilung des „Jahrbuches der gelehrten Welt“, welche die Forschungsinstitute, Observatorien, Bibliotheken, Archive, Museen, Kommissionen und Gesellschaften verzeichnet, wird im Januar 1937 erscheinen.

**Minerva.** Weltkalender der Gelehrten. Herausgegeben von Dr. Gerhard Lüdtke, redaktionelle Leitung Dr. Friedrich Richter. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1936, 8<sup>o</sup>, VIII & 1481 S. Preis 45 RM.

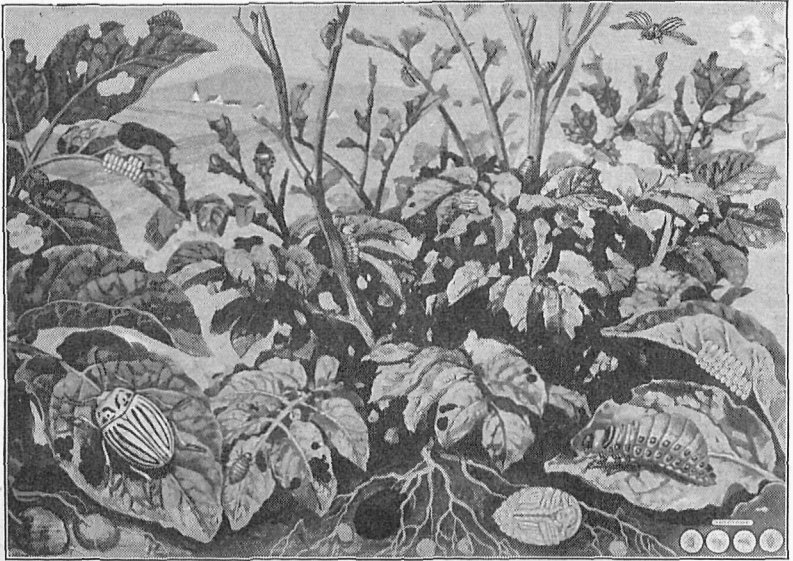
Dieser „Weltkalender der Gelehrten“, der zum erstenmal erscheint, ist aufgebaut auf der oben besprochenen Abteilung Universitäten und Fachhochschulen der „Minerva, Jahrbuch der gelehrten Welt“. Er enthält nach Ländern und Wissenschaftsgebieten geordnet, die Namen, Adressen und Fachgebiete der Hochschullehrer der Welt. Etwa 70 000 Namen sind in den drei Abteilungen des Werkes: Kulturwissenschaften, Reine und Angewandte Naturwissenschaften, die weitgehend in einzelne Fachgebiete aufgeteilt sind, aufgezählt. Dieses neue Werk, in dem im Gegensatz zum „Jahrbuch der gelehrten Welt“ nicht das wissenschaftliche Institut, sondern die Persönlichkeit des einzelnen Gelehrten im Vordergrund steht, ist als Nachschlagewerk sehr zu begrüßen; es wäre nur zu wünschen, daß Herausgeber und Verlag in der Lage sind, auch von diesem „Weltkalender der Gelehrten“ eine zweite Abteilung zu veröffentlichen, die auf der zweiten Abteilung des „Jahrbuches der gelehrten der Welt“ (Forschungsinstitute, Observatorien, Bibliotheken, Archive, Museen, Kommissionen und Gesellschaften) aufgebaut ist, da für ein solches Verzeichnis ein ebenso großes Bedürfnis bestehen dürfte, wie für das vorliegende.

**Wandbilder des Dresdner Schulverlags** (Leutert & Schneidewind), Dresden-A 21.

Der Dresdner Schulverlag gibt seit einer Reihe von Jahren unter dem Titel „Max Riedel: Aus der Welt der Kleintiere“ eine Wandbilderfolge heraus, von der bisher die Serien I: Gartenpolizei, II: Obstfeinde und III: Waldverderber erschienen sind. (Die einzelnen Wandbilder dieser drei Serien sind aus dem Prospekt zu ersehen, der dieser Nummer beigelegt ist.) Die Preise der Wandtafeln (Größe 80 × 110 cm) sind einschließlich Textheft: unaufgezogen 3.80 RM, mit Leinenrand und Ösen 4.80 RM, aufgezogen auf Leinen mit Stäben 7.80 RM. Auf jeder Wandtafel sind in starker Vergrößerung alle Entwicklungsstadien des Insekts in passender Umgebung mit den Beutetieren oder Wirtspflanzen (charakteristische Fraßbeschädigungen) in naturgetreuer Farbe und typischer Stellung abgebildet. Jedem Wandbild wird ein erläuterndes Textheft beigegeben, das in lebendiger Form das Bild beschreibt und recht ausführliche Angaben über die ganze Lebensgeschichte und den Bau des abgebildeten Insektes macht. Die Wandbilder, die in ihren Textheften zugleich dem Lehrer gute Unterlagen für eingehendere biologische Darlegungen bieten, können als vorzügliches Anschauungsmaterial für Schulen (besonders auch

landwirtschaftliche Schulen) und Vorträge in Praktikerkreisen bestens empfohlen werden.

Das neueste Wandbild, mit dem zugleich die Serie IV: Feldschädlinge begonnen wird, ist dem Kartoffelkäfer gewidmet und von Oberregierungsrat Dr. Martin Schwartz bearbeitet. Die Einzelheiten und die Anordnung des Bildes sind (mit Ausnahme der gerade hier besonders wichtigen auf der Tafel selbst sehr naturgetreu getroffenen Färbung von Ei, Larve, Puppe und Käfer) aus der beigegeführten Textfigur zu ersehen.



Wandbild „Kartoffelkäfer“ des Dresdner Schulverlags.

Das von Erika von Winning verfaßte Textheft schildert Aussehen, Lebensweise und Entwicklung, Schädlichkeit und geographische Verbreitung des Kartoffelkäfers sowie sein Vordringen in Europa, den deutschen Kartoffelkäferabwehrdienst wie die biologische Bekämpfung und gibt zum Schluß eine kurze Anleitung, wie der Kartoffelkäfer und seine wirtschaftliche Bedeutung im Schulunterricht zu den meisten Unterrichtsfächern in Beziehung gebracht werden kann. Im Hinblick auf die drohende Gefahr des Eindringens des Kartoffelkäfers nach Deutschland ist die Herausgabe dieser Farbentafel, die in den nächsten Jahren nicht nur im Unterricht, sondern auch in Aufklärungsvorträgen und Lehrgängen wertvolle Dienste leisten wird, sehr zu begrüßen.