

ders durch eine Arbeit über das Kopfskelett von Dermochelys und Chelonia hervorgetan. Der Bialowieser Verwaltung war er ein tüchtiger Mitarbeiter. Sein allzufrühes Hinscheiden ist tief bedauerlich.

Der mit Bildern und Kartenskizzen reich geschmückte zweite Band des Werkes bietet viele Anregungen und auch den Lesern der Entomologischen Zeitschrift viel Interessantes. Die Anschaffung sei bestens empfohlen.

### Kleine Mitteilungen.

#### Eine Formeldarstellung für Insektenbiologen.

Prof. Dr. Ludwig Rhumbler schlägt in der „Zeitschrift für angewandte Entomologie“ (Bd. 4 Heft 3 S. 335—346) vor, durch Zahlen die Biologien der Insekten in Formeln zu erfassen. Die neue Grundformel für holometable Insekten soll in der mathematischen Schreibform eines Bruches dargestellt werden. „Die Zeichen für den Eizustand und die Larve werden als Zähler über den Bruchstrich gesetzt, die Zeichen für das Puppenstadium unter den Bruchstrich als Nenner. Der Bruchstrich soll mnemotechnisch daran erinnern, daß mit der seitherigen Lebensweise gebrochen wird. Was über dem Bruchstrich steht, Ei und Larvenstadium, führt eine andere Lebensweise als Puppe und Imago, die unter dem Bruchstrich stehen.“ Die Monate werden in deutschen Zahlen ausgedrückt und zwar bei Januar mit 1 beginnend. Eine Folge von Monaten wird durch ein Aneinanderreihen der betreffenden Monatszahlen ausgedrückt, also z. B. 4. 5 = April und Mai, oder 11. 12. 1 = November, Dezember, Januar. „Die ungetrennt aneinanderzureihenden Monatszahlen für den Eizustand eröffnen in der Grundformel als erstes Glied den Zähler des Bruches, an sie schließen sich dann mit Minuszeichen die Monatszahlen für das Larvenstadium an, dann folgen unterhalb des Bruchstriches an erster Stelle die Monate für das Puppenstadium und dann an zweiter Stelle, mit dem Pluszeichen des Imaginalzustandes angehängt, die Monatszahlen für die Imago.“ Nehmen wir als praktisches Beispiel den Kieferschwärmer (*Sphinx pinastri* L.), so würde die Formel für seine Biologie lauten

67—89

10. 11. 12. 1. 2. 3. 4. 5. + 67

in Worten würde diese Formel besagen, daß das Eistadium im Juni/Juli (1. Zahl im Zähler) zu finden ist, während die Larve (2. Zahl des Zählers mit Minuszeichen) im August und September auftritt. Die Puppe (1. Zahl des Nenners) kommt in den Monaten Oktober bis Mai vor und die Imago (2. Zahl des Nenners mit Pluszeichen) fliegt im Juni/Juli.

### Literatur.

**Handbuch für Naturfreunde.** Herausgegeben von K. C. Rothe und Dr. Ch. Schroeder. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 2 Bände.

Die Aufgabe, welche sich die Herausgeber dieses Werkes gestellt haben, ist, Freunde der Natur, Sammler von Naturobjekten zu werktätigen Mitgliedern der großen Arbeitsgemeinschaft der Naturforscher zu gewinnen. Wie das möglich ist, wie auch der Laie der Wissenschaft große Dienste leisten kann, da eben unendlich viel Kleinarbeit zu leisten

ist, mit der der Berufsforscher sich gar nicht abgeben kann, das wird hier gezeigt. Was dem reisenden Naturforscher das große Werk von Dr. v. Neumayer „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen“ (Hannover, Verl. Dr. Jaenecke) ist, das soll dies Werk dem Anfänger sein, ein Führer und Berater der Naturfreunde, Beobachter und Sammler soll sie in ihren Bestrebungen fördern, damit sie mit Erfolg Anteil nehmen an der Erforschung der Natur. Daher mußten auch, ohne daß das Werk ein Lehrbuch ist, Belehrungen gegeben werden. Diese bieten das, was als notwendigstes Wissen vorausgesetzt werden muß, was zum Verständnis der angegebenen Anregungen dient, um sich von hier aus ein- und weiterzuarbeiten. Eine reiche Literaturangabe für jeden Wissenszweig gibt jedem einen Wegweiser, um sich auf einem Spezialgebiet weiter auszubilden. Band I behandelt Meteorologie, Geologie, Pflanzenkunde. Die Meteorologie als Wissenschaft erfordert viele sehr komplizierte und sehr teure Apparate und Instrumente zum Messen, man könnte daher meinen, daß der Laie, der ja darüber nicht verfügt, nichts Nennenswertes beobachten kann, und doch gibt es eine ganze Anzahl von Vorgängen in der Natur, die ohne Instrumente oder mit Hilfe ganz einfacher, z. T. selbstgearbeiteter Apparate beobachtet und aufgezeichnet werden können. Die Geologie gibt eine theoretische Uebersicht über das Gebiet und dann Anleitung zu geologischer Betätigung, Kartenlesen, Kartieren, Sammeln, Behandeln, Bestimmen der Fossilien. Sehr umfassend, wenn auch knapp, ist die Pflanzenkunde behandelt, außer Anatomie, Systematik, Oekologie, Physiologie ist auch das Mikroskop und seine Anwendung, sowie die botanischen Sammlungen, Institute, Vereine behandelt. Daran schließt sich ein eigenes Kapitel: Blütenbiologie die Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Insekten. Der zweite Band umfaßt die zoologischen Wissenschaften: Planktonkunde, Beobachten, Sammeln, Konservieren der Tierwelt, Systematik, Tierphysiologie und -psychologie. Ueberall zeigt sich das Bestreben, der Wissenschaft neue Jünger ernstem Strebens zu gewinnen und das auch für den Laien offene Arbeitsgebiet aufzudecken. Zum Schluß ist noch eine ausführliche Anweisung zum Photographieren lebender Tiere und Pflanzen gegeben, wobei der Hauptwert darauf gelegt wird, daß der natürliche Standort der Pflanzen, die Tiere in ihrer Freiheit in der Natur aufgenommen werden. Kurz gefaßt, das Werk bietet jedem, der Freude an den Erscheinungen und Gegenständen der Natur hat, welcher Art sie auch sein mögen, eine Fülle von Belehrungen und Anregungen zum Sehen, Beobachten und Erforschen und somit eine reiche Quelle reinsten Freuden, die ihm auch die Befriedigung gibt, nicht nur zwecklos zu genießen, sondern auch sein Scherflein beizutragen zum Weiterbau der Wissenschaft.

### Auskunftsstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort auf Anfrage in Nr. 14.

Während meines mehrjährigen Aufenthaltes in Fiume und dem Dalmatiner Küstenland fand ich die Puppen von *Sat. pyri*, darunter meistens Riesen, vielfach in den Fugen und Ecken der Stall- und Hof-türen der Dörfer, aber auch unten an den Stämmen der als Futterpflanze dienenden Bäume.

Max Schröder, Uerdingen a. Rh.