

die das Fehlen erklären und die Vermutung A. Brauns: „die geologische Konstitution der schlesischen Gebirge scheint dem Vorkommen der Characeen weniger günstig zu sein“, dürfte zu Recht bestehen.

In bezug auf die horizontale Verbreitung dieser Gewächse teilte der Vortragende die Provinz in 10 Florenbezirke ein, von denen einige bezüglich des Vorkommens von Characeen noch unerforscht sind, andere nur spärliche Vertreter aufweisen. Noch zu suchen wären folgende Arten, die in Nachbargebieten vorkommen: *Nitella batrachosperma* A. Br., *Tolypella prolifera* (Ziz.), *Lychnothamnus barbatus* (Meyen), *Chora jubata* A. Br., *Ch. tenuispina* A. Br. und *Ch. delicatula* Ag. (Näheres darüber in den Mitteilungen der Märkischen Mikrobiologischen Vereinigung in Berlin 1921.) Schröder.

Die Frage nach den Faktoren, die die Entwicklung der Planktonorganismen beeinflussen, ist naturgemäß so alt wie die Kenntnis von den Planktonorganismen selbst. In einer in Bd. 38 der Zool. Jahrb. Abt. f. Zool. u. Physiol. 1920 erschienenen Arbeit („Beiträge zur Frage nach dem Einfluß von Temperatur und Ernährung auf die quantitative Entwicklung von Süßwasserorganismen“) behandelt H. H. Wundsch das Verhältnis von Temperatur und Ernährung in ihrem Einfluß auf die Mengenentwicklung des tierischen Netzplanktons. Bisher lautete die Frage: reguliert die Ernährung oder die Temperatur die Periodizität des Netzplanktons? Demgegenüber stellt Wundsch eine enge Beziehung zwischen beiden Faktoren fest. Zunächst einmal erbringt er im Widerspruch mit früheren Autoren (Dieffenbach, Sachsse) für sein Untersuchungsgebiet — die Teiche der Versuchsstation Sachsenhausen — den Beweis, daß die Temperatur tatsächlich die quantitative Entwicklung des Netzplanktons beeinflussen kann. Die genauere Charakteristik der untersuchten Teiche ergibt den Grund für die Abweichung dieses Befundes von den Ergebnissen anderer Arbeiten: die Teiche sind arm an Nannoplankton, die sessilen nichtplanktonischen Grünalgen und Diatomeen sowie ihre Zerfallprodukte sind die Nahrungslieferanten, die Produzenten. Hierdurch wird eine gewisse Konstanz des Ernährungsfaktors garantiert. Demgegenüber steht ein starkes Schwanken der Temperaturverhältnisse, da naturgemäß in flachen Teichen die Wassertemperatur der Lufttemperatur in relativ kurzen Intervallen folgt.

Weiterhin legt Wundsch dar, daß die Fähigkeit der Tiere zur Ausnutzung der gebotenen Nahrungsmengen abhängig sein muß von verschiedenen Faktoren, so auch von der Temperatur, insofern als sie imstande ist, den physiologischen Zustand der Individuen zu beeinflussen. Der Temperaturfaktor ist also in erster Linie als primäres Moment bestimmend für die Lage des Optimums der Ernährung. Schwankungen dieses Faktors können also in ihrer Wirkung auf die Mengenentwicklung des tierischen Netzplanktons nur dann augenfällig werden, „wenn der Ernährungsfaktor gleichzeitig dauernd den Bedarf voll deckt, d. h. im Optimum, also konstant ist,“ und das ist er bei dauerndem Überangebot. Wundsch spricht diese Gesetzmäßigkeit mit folgenden Worten aus: wirken mehrere biologische Faktoren gleichzeitig und gleichsinnig quantitativ auf einen Organismenkreis, so tritt im biologischen Effekt derjenige Faktor jeweils als augenfällig hervor, der die größeren Quantitätsschwankungen zeigt, solange der andere, konstantere Faktor dauernd wenigstens das Minimum des wechselnden Bedarfs deckt. Übertragen wir den Satz auf die natürlichen

Verhältnisse, so müßte also — und die Befunde fast aller Autoren deuten ja auch darauf hin — in kleineren und flachen Becken der Temperaturfaktor, in großen und tiefen Seen dagegen der Ernährungsfaktor in seiner Wirkung auf die quantitative Entwicklung des tierischen Netzplanktons hervortreten. Ersteren sind die starken Temperaturschwankungen und konstanten Nahrungsmengen, letzteren die relativ gleichmäßig optimale Temperatur und die stark oszillierende Produzentenmenge eigen. Zum Schluß seiner Arbeit verurteilt Wundsch mit Recht die Ausschließlichkeit, mit der oft bei Behandlung derartiger Probleme die Frage nach dem Einfluß des einen oder des anderen Faktors gestellt wird, wobei zu oft vergessen wird, daß die Natur uns „einen Komplex von Einwirkungen erforschen gibt“. Lenz.

Das Problem der Cyanophyceenzelle. (O. Baumgärtel, Arch. f. Protistenk. Bd. 41, H. 1, S. 50—148.) Bei der großen Bedeutung, welche der Zellkern für das Leben und die Funktionen der Zelle zu besitzen scheint, hat die Frage, ob es tatsächlich kernlose Zellen und Organismen gibt, von jeher großes Interesse erweckt. Als solche kernlose Organismen, die Haeckel als „Moneren“ bezeichnete, kamen hauptsächlich die Bakterien und blau-grünen Algen in Betracht. Viele Forscher glauben jedoch entweder in dem farblosen Zentralkörper oder in zentral gelagerten Körnchen zellkernartige Substanzen gefunden zu haben, doch ist die Frage bis heute unentschieden. Auch darüber, wie das blau-grüne Farbstoffgemisch in der Cyanophyceenzelle auftritt, herrscht keine Einigkeit; die einen behaupten das Vorhandensein fester Chromatophoren, während andere eine diffuse oder eine inhomogene Verteilung des Farbstoffes beschreiben. Die chemische Natur der verschiedenen Granulationen ist ebenfalls noch unaufgeklärt. Diese verschiedenen Fragen hat Baumgärtel von neuem untersucht unter eingehender Kritik unserer heutigen Methodik und unserer allgemeinen Auffassungen der verschiedenen morphologischen Elemente der Pflanzenzelle (Cyttoplasma, Zellkern und Chromatophoren). Seine Untersuchungen und Betrachtungen führen zu dem Ergebnis, daß in der Cyanophyceenzelle zwei verschiedene Bestandteile vorhanden sind, einerseits das peripher gelagerte „Chromatoplasma“, welches das blaugrüne Farbstoffgemisch in diffuser Verteilung enthält, und andererseits das durchsichtige „Centroplasma“, in dem es zur Ausbildung bestimmter Gebilde kommt, die als „Plasten“ bezeichnet werden. Unter ihnen werden wieder „Endoplasten“, die mit dem Kernsaft verglichen werden, „Epiplasten“, welche den Chromiolen entsprechen sollen, und „Ectoplasten“, vergleichbar den proteinhaltigen Nukleolen, unterschieden. Alle drei Plasten zusammen nennt B. den „Caryoplasten“ und betrachtet ihn als einen offenen Zellkern, welcher neben den eigentlichen Kernfunktionen auch noch die Rolle des Kohlehydratspeichers besitzt. Eine mitotische Teilung des Caryoplasten fehlt, doch können gelegentlich chromosomenähnliche Gebilde vorgetäuscht werden. Im ganzen ist die Cyanophyceenzelle ein primitives, wenig differenziertes Gebilde. A. Pratzje.

Einfluß der Temperatur auf das Wachstum gewisser parasitischer Pilze. (H. S. Fawcett, Univ. of California Publications in Agric. Sciences, 4, 183—232, Mai 1921.) Fawcett mißt die Wachstumsgeschwindigkeit von 4 Pilzen (*Pythiacistis citrophthora*, *Phytophthora terrestria*, *Phomopsis citri* und *Diplodia natalensis*) bei verschiedenen Wärmegraden. Gleich große Mycelstücke werden auf Maismehlagar in großen Petri-