

# **Diverse Berichte**

ständig auftritt. Ist es die Hülle allein, die hier alles zu bedeuten hat? Die Wasserformen der Tardigraden, so z. B. *Macrobiotus macronyx* sind beim Eintrocknen rettungslos verloren. Sie bilden aber auch keine Cysten. *Macrobiotus Hufelandi* bildet Cysten, aber nicht immer. Die Individuen, welche keine Cyste gebildet haben, gehen gewöhnlich schnell zugrunde.

Und dennoch glaube ich nicht, dass die Cyste hierbei das Tier vor endgültigem Eintrocknen schützt, denn Tardigraden und Nematoden beweisen durch ihre glatte, eingeschrumpfte Körpergestalt — und auch auf Schnitten ist es zu sehen — dass sie ganz eingetrocknet sind. Ich glaube dagegen, dass die Cyste die Tiere vor zu schnellem Eintrocknen schützt und dass darin ihre Hauptbedeutung liegt, was sich freilich nicht beweisen lässt.

---

### R. Kolkwitz. Pflanzenphysiologie, Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen, einschliesslich Bakteriologie und Hydrobiologie mit Planktonkunde.

258 Seiten mit 12 Tafeln und 116 Textabbildungen. Jena 1914. G. Fischer.

Das Buch ist aus Übungen hervorgegangen, die zur Fortbildung von Oberlehrern dienten und im Winter stattfanden. Hierdurch, sowie durch das Forschungsgebiet des Verf. als Hydrobiologen ist der Inhalt beeinflusst, der in dieser Form und Einteilung für andere Zwecke schwer verwendbar erscheint. Doch sind in dem Buche eine Menge nützlicher Beobachtungen und Winke enthalten.

Etwa 60 Seiten enthalten die Physiologie der Phanerogamen, die in Form von Versuchen, Beobachtungen und ökologischen Bemerkungen dargestellt wird. Ungefähr 170 Seiten sind den Kryptogamen gewidmet, wobei Pflanzen- und Tierlisten mit kurz charakterisierenden ökologischen Andeutungen einen großen Raum einnehmen. Die praktische Anleitung zu Versuchen tritt hier stark zurück. Bakteriologisch arbeiten könnte man z. B. nach dem Buche nicht. Eher wird es Anregungen für Kryptogamenexkursionen geben können.

Ernst G. Pringsheim.

---

### N. Swart. Die Stoffwanderung in ablebenden Blättern.

117 Seiten mit 5 Tafeln. Jena 1914. G. Fischer.

Die Anregung zu der vorliegenden Untersuchung dürfte Stahl's Entdeckung gegeben haben, dass Laubblätter die normale Herbstfärbung nicht annehmen, wenn kurz vor dem Vergilben die Leitungsbahnen, die den Verkehr mit den Tragspross vermitteln, durchgetrennt werden. Hieraus war zu schließen, dass durch jene irgend-

welche Stoffe abgeleitet werden, und zwar offenbar Spaltprodukte des *Chlorophylls*. Es ergab sich nun die Notwendigkeit, die Stoffableitung aus vergilbenden Blättern von neuem zu untersuchen, da den älteren Angaben über die Auswanderung hauptsächlich von Kali und Phosphorsäure durch die Kritik Wießner's der Boden entzogen war. Man hatte nämlich früher die Ergebnisse der Analysen immer in ihrem Verhältnis zum Aschen- oder Trockengewicht gewertet ohne zu bedenken, dass der Prozentgehalt eines Stoffes, auch wenn seine absolute Menge dieselbe bleibt, durch Änderung in der Menge der anderen Stoffe verschoben werden kann.

Nach eingehender Besprechung der brauchbarsten Ergebnisse älterer Arbeiten kommt der Verf. zu seinen eigenen Versuchen, die in der Weise angestellt wurden, dass aus Blättern, die kurz vor und solchen, die kurz nach dem Vergilben geerntet wurden, durch Ausstanzen gleiche Flächenmenge gewonnen und verglichen wurden. Es ergab sich eine Auswanderung von Stickstoff, Phosphorsäure und Kali, so dass also die alte Auffassung Recht behält.

An diese experimentellen Ergebnisse werden dann Betrachtungen über die Verfärbung des Laubes und über die Ursachen des Laubfalles angeknüpft.

Ernst G. Pringsheim.

## G. Lindau, Kryptogamenflora für Anfänger.

Berlin, Verlag von Julius Springer.

- Bd. I. Die höheren Pilze, 1911, 232 S., 607 Textabb., 6,60 Mk., geb. 7,40 Mk.  
 Bd. II. Die mikroskop. Pilze, 1912, 276 S., 558 Textabb., 8 Mk., geb. 8,80 Mk.  
 Bd. III. Die Flechten, 1913, 250 S., 306 Textabb., 8 Mk., geb. 8,80 Mk.  
 Bd. IV, 1. Die Algen, 1. Abteil., 1914, 218 S., 489 Textabb., 7 Mk., geb. 7,80 Mk.  
 Bd. V. Die Laubmoose, bearb. von W. Lorch, 1913, 250 S., 265 Textabb., 7 Mk., geb. 7,80 Mk.  
 Bd. VI. Die Torf- und Lebermoose, bearb. von W. Lorch, 184 S., 296 Textabb. Die Farnpflanzen, bearb. von G. Brause, 108 S., 73 Textabb., 1914, 8,40 Mk., geb. 9,20 Mk.

Die Lindau'sche Flora soll deshalb an dieser Stelle empfohlen werden, weil sie sich nicht nur für angehende Floristen, sondern auch für alle diejenigen eignet, die Kryptogamen bestimmen müssen, ohne spezielle Fachleute zu sein, ein Fall, der bei dem wachsenden Interesse an ökologischen und speziellen zytologischen sowie physiologischen Forschungen häufig eintreten wird. Ein solches Bändchen lässt sich bequem in der Tasche mitführen und erleichtert das Sammeln und Bestimmen wesentlich.

In jedem Bande ist ein allgemeiner Teil, der die Art des Sammelns und Präparierens sowie die Grundzüge der Systematik mit den nötigsten Fachausdrücken enthält, vorangestellt. Die Bestimmungstabellen sind nach Möglichkeit so eingerichtet, dass die auffallendsten Merkmale hervortreten, doch sollte dabei die Wissenschaftlichkeit nicht leiden. Es scheint, dass dieses Ziel gut erreicht ist. Von derartigen, an sich nicht systematischen Merkmalen sind Farbe, Geruch, Jahreszeit und besonders die Standorte überall an-

geführt, wo sie zur Charakteristik beitragen. Auch die feineren, nur mikroskopisch sichtbaren Einzelheiten müssen allerdings zur Bestimmung herangezogen werden. Die Abbildungen sind zahlreich und gut. Doch wird man, besonders bei den Pilzen, farbige Tafelwerke unter Umständen vergleichen müssen. E. G. Pringsheim.

## V. Grafe, Ernährungsphysiologisches Praktikum höherer Pflanzen.

Berlin 1914, Paul Parey. 494 S. mit 186 Textabb., Preis geb. 17 Mk.

Das Grafe'sche Buch füllt insofern eine Lücke aus, als in den allgemeinen Anleitungen zu pflanzenphysiologischen Übungen der chemische Teil stark zurücktreten muss und auch in dem großen Abderhalden'schen Handbuche nur da und dort von höheren Pflanzen die Rede ist. Ein eigentliches Praktikum, wie es der Titel verspricht, ist das Buch allerdings nicht. Vielmehr zählt es die Methoden nach einem teils physiologischen, teils chemischen Plane auf und verhält sich vielfach selbst rein referierend.

Der Inhalt ist folgendermaßen gegliedert: 1. Anzucht von Keimlingen, 2. Die Keimpflanze, 3. Aschenanalyse, 4. Einwirkungen auf das Wachstum der Pflanze, 5. Kohlensäureassimilation, 6. Fette, Öle, Wachse, 7. Stickstoffassimilation, 8. Phosphatide, 9. Enzyme, 10. Gerbstoffe, 11. Glukoside, 12. Nachweis der wichtigsten organischen Säuren, Alkohole und Aldehyde, 13. Alkaloide, 14. Kautschuk, 15. Gesamtanalyse. 16. Das Sterilisieren höherer lebender Pflanzen, 17. Bestimmung der Oberflächenspannung, der Permeabilität und des osmotischen Druckes durch Plasmolyse, 18. Anwendung von Adsorption und Kapillarität zur biochemischen Analyse, 19. Die Vorgänge bei der Atmung, 20. Treiben und Wachstumsförderung, 21. Wachstumsmessung, 22. Messung der Gas- und Wasserbewegung, 23. Beobachtung des Transpirationsstromes, 24. Das Bluten, 25. Der osmotische Druck pflanzlicher Flüssigkeiten, 26. Reaktion von Säften gegen Indikatoren, 27. Anhang: Die Herstellung von Normallösungen.

Wie man sieht, ist der reiche Inhalt recht willkürlich angeordnet. Erst zwei Kapitel über Keimpflanzen, dann Aschenanalyse, dann wieder Keimpflanzen. Hierauf Kohlensäureassimilation, dann die wichtigsten Pflanzenstoffe u. s. f. Die Einwirkungen auf das Wachstum der Pflanze vorn, die Wachstumsmessung hinten. Die Assimilation der Kohlensäure im 5., die Atmung im 19., die Messung der Gasbewegung im 22. Kapitel. Die Bestimmung des osmotischen Druckes durch Plasmolyse im 17., die anderen Methoden im 25. Kapitel. Es mag freilich schwer sein, eine logisch erdachte Einteilung wirklich durchzuführen.

Bei der Bearbeitung im einzelnen sind überall die neuesten Methoden berücksichtigt und an der Hand von Abbildungen ausführlich geschildert. Man spürt die eigenen Erfahrungen des Verf., wenn auch an anderen Orten die Originalanleitungen der Autoren

fast wörtlich angeführt werden. Das Buch wird im Laboratoriumsunterricht, aus dem es auch hervorgegangen ist, sehr nützlich werden.

E. G. Pringsheim.

### K. Escherich, Die Forstinsekten Mitteleuropas.

Ein Lehr- und Handbuch. Berlin 1914, Paul Parey, 1. Bd., 433 S.

Das Werk, dessen erster Band vorliegt, ist eine Neuauflage des alten, weit über den Kreis der Forstentomologen hinaus bekannten „Lehrbuchs der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde“ von Judeich und Nitsche aus dem Jahre 1895.

Seit dieser Zeit ist an der Entomologie und gerade in der angewandten Entomologie rastlos gearbeitet worden, und die Gesichtspunkte moderner Forschung überhaupt haben sich enorm erweitert. Eine Neuausgabe des alten, trefflich bewährten Werkes war daher starkes Bedürfnis geworden. Um sie zu schaffen bedurfte es eines Autors, der nicht nur die gewaltige neuere Literatur der Forstentomologie und Entomologie überhaupt beherrscht, sondern der gleichzeitig auch den verschiedensten Zweigen der Zoologie gerecht zu werden vermag. Denn in der Forstentomologie wie in jeder angewandten Wissenschaft ist zu gedeiblichem Erfolg, zur Erweiterung der allgemeinen Kenntnisse eine möglichst gründliche Einführung des einzelnen in die Geschehensvorgänge bis an ihre Wurzeln unbedingt erforderlich. So ist beispielsweise zur Bekämpfung irgendeines Schädling nicht nur nötig zu wissen, wer er ist, was er zerstört und wo er wohnt; sondern man muss die Art und Weise seiner Entwicklung, den Gebrauch seiner Organe, den Einfluss der verschiedenen Umgebungsfaktoren auf ihn in den verschiedenen Epochen seines Lebenslaufes, seine Feinde und die Art ihrer Wirkungsweise u. s. w. genau kennen, kurz der Forstentomologe benötigt einer gründlichen und umfangreichen zoologischen Vorbildung. Neben der speziellen Seite ist es also auch die Aufgabe eines Lehr- und Handbuches, wie des vorliegenden, einen guten und gründlichen allgemeinen Teil zu geben, und diese Aufgabe hat Escherich in dem vorliegenden ersten Bande glänzend gelöst.

Es liegt auf der Hand, dass heute solch allgemeiner Teil sehr viel umfangreicher sein muss als vor ca. 30 Jahren. In der Tat ist der vorliegende Band doppelt so stark als der entsprechende Teil Judeich-Nitsche's, und während deren Werk 2 Bände umfasst, sieht Escherich 4 Bände vor. In dem Gang des Buches hält sich Escherich trotz seiner völligen Umarbeitung des Inhaltes im wesentlichen an die Disposition der einzelnen Kapitel Nitsche's. Die ersten 4 Kapitel sind in ausführlicher Darstellung der Morphologie, Anatomie und Physiologie der Insekten gewidmet; die nächsten 3 Kapitel handeln von der wirtschaftlichen Bedeutung der Insekten, ihrer natürlichen Beschränkung und ihrer Bekämpfung. Das achte Kapitel bringt eine Übersicht über das System (in 9 Ordnungsgruppen) und Anleitung zum Sammeln. Den einzelnen Kapiteln ist ein Literaturverzeichnis beigelegt.

Herbert Constantin Müller. Königsberg i. Pr.

## C. Fruhwirth, Handbuch der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung.

Bd. I, Allgemeine Züchtungslehre der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. 4. Auflage, Berlin 1914, bei Paul Parey. XXIII + 442 Seiten, 86 Textabbildungen und 8 Tafeln.

Die erste Hälfte des Bandes bringt unter dem Titel „Theoretische Grundlagen der Züchtung“ einen Abriss der allgemeinen Vererbungslehre, der aber den Vergleich mit den bekannten anderen Werken über denselben Gegenstand nicht gut aushält. Das zentrale Problem ist doch die Erscheinung der Variabilität, und vor der Behandlung des Variierens den Begriff der Vererbung erörtern heisst sich die Aufgabe wesentlich erschweren. Wenn dabei vollends als „der Vorgang bei der Vererbung“ das hypothetische Verhalten der Chromosomen bei der Keimzellbildung und seine noch hypothetischere Bedeutung geschildert wird, so verlangt der Autor damit von einem Leser, der noch nichts von Mendelspaltung gehört hat, viel gläubige Geduld.

Irreführend ist die Wiedergabe des Galton'schen Schrotkugelapparates zur Demonstration des Gauß'schen Fehlergesetzes (Fig. 16, S. 128). Der Zeichner hat hier statt der gleich großen, aber von der Mediane verschieden weit abspringenden Kugeln eine Art Bohnenharfe eingezeichnet. Hübsch sind die teilweise farbigen Tafeln, die einige Fälle von Bastardspaltung im Schema darstellen.

Die zweite Hälfte stellt die praktische Durchführung der Züchtung, ihre Ziele und Wege dar. Unter dem Titel „Veredlungszüchtung“ werden die Technik und auch (erst hier!) die theoretischen Grundlagen der Ausleseverfahren auf dem Boden der Johannsen'schen Entdeckungen behandelt, auch das Notwendigste über die variationsstatistischen Methoden zur exakten Auswertung des Zahlenmaterials wird hier mitgeteilt. Der Abschnitt „Neuzüchtung“ gibt Anleitung zur Auslese spontan auftretender Abänderungen und bringt eine ausführliche praktische Bastardierungslehre. Endlich werden vegetative Vermehrung und Pfropfung in ihrer Bedeutung für die Züchtung gewürdigt. Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit den allgemeinen Hilfsmitteln der Praxis (Züchtergarten, Geräten, Maschinen u. s. w.) und mit den verschiedenen Formen des Züchtungsbetriebes (Einzelbetrieb, Zuchtanstalten, Zuchtvereinigungen). Die letzten Seiten geben eine kurze Geschichte der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung.

Das Buch enthält viel Tatsachenmaterial und behandelt auch alle einschlägigen theoretischen Fragen in einer oft sehr objektiven, auf persönliche Stellungnahme verzichtenden Weise. Wer sich das Buch als ersten Führer in die Vererbungslehre ausersieht, wird bei der etwas verschränkten Anordnung des Stoffes wohl verschiedene, eigentlich der Vorbereitung bestimmte Abschnitte erst nach dem Studium der spezielleren Ausführungen mit Gewinn lesen.

O. Remer. München.

## Albert Oppel, Leitfaden für das embryologische Praktikum und Grundriss der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere.

Mit 323 Abb. im Text in 484 Einzeldarstellungen 331 S. Jena, Gustav Fischer.

In diesem neuen Leitfaden der Embryologie verwertet Oppel seine langjährigen Erfahrungen als Lehrer auf das glänzendste. Er verbindet mit der notwendigen, eingehenden Berücksichtigung der praktischen Betätigung und Anschauung eine ausführliche und klar gefasste kausale Schilderung der Entwicklungsvorgänge und gibt so dem Studierenden oder selbständig Arbeitenden einen vollkommen ausreichenden und anregenden Führer ab.

Gleich die ersten Kapitel des Buches sind der Entwicklungsmechanik gewidmet. Damit ist ein großer Fortschritt gegenüber den bisher vorhandenen Lehrbüchern gegeben. Die Grundzüge der Entwicklungsmechanik gehören heute unbedingt zu einem erfolgreichen Eindringen in die Entwicklungsgeschichte, und sie sind, zumal in so präziser und kurz-übersichtlicher Darstellung wie der Oppel's, im Leitfaden der Embryologie unentbehrlich.

Die folgenden Kapitel des Buches über die Beschaffung des Materials und die Technik des Praktikums sind hervorragend, weil sie in ihrer Ausführlichkeit und Sorgfalt nur dazu beitragen, die Lust zu selbständigem Studium und das Interesse für die Entwicklungslehre zu fördern. Oppel hält sich dabei vornehmlich an seine persönlichen Erfahrungen und den Gang seines Unterrichts, und vielleicht ist es gerade das, was wegen seiner Einfachheit so anregend wirkt.

In drei weiteren Hauptteilen wird dann der eigentliche Zweck des Buches, einen Leitfaden durch das Studium der Embryologie zu geben, erfüllt. Der embryologische Atlas mit den beigefügten klaren Erläuterungen ist in jeder Hinsicht ausgezeichnet. Trotz seiner Ausführlichkeit nimmt den weitaus größten Teil des Buches eine anschauliche kausale Schilderung der Entwicklungsvorgänge bei den Wirbeltieren und beim Menschen ein, die ebenfalls durch vorzügliche Abbildungen illustriert sind.

Alle diese Vorzüge vereinigen sich, um das Buch äußerst wertvoll zu machen und ich glaube nicht in der Annahme zu irren, dass es sehr bald allgemein benutzt werden wird. Es ist in seiner ganzen Anlage in erster Linie für den Mediziner bestimmt und die Erklärung der Verhältnisse beim Menschen naturgemäß in den Vordergrund gerückt. Nichtsdestoweniger ist es aber auch durch ständige Vergleiche mit den Vorgängen bei den Wirbeltieren wohl geeignet, auch dem Zoologen gute Dienste zu leisten.

Herbert Constantin Müller, Königsberg i. Pr.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [34](#)

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

Artikel/Article: [Diverse Berichte 554-556](#)