

wundungen und ähnliche Eingriffe in Frage — zu erneuter Aufnahme des Wachstums, zur Kallusbildung, zur Regeneration von Vegetationspunkten veranlaßt werden kann, ist zu schließen, daß wenigstens in vielen Fällen die Stoffwechselprodukte, welche die Differenzierungsvorgänge anregen, oder die Differenzierungsvorgänge selbst den physiologischen Tod der differenzierten Zellen noch nicht unausbleiblich machen.

Die Kapitel sind nicht lang, aber sie enthalten mit ihren ausführlichen Zusätzen bei vielen Einzelheiten und Begründungen der vorgetragenen Anschauungen eine Fülle von Anregungen zum Nachdenken und weiteren Forschen über die vorliegenden Probleme. Daneben ist es von hohem Interesse, wie der Verf. an der Hand von Tatsachen, die oft zu ganz anderem Zweck beobachtet wurden, die hier interessierenden Fragen zu erörtern weiß.

H. Freund.

Phytoplankton von Seen aus Mazedonien. (Vortrag geh. i. d. bot. Sektion d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur am 25. November 1920 von Dr. Bruno Schröder in Breslau.) Obgleich über das Plankton der Seen Nord- und Mitteleuropas eine Fülle von Beobachtungen vorliegt, ist unsere Kenntnis von dem der größeren stehenden Gewässer Südeuropas noch gering, besonders gilt dies von der Iberischen und der Balkanhalbinsel. Von letzterer gibt es bloß drei kleinere Arbeiten, welche Schwebepflanzen aus Seen behandeln, die übrigens nur am West- und Ostrande der Halbinsel liegen. Dagegen wußte man nichts über diejenigen aus dem unwegsamen Inneren dieses Gebietes.

Während des Weltkrieges sammelte Geheimrat Doflein mit teilweiser Unterstützung durch Dr. Nachtsheim im Frühjahr und im Sommer 1917 und 1918 Planktonmaterial aus dem Doiransee, dem Prespa- und dem Ochridasee, die an der serbisch-albanisch-griechischen Grenze mitten in der Gefechtszone lagen und deshalb nur nächtlicherweise abgefischt werden konnten. Außer diesem Materiale erhielt der Vortragende noch vom Zoologischen Staatsmuseum in Wien Planktonproben, die Dr. Sturany schon im Herbst 1891 aus dem Doiran, dem Ochrida- und dem in Nordgriechenland gelegenen Ventroksee entnommen hatte.

Das noch am artenreichste Phytoplankton (41 Arten) enthielt der von einem mehrere hundert Meter breiten Gürtel von hohem Schilf umsäumte, fischreiche Doiransee, der Prasiasssee des Herodot. Er liegt östlich vom mittleren Wardartale in 148 m Meereshöhe, ist 42 qkm groß und etwa 10 m tief. Das Frühjahrsplankton war reicher an Tieren, das des Sommers und des Herbstes führte mehr Schwebepflanzen, von denen Schizophyceen sogar eine blaue „Wasserblüte“ bildeten, wie überhaupt fadenförmige Spaltalgen und koloniebildende Chrysoomonaden darin am häufigsten auftraten. Die übrigen untersuchten Gewässer befanden sich ziemlich in gleicher Breite westlich vom mittleren Wardar und sind Hochseen. Der am höchsten (857 m) liegende Prespasee ist mit 228 qkm Oberfläche der größte. Auch in diesem treten Wasserblüten auf, die besonders Arten der Gattung *Anabaena* durch Massenvegetation hervorrufen, aber sein Plankton ist mit nur 19 Schwebepflanzen einförmiger als das des Doiransees. Hier wurde jedoch eine endemische, neue Schwebepflanze gefunden, die zu den Grünalgen gehört: *Lagerheimia Dofleini* n. sp. *Aphanizomenon*-artige Flöckchen erwiesen sich als Jugendstadien von *Anabaena*. Wegen seines kobaltblauen Wassers und seiner überaus reizvollen Umgebung kann der 687 m hoch liegende Ochridasee wohl als der schönste der mazedonischen Seen bezeichnet werden. Er ist mit

285 m auch der tiefste. Seine Oberfläche beträgt 270 qkm. Die in ihm in großen Mengen auftretenden Crustaceen bieten den trefflichen Forellen dieses Bergsees reiche Nahrung. Schwebepflanzen wurden indessen nur 18 Arten festgestellt, die auch nur in wenigen Individuen vorkamen, unter ihnen besonders auch solche, die als *Planktonepibionten* gewissen Cladoceren und Copepoden aufsaßen. Der Ventroksee, der ebenfalls in ungefähr 850 m Meereshöhe liegt und einige sechzig Quadratkilometer groß ist, war mit 21 Arten von Schwebepflanzen etwas reichhaltiger. Unter ihnen befanden sich namentlich sehr zierliche Formen von Grünalgen aus der Gattung *Pediastrum*, von denen *P. triangulum* bisher nur in Seen der Ebene beobachtet wurde.

Merkwürdig ist, daß in den mazedonischen Seen die Bazillariaceen mit Ausnahme von *Melosira* fast gänzlich fehlen und auch Grünalgen, die sonst in Seen planktonisch gefunden werden, nicht angetroffen wurden. Von *Ceratium hirundinella* traten vier charakteristische Formtypen auf, von der Gattung *Peridinium* nur sehr kleine.

Mit Ausnahme des Ochridasees sind die höher gelegenen Seen Mazedoniens, wie eine allerdings nur ungefähre Schätzung ergibt, auch quantitativ arm an Plankton, was sie übrigens mit anderen Bergseen gemeinsam haben. Gewisse Ähnlichkeit in der Zusammensetzung ihres Phytoplanktons haben die untersuchten Seen mit solchen aus dem bithynischen Kleinasien unweit des Marmarameeres, besonders mit dem des Abullonia-Göll. — (Ausführliche Mitteilungen in den Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. in Wien 1921.)

Bruno Schröder.

Die 3. Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie fand in Eisenach am 29. und 30. September 1921 statt. Escherich, der Gründer und Vorsitzende der Gesellschaft, wies in einem Vortrag über *Die Stellung der angewandten Entomologie im Pflanzenschutz* auf die Notwendigkeit hin, dem Zoologen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes eine gleiche Stellung einzuräumen wie dem Botaniker. In dieser Frage sei streng zu unterscheiden zwischen *Schädlingsforschung* und *Pflanzenschutzdienst*. Die erstere ist je nach dem Objekt dem angewandten Zoologen oder dem angewandten Botaniker zuzuweisen. Hauptbedingung für beide ist gründlichste wissenschaftliche Vorbildung in ihrem Fach. Der Pflanzenschutzdienst dagegen erfordert Leute der Praxis mit reicher Erfahrung und allgemeiner Beherrschung des Gebietes, einerlei, ob sie nun aus dem landwirtschaftlichen Betriebe, dem zoologischen oder botanischen Studium hervorgegangen sind. Appel, der Leiter der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin, stellte sich auf den gleichen Standpunkt. Dieser Entschluß des Zusammengehens von Behörde, Praxis und Wissenschaft bedeutet nach den Worten Escherichs einen Markstein in der Geschichte unserer Bewegung, dessen günstige Folgen bald zu spüren sein werden. Die Ausführungen von Reh (Hamburg) deckten sich im wesentlichen ebenfalls mit den hier ausgesprochenen Richtlinien.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Börner (Naumburg) mit sehr beachtenswerten Mitteilungen über das Wandern und den Wirtswechsel der Blattläuse. Seine Untersuchungen, die er hauptsächlich auf der Nordseeinsel Memmert anstellte, ergaben Wanderstrecken von 80 bis 100 km gelegentlich des Überganges der Blattläuse

von einer Futterpflanze auf die andere. *Martini* (Hamburg) sprach über das Stechen der Stechmücken, ein ebenfalls noch sehr ungeklärtes Gebiet. So hält er es z. B. für wahrscheinlich, daß die gemeine *Culex pipiens* L. den Menschen überhaupt nicht oder nur ausnahmsweise steche und daß das Verhalten unserer Stechmücken in den verschiedenen Gegenden Deutschlands ein sehr verschiedenes sei. *Stellwaag* (Neustadt a. d. H.) schilderte in einem Vortrag über Arsenmittel, Weinbaupraxis und Pflanzenschutz, den Erfolg der Spritzungen mit Schweinfurter Grün gegen den Heu- und Sauerwurm; *Lehmann* (Neustadt a. d. H.) sprach über Neuzeitliche Bekämpfung der Obstmade, ebenfalls mittels Schweinfurter Grün. Über Desinfektion durch Vergasen flüssiger, wasserfreier Cyanverbindungen (Cyklon, Ventox) berichtete *Heerdt* (Frankfurt am Main). Ferner seien genannt die Vorträge von *Wülker* (Frankfurt a. M.) über Parasiten und Feinde des großen braunen Rüsselkäfers, *Blunk* (Naumburg) über die Wirkung arsenhaltiger Gifte auf Ölfruchtschädlinge, Regierungsrat *Zacher* (Berlin) und *Vof* (Göttingen) über verschiedene einheimische oder eingeschleppte Schädlinge. *Wilhelmi* (Berlin) sprach über Versuche zur Bekämpfung der Kriebelmückenbrut durch Wasserstauung. Die Kleidermottenfrage behandelten die beiden Vorträge von *Titschack* (Leverkusen): Zur Biologie der Kleidermotte und *Meckbach* (Leverkusen): Über die Herstellung mottenechter Wolle mittels Eulan. Proben von unbehandelter und mit Eulan behandelter Wolle, welche dem Fraß von Mottenraupen ausgesetzt waren, zeigten durchaus günstige Resultate.

Außer den Vorträgen bekamen die Kongreßteilnehmer einige angewand-entomologische Filme vorgeführt, die, so begrüßenswert das Unternehmen an sich ist, in den wissenschaftlichen Einzelheiten noch manches zu wünschen übrig lassen.

Sehr erfreulich ist, daß das durch den Krieg unterbrochene Bildertafelwerk der Gesellschaft nunmehr wieder fortgesetzt wird. Der Versammlung wurden zwei neue, eben fertiggestellte Tafeln gezeigt, eine (von *Martini*) über die Fiebermücke, die andere (von *Hase*) über den Floh. Hoffentlich finden diese ausgezeichneten Aufklärungsmittel die verdiente Verbreitung.

Max Dingler.

Parasiten und ihre Bedeutung für die Tiergeographie. Zu dieser Frage liefert *Metcalf*¹⁾ einen interessanten Beitrag, der besonders für das Problem von der konvergenten Entwicklung, das *Dahl*²⁾ gerade, wie mir scheint, mit wenig Glück wieder zur Sprache bringt, von Bedeutung ist. Die Anurenfamilie *Leptodactylidae* findet sich einestheils im tropischen und subtropischen Südamerika, anderenteils in Australien und Tasmanien. Aus diesem Vorkommen wurde einerseits geschlossen, daß zwischen beiden Erdteilen eine Landverbindung bestanden, andererseits, daß eine konvergente Entwicklung gleiche Formen erzeugt habe. Daß letzteres nicht der Fall sein kann, zeigt *Metcalf* an den in den *Leptocephalidae* schmarotzenden *Opalinen*. Charakteristisch für diese Frösche ist die neue Gattung *Zelleriella*. Sie findet sich in amerika-

nischen und australischen Vertretern in so nahe verwandten Formen, daß es schwer ist, sie spezifisch zu trennen. Da weiter auch die Gattung *Zelleriella* nur aus Südamerika und Australien bekannt ist und man wenigstens ohne großen Zwang nicht annehmen kann, daß auch sie sich, wie das etwa ihre Wirte getan haben sollen, konvergent aus anderen Formen entwickelt habe, so ist die Annahme konvergenter Entwicklung bei den amerikanischen und australischen *Leptocephaliden* ebenfalls hinfällig. Sie müssen also aus einem ursprünglich zusammenhängenden Landgebiet stammen.

Auch die südamerikanischen Arten der Gattung *Bufo* beherbergen *Zelleriella*, dagegen tut das keine der in anderen Erdteilen und auch nicht die in Australien lebenden. Die Gattung *Bufo* ist also erst in Südamerika eingewandert, als die Verbindung mit Australien schon unterbrochen war, ein für tiergeographische Zeitbestimmung wichtiges Ergebnis.

Diese Tatsachen und die ihnen zugrunde liegende Methode der vergleichenden Parasitenfaunistik sind recht interessant, wenn auch nicht so „surprisingly convincing“, wie *Metcalf* meint. Wer die Literatur kennt, wird nicht so überrascht sein. Der Platz verbietet leider, hier näher darauf einzugehen. Hinweisen möchte ich nur auf die Zusammenstellung ähnlicher Tatsachen bei *Simroth*³⁾, weil sie leicht zugänglich, wenn auch nicht erschöpfend ist. Der Wert der Arbeit *Metcalfs* als Tatsache sowohl als auch als Anregung soll dadurch nicht herabgesetzt werden. *Simroths* Theorie findet in ihr eine neue Stütze.

H. L. Honigsmann.

Der Melanismus der Nonne, *Lymantria monacha* L. (*R. Goldschmidt*, Zeitschr. f. ind. Abst. 25, 1921). Melanistische Formen, deren Flügel viel dunkler pigmentiert sind als beim Normaltypus, treten bei zahlreichen Schmetterlingsgattungen auf. Bei der Nonne im speziellen sind fast alle denkbaren Übergänge von normaler Flügelfarbe bis zu tiefschwarzen Individuen vorhanden; diese Mannigfaltigkeit der Verbindungsstadien hat naturgemäß die Faktorenanalyse im Vererbungsexperiment sehr erschwert. Indes ist neuerdings *Goldschmidt* zu dem Ergebnis gelangt, daß 3 unabhängige, dominante Faktoren für melanistische Färbung vorhanden sind (*A*, *B* und *C*), von denen der eine geschlechtsbegrenzt vererbt wird. Diese Faktoren summieren sich in ihrer Wirkung, es liegt also sogenannte Polymerie vor. Da nun der eine oder der andere Faktor fehlen (*aa*, *bb*, *cc*) und sowohl im homozygotischen (*AA*, *BB*, *CC*) oder im heterozygotischen (*Aa*, *Bb*, *Cc*) Zustände vorliegen kann, so ergeben sich die verschiedensten Kombinationsmöglichkeiten, die das verwirrende Bild eines fast kontinuierlichen Ineinanderfließens der Formen liefern. Nun besteht die merkwürdige Tatsache, daß in den letzten 50 Jahren die melanistischen Abänderungen den Normaltypus mehr und mehr verdrängen. Das beruht zum Teil darauf, daß melanistische Mutationen nicht bloß einmal aufgetreten sind, sondern sich noch fortgesetzt wiederholen, wie durch die Experimente leicht erwiesen werden konnte. Immerhin ist die Mutationsziffer nicht so hoch, daß diese Tatsache allein zur Erklärung des Rückgangs der Normalform ausreichte; vielmehr scheinen die dunklen Formen auch einen gewissen Selektionswert zu besitzen. Es müssen mit dem Auftreten des schwarzen Pigments wohl bestimmte physio-

¹⁾ *Metcalf*, *Maynard M.*, Upon an important method of studying problems of relationship and geographical distribution. Proc. Nation. Ac. Sc. of the U. S. Vol. VI, 1920, p. 432—433.

²⁾ *Dahl*, *Fr.*, Die Tierverbreitungsherde der Erde und die wellenartige Ausbreitung der Tiere. Zool. Anz. Bd. LI, 1920, S. 261—269.

³⁾ *Simroth*, *H.*, Die Pendulationstheorie, 2. Aufl. 1914, S. 428 u. 577.