

Diverse Berichte

schiedenes Verhalten. Auch die Lebhaftigkeit des Zuges entspricht nicht durchaus der jeweiligen Wärmelage.

3. Die Temperatur des Zugstages ist für den Zug in erster Linie maßgebend.
4. Die meisten Arten rücken in höher gelegene Orte später ein; die früh eintreffenden steigen langsamer in die Höhe als die späteren. Schon ein Höhenunterschied von 100 m zeigt meist eine deutliche Verspätung.
5. In Elsaß-Lothringen ist die Hauptrichtung des Zuges nach N., NO. und O. Für einzelne Arten kommt auch die O.—W.-Richtung in Betracht. Das ganze Gebiet ist Zugsstraße.

Die wichtigsten Ergebnisse stützen sich auf etwa 10000 Einzelbeobachtungen. Trotzdem wäre es erwünscht, wenn noch weitere Gebiete zur Vergleichung herangezogen werden könnten. Das schweizerische Material hat auch die Behandlung des Herbstzuges nach denselben Gesichtspunkten gestattet und zu den gleichen Schlüssen geführt. Leider sind die bezüglichen Angaben aus Elsaß-Lothringen zu spärlich, als dass sich in dieser Hinsicht etwas zuverlässiges damit anfangen ließe. Hoffentlich führen weitere Beobachtungen dazu, die nötigen Ergänzungen beizubringen, sei es selbst oder aus andern Ländern.

A. Lévy, Sur les toxines des araignées et particulièrement des Tégénaires.

Akademie der Wissenschaften in Paris. Berichterstatter: A. Dastre.

In zwei früheren Mitteilungen hatte A. Lévy bezüglich des Arachnolysins, eines hämolytisch wirksamen und toxischen Körpers in der Kreuzspinne (*Epeira diademata* Clerck) nachgewiesen, dass dasselbe nur im weiblichen Tiere vorkommt. Mit den Eiern verschwindet es wieder aus dem Körper und findet sich in dem jungen Tier nur so lange, als dasselbe noch Eidotter enthält, um erst wieder neu zu entstehen, wenn sich die Eierstöcke in ihm entwickeln. L. dehnte seine Forschungen über die Natur des Spinnengiftes auch auf andere Kreuzspinnenarten aus, sowie auf zwei Arten der zur Familie *Agalenidae* gehörigen Gattung *Tegenaria* Walck., *T. atrica* C. Koch und *T. parietina* Fourcroy. (C. R. Ac. sc. Paris Nr. 2, 1916.) Er fand, dass bei vier anderen Arten von Kreuzspinnen sich genau das gleiche Gift findet, wie bei *Epeira diademata*, nämlich bei *Epeira cornuta* Clerck, *E. umbratica* Clerck, *E. redii* Scop. und *Zilla X-notata* Clerck. Außer in den fünf Arten Kreuzspinnen fand sich das gleiche Arachnolysin noch bei einer anderen Epeiride, *Synga hamata* Clerck, und bei einer Waldspinne, *Theridion lineatum* Clerck. Ein Komplement vergleichbar jenem in den Eiern von *Meta* wurde bei zwei anderen Kreuzspinnenarten, nämlich bei *Margora acalypha* Walck. und *Tetragena montana* E. Sim., sowie bei

drei Arten von *Linyphia*, *L. tetragularis* Clerck, *L. montana* Clerck und *L. hortensis* Sundev. gefunden. Auch in einer anderen Spinnenfamilie, den Trichterspinnen (*Agalenidae*), fand L. eine Art, *Teegenaria atrica* C. Koch, deren Eier dieselben hämolytischen Eigenschaften hatten wie das echte Arachnolysin. Das Toxin verhielt sich indes in anderer Beziehung gänzlich davon verschieden. Wie dieses kommt es überhaupt nur in den Eierstöcken vor.

Wie L. schon früher gezeigt hatte, wird das Gift der Kreuzspinne durch Erhitzen auf 62°, sowie durch Säuren unwirksam gemacht. Das so inaktivierte Gift kann aber auf zweierlei Weise wieder wirksam gemacht werden:

1. durch Zusetzen einer Mazerationsflüssigkeit gleichartiger Eier, welche so stark verdünnt ist, dass sie allein nicht mehr wirksam sein kann und

2. durch Hinzufügen einer Aufschwemmung der Eier von *Meta segmentata* Clerck, die allein genommen, keine hämolytischen Eigenschaften haben. Aus der neuen Mitteilung erfährt man, dass das Arachnolysin nicht allein hämolytisch wirkt, sondern auch eine Allgemeinvergiftung herbeiführt.

Ein Ei wiegt 1—1,3 mg; der vierte Teil davon hämolysiert 1 ccm einer Emulsion von 5% igem Ochsenblut bei 37° in 1 Stunde. Die Eier wirken ferner hämolytisch auf die Blutkörperchen von Mensch, Rind, Kaninchen, Maus und Ratte; keine Wirkung dagegen haben sie auf das Blut von Pferd, Schwein, Hund, Ente und Huhn. Das Arachnolysin wirkt im Gegensatz dazu auf das Blut von Ente und Huhn. Im trockenen Wärmekasten verlieren die Eier von *Teegenaria atrica* nach einer Mazeration in physiologischer Kochsalzlösung (10 Eier auf 1 ccm) ihre Wirksamkeit nach einer Erhitzung von 10 Min. bei 60—62°; nach 30 Min. bei 50°. Es handelt sich also um eine sehr labile Verbindung, während das Arachnolysin unter denselben Bedingungen durchschnittlich 6—8 Stunden der Temperatur von 62° ausgesetzt werden muss, ehe es seine hämolytische Wirksamkeit verliert. Das Hinzufügen von Salzsäure macht dagegen beide Arten von Toxin unwirksam. Die Eier von *Teegenaria atrica* sind ebenso wie das Arachnolysin sehr giftig für das Kaninchen (bei intravenöser Injektion) und für die Maus (bei intraperitonealer Applikation). Dagegen rufen sie im Gegensatz zum Arachnolysin keine lokale Erscheinung hervor. Das Krankheitsbild ist ferner beim Kaninchen nach intravenöser Injektion ein anderes. Die Störungen in der Atmung sind geringer, die in der Bewegung dagegen viel ausgesprochenere. Durch Hitze oder Säure unwirksam gemachtes Toxin konnte nicht wieder aktiviert werden. Der Versuch, dies durch das Hinzufügen von gleichartigem diluiertem Toxin zu erreichen, missglückte völlig. Das Toxin von *Teegenaria atrica* gehört also zu den einfachen Giften, während das Arachnolysin zu den komplexen Toxinen zu gehören scheint.

Das Gift von *Teegenaria atrica* ist also durchaus verschieden von dem Toxin der *Epeira*-Arten. L. studierte die Eigentümlich-

keiten der Eier einer anderen Tegenarien-Art, nämlich der von *Tegenaria parietina* Foucroy.

Ihre Eier entbehren einer jeden hämolytischen Substanz und wirken durchaus nicht toxisch. Auch konnte darin keine komplementäre Eigenschaft gefunden werden, vergleichbar jener der Eier von *Meta*, weder gegenüber dem inaktivierten Arachnolysin, noch gegenüber dem inaktivierten Gift von *Tegenaria atrica* selbst. Es ist sehr sonderbar, dass sich zwei Spinnenarten derselben Gattung so durchaus verschieden verhalten bezüglich ihrer Toxine. Dieses Verhalten erinnert an die von M^e Physalix nachgewiesene Eigentümlichkeit des Hautgiftes von Fröschen und gewissen Fischen. Die schleimigen Hautsekrete von *Rana esculenta* Lacép. sind außerordentlich giftig, während das gleiche Sekret von *Rana temporaria* Lacép. nur eine rein lokale Wirkung ausübt, dagegen keinerlei Allgemeinvergiftung hervorruft. Nach Physalix würde diese physiologische Eigentümlichkeit allein zur Aufstellung von zwei verschiedenen Arten berechtigen. Mit demselben Recht wird man auf Grund der physiologischen Verschiedenheit hier die beiden Spinnenarten von *Tegenaria atrica* und *T. parietina* voneinander trennen können.

Dr. L. Kathariner.

Th. Boveri. Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren.

8°, 64 S., 2 Abb. Jena 1914. Gustav Fischer.

Die Hypothese, die Verfasser entwickelt, gipfelt im wesentlichen in dem Satze, dass das abnorme Verhalten einer Zelle durch Störungen im Kern hervorgerufen wird und zwar durch Abweichungen des Chromosomenbestandes von der Norm. Nicht nur der Zahl nach, denn nicht die Quantität entscheidet sondern die Qualität. Verfasser denkt sich also, dass in den Zellen eines malignen Tumors Chromosomen fehlen, denen eine besondere Eigenschaft innewohnt und dass nach dem Ausfall die Zellen auf irgendwelche Reize (Traumen, Bakterien) leichter mit Teilung reagieren, so dass jenes rapide Wachstum zustande kommt, das den malignen Tumoren eigen ist. Eng verknüpft mit dieser Hypothese ist die Überzeugung des Verfassers, dass jeder maligne Tumor seinen Ursprung von einer einzigen in oben beschriebenem Sinne entarteten Zelle nimmt, die dann eben als Tochterzellen nur solche produziert, die auch den abnormen Chromosomenbestand besitzen. Verfasser führt dann verschiedene Tatsachen aus der Geschwulstlehre an, die mit seiner Hypothese übereinstimmen oder sich durch dieselbe erklären lassen. Andererseits werden einige Einwände oder scheinbare Widersprüche entkräftigt.

M. S.

Hertwig, Oskar. Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere: Anleitung und Repetitorien für Studierende und Ärzte.

5. Auflage. 8°. 464 S., 416 Fig. Jena 1915. Gustav Fischer.

Die weitverbreitete und schon altbewährte gekürzte Ausgabe des Hertwig'schen Lehrbuchs der Entwicklungsgeschichte erscheint neu aufgelegt und vermehrt. Die Entwicklungsgeschichte des Menschen wurde noch eingehender gewürdigt, vor allem der Abschnitt über die Eihüllen umgearbeitet. Auch zahlreiche Figuren sind eingeschoben worden. Wie kein zweites ist das Buch infolge seiner klaren und knappen Darstellung als Einführung für den Studenten geeignet, für dessen Bedürfnisse auch die jedem Kapitel angehängten Repetitorien berechnet sind; so wird auch diese Auflage unter den Studierenden der Naturwissenschaften und insbesondere der Medizin sich zahlreiche neue Freunde erwerben.

P. Buchner.

Steinmann, Paul. Praktikum der Süßwasserbiologie.

1. Teil: Die Organismen des fließenden Wassers. Mit Beiträgen von R. Siegrist-Aarau und H. Gams-Zürich. 8°, 184 S. mit 118 Textfig. Berlin 1915, Bornträger.

Das Ziel des Verfassers ist, die Ökologie der Süßwasserorganismen in den Vordergrund der Darstellung zu rücken. Deshalb gliedert er den Stoff nach den Organismengesellschaften, nicht nach systematischen Gesichtspunkten. Der zunächst vorliegende Teil behandelt die Tiere des fließenden Wassers, also eine Gruppe, an der sich besonders leicht und eindringlich darstellen lässt, wie das extreme Bedürfnis den tierischen Körper umgestaltet. So stellt das Buch nicht nur ein treffliches Hilfsmittel dar, die bei der Exkursion gesammelten Tiere zu erkennen und in Bau und Lebensweise zu verstehen, sondern regt den Leser auch zum Nachdenken über die Probleme der Anpassung und der Entstehung neuer Arten an. Ein Kapitel über Kryptogamen (mit Ausnahme der Moose) hat H. Gams beige-steuert, die Moose und Phanerogamen R. Siegrist behandelt, wobei er bei letzteren vor allem die Beobachtungen von Glück eingehender behandelt. Dem Anfänger besonders wird auch das Kapitel über das Sammeln, Transportieren und Kultivieren recht willkommen sein, mancher wird es sich allerdings noch etwas ausführlicher wünschen.

Jedem, der sich mit der Lebewelt unserer süßen Gewässer vertraut machen will, dem Zoologen ebenso wie dem Fischereikundigen oder Abwasserbiologen, kann das Praktikum empfohlen werden und wenn es einmal abgeschlossen ist, wird es eine willkommene Ergänzung zu Lampert's altbewährtem „Leben der Binnengewässer“ sein.

P. Buchner.

Landsberg-Günthart u. Schmidt, Streifzüge durch Wald und Flur.

5. Aufl., Leipzig 1916, B. G. Teubner, geb. M. 5.40.

Ein auf Ausflügen in Wald und Flur gewonnenes reiches Beobachtungsmaterial bildet die Grundlage zur Einführung in die ökologischen Probleme des Tier- und Pflanzenreiches. Die sorgsam abwägende, mit den Ergebnissen exakter Versuche vergleichende Beurteilung der Beobachtungen, verbunden mit der schlichten, aber frischen und leichtverständlichen Sprache macht das Buch für den Laien zu einem vorbildlichen Belehrungsmittel, für den Fachmann, der selbst Studenten- oder Schülerexkursionen zu leiten hat, zu einem oft willkommenen Wegweiser für Zeit, Ziel und Einrichtung der Exkursion. Bemerkenswert ist, dass die Verfasser neben den ökologischen Anpassungen überall auch die systematischen Erkennungsmerkmale behandeln. In einem zusammenfassenden Rückblick wird erörtert, dass an der Tatsache der Deszendenz kein Zweifel mehr ist, dass aber eine befriedigende Erklärung derselben noch nicht vorliegt. Die Selektionstheorie versagt vor allem bei der Erklärung der Entstehung der meisten systematischen Erkennungsmerkmale, welche für den Daseinskampf ihrer Träger völlig bedeutungslos sind und dennoch durch ganze Familien, Klassen und Stämme hindurch wiederkehren (z. B. Dreizähligkeit der Monokotylenblüte, Fünzfzahl der Finger der Wirbeltiergliedmaßen). Neben der Betonung der Systematik erscheinen dem Referenten als hauptsächlichste Verbesserungen gegenüber der 4. Auflage die Zusammenfassung der Exkursionen zu einem einzigen Jahreszyklus und der vorzügliche, teilweise neue Bilderschmuck. Wünschenswert wäre für den Gebrauch des Fachmannes die Wiedereinführung der lateinischen Namen im Inhaltsverzeichnis.

Bremerhaven.

Otto Stocker.

Schlemmer, Untersuchungen über den Mechanismus der Ambozeptor- und Komplementwirkung.

Sonderabdr. a. d. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. L, H. 3, 4^o, 20 S., Berlin 1916, Jul. Springer.

Aus den zahlreichen und systematisch angeordneten Arbeiten des Kais. Gesundheitsamts zur Immunitätslehre, die wohl durch den Krieg in ihrer Fortführung unterbrochen wurden, verdient diese vor ihm abgeschlossene eine kurze Wiedergabe des Ergebnisses. Es war von Scheller beobachtet worden, dass zwischen den Wirkungsgesetzen des Ambozeptors und des Komplements bei der Hämolyse durch spezifische Antisera ein grundsätzlicher Unterschied bestehe, indem die Wirkung des Ambozeptors von seiner absoluten Menge, die des Komplements vom Grade seiner Verdünnung abhängt. Daraus hatte Scheller geschlossen, dass letzteres nach Art eines Katalysators wirke.

Im Anschluss an Untersuchungen von Neufeld und Händel und Ungermann und Kandiba über die Wirkungsweise verschied-

dener antibakterieller Immunkörper bearbeitete der Vf. nun die Verhältnisse von spezifischem Ambozeptor und Komplement im bakteriziden Plattenversuch, d. h. bei der Abtötung von Bakterien im Glase und der Feststellung des Ergebnisses durch Aussaat.

Er findet, dass das bakteriolytische Komplement wie das hämolytische nicht nach seinen absoluten Mengen, sondern annähernd nach dem Grade seiner Verdünnung wirkt. Aber der bakteriolytische Ambozeptor verhält sich nicht so wie der hämolytische, sondern die Wirksamkeit ist nicht nur von seiner absoluten Menge, sondern auch vom Grade der Verdünnung abhängig. Dieser Unterschied ist aber bedingt durch die andersartigen Versuchsbedingungen: denn einmal vermehren sich die abzutötenden Bakterien während des Versuches, was die aufzulösenden roten Blutkörperchen doch nicht tun, andererseits sind die aufeinander wirkenden Stoffe bei den Baktericidieversuchen in viel höheren Verdünnungen vorhanden und ist die Bindungsgeschwindigkeit der Ambozeptoren schon deshalb viel geringer.

Danach erörtert der Vf. im Anschluss an Liefmann die Bedeutung der Bindungsgeschwindigkeit auch für das Komplement und kommt mit diesem zu dem Schluss, dass für den Komplementbedarf die die Hämolyse und Bakteriolyse begleitenden und ihr folgenden komplementbindenden Nebenreaktionen wesentlich sind. Dadurch wird der Anschein hervorgerufen, als ob die Wirkung nicht durch eine Bindung äquivalenter Mengen bedingt sei, sondern es sich um eine Wirkung nach der Konzentration handle. Die Ehrlich'sche Auffassung von einer chemischen Bindung des Komplements an den Ambozeptor kann durch diese Beobachtungen nicht widerlegt werden.

W. R.

Neuerschienene Bücher

die der Zeitschrift zugegangen sind.

(Eine Besprechung der hier genannten Bücher ist vorbehalten.)

Landsberg, Bernh., Streifzüge durch Wald und Flur. Eine Anleitung zur Beobachtung der heimischen Natur in Monatsbildern. 5. Auflage neu bearbeitet von Dr. A. Günthart und Dr. W. B. Schmidt. Mit zahlreichen Originalzeichnungen und Abbildungen. X, 251 S. Leipzig 1916, Verlag von B. G. Teubner. Geb. M. 5.40.

Kerner von Marilaun. Pflanzenleben. 3. Aufl. bearbeitet von Dr. Adolf Hausen. III. Bd. Die Pflanzenarten als Floren und Genossenschaften (Abstammungslehre und Pflanzengeographie). Mit 63 Abbildungen im Text, 9 farbigen Tafeln, 29 doppelseitigen schwarzen Tafeln und 3 farbigen Karten. Gr. 8°, XII, 555 S. Leipzig 1916. Bibliograph. Institut. Geb. M. 14.

Forbát, Dr. A., Die Immunitätslehre und deren praktische Anwendung im Kampfe gegen die Kriegsseuchen. Schutzimpfung, Serumtherapie, Vakzinetherapie. Mit 5 Textabbildungen. Berlin und Wien 1916, Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis M. 2.50.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Biologisches Centralblatt

Artikel/Article: [Diverse Berichte 331-336](#)