

den Klumpen von der Schiene ab, zerteilt ihn mit Hilfe von Präpariernadeln auf dem Tragglase in einem Tropfen Wasser und durchmustert die auseinander geschwemmten Pollenkörner unter dem Mikroskop, wobei man die etwa mitgebrachte Pollenprobe zum Vergleiche mit heranzieht.

Von Interesse erscheint es, die ähnlich arbeitende Hummel auch in den Kreis der Untersuchungen aufzunehmen. Hier zeigt sich vielfach, daß sie in viel geringerem Maße blumenstet ist als die Honigbiene, da ihre Höschchen öfter aus mehreren Pollenformen gebildet sind. Da der Pollen der verschiedenen Blumenarten häufiger verschieden gefärbt ist, erkennt man die Ungleichmäßigkeit in der Zusammensetzung mitunter schon makroskopisch daran, daß die Hummelhöschchen verschieden gefärbte Schichten aufweisen können, während sie bei der Biene, von seltenen Ausnahmen abgesehen, einfarbig sind. Bei großer Pollennot macht die Biene auch wohl aus der Regel eine Ausnahme und höselt gleich-

zeitig an verschiedenen Arten, ja, man hat gelegentlich in ihren Höschchen ganz unverwertbare Stoffe wie Ziegel- und Kohlenstaub, Pilzsporen u. a. gefunden.

Auch andere Bienenarten (*Apidae*) lassen sich in den Kreis der Untersuchungen ziehen. Es sei kurz angedeutet, daß einige dieser Arten (*Macropis*, *Anthophora*, *Dasypoda*, *Andrena*, *Halic-tus*, *Sphecodes*) wie die Honigbiene und die Hummelarten sogenannte „Schiensammler“ sind, d. h. die Höschchen an den Beinschienen nach Hause tragen, während andere Arten (*Osmia*, *Anthidium*, *Diphysis*, *Megachile* u. a.) „Bauchsammler“ sind, d. h. daß sie mit Hilfe einer dichten, an der Unterseite des Hinterleibes befindlichen Bürste starrer Borsten den Pollen abfegen. Bei einer Durchmusterung der verschiedenen Schiensenammler wird man auch feststellen können, daß der Pollensammelapparat bei keiner Biene die Vollkommenheit erreicht wie bei der Honigbiene.

Kleine Mitteilungen

Gelungene Reinkultur von *Volvox minor* und *Volvox globator*. Bisher war es nicht möglich, diese interessanten koloniebildenden Algen planmäßig zu züchten. Auch war es nicht gelungen, eine wiederholte geschlechtliche Vermehrung in der Kultur zu beobachten. Immer mußte neues Material beschafft werden. Die Individuen der bisherigen Kulturen starben unter Hungererscheinungen ab, so daß angenommen werden mußte, es fehle ihnen etwas Lebenswichtiges. Nach E. E. Uspenski und W. J. Uspenskaja (Zeitschr. f. Botanik 1925, S. 273—308) mangelte es in den bisher benutzten Nährlösungen in der Tat an einem richtig bemessenen Eisen-gehalt. Die von ihnen angegebene Lösung, mit dem sie den vollen Erfolg hatten, ist wie folgt zusammengesetzt:

KNO ₃	0,025 g
MgSO ₄	0,025 g
Ca (CNO ₃) ₂	0,100 g
KH ₂ PO ₄	0,025 g
K ₂ CO ₃	0,0345 g
Fe ₂ (SO ₄) ₃	0,00125 g

Destilliertes Wasser bis zu 1000 ccm. Das Eisen muß im Winter einmal im Monat, im Sommer alle zehn Tage ersetzt werden. In einer so zusammengesetzten Lösung konnten die beiden Forscher *Volvox minor* durch 15 Monate in 47 Generationen bei ausschließlich ungeschlechtlicher Vermehrung und *Volvox globator* durch 4 Monate in 12 Generationen züchten. Letztere Art zeigte auch geschlechtliche Fortpflanzung. (Nach einem Bericht im „Naturforscher“, 1926.)

Dr. Olufsen

Eine neue mikrochemische Magnesiumreaktion gibt Hermann Kunz-Krause in den Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 53, 1672 (1920) bekannt. Die Reaktion ist sowohl für den Nachweis in gewissen Pflanzen, als auch für Harnsedimente vorzüglich geeignet. Außerdem läßt sich die Reaktion auch zum Nachweis der Phosphorsäure (H₃PO₄) im allgemeinen und beson-

ders der im Harn vorhandenen Phosphate benutzen. Sedimente werden in Essigsäure gelöst, die Lösung mit NH₃ genau neutralisiert und mit Silbernitrat (AgNO₃) versetzt. Es entsteht ein eigelber, käsiger Niederschlag von Ag₃PO₄, der nach Zusatz eines Tropfens NH₃ wieder verschwindet. Sofort beginnt jedoch in der klaren farblosen Flüssigkeit die Abscheidung farbloser, zu Rosetten vereinigter glänzender Prismen von phosphorsaurem Ammonium-Magnesium (MgNH₄PO₄). Das Verfahren bewährt sich auch zum Nachweis von Zelleinschlüssen in pflanzlichen Geweben.

E. Fahrenholtz

Chinosol als mikrochemisches Reagens auf verschiedene Metalle beschreibt N. Schoorl im Pharm. Weekbl. 56, 325 (1919). Man kann Barium (Ba) in der Verdünnung von 10 mg/1 l, Blei (Pb) in 100 mg/1 l und Kupfer (Cu) in 10 mg/1 l nachweisen. Arsen als As₂O₅ gibt beim Stehen schöne lange Nadeln, löslich in Säuren und NH₃. Ba ergibt sehr kleine, schwach lichtbrechende Kristallkreuze, nicht doppeltbrechend und unlöslich in Säuren und Ammoniak. Strontium (Sr) liefert bei längerem Stehen größere, stark lichtbrechende rhombische Säulen von schwacher Doppelbrechung, unlöslich in Säuren und NH₃. Cu gibt in sehr verdünnten ammoniakalischen Lösungen gelbflockige Niederschläge aus feinen Büschelchen, löslich in Säuren und unlöslich in Ammoniak (NH₃). Pb liefert langsam kleine, stark lichtbrechende, nicht anisotrope X- und H-förmige Kristalle, in Säuren wenig löslich, in Ammoniak unlöslich. Mit Zinn (Sn) in 2- und 4wertiger Form entstehen nicht deutlich kristalline, aber anisotrope gelbe Häutchen, unlöslich in Säuren. Silber (Ag) liefert große, sehr dünne, schwach lichtbrechende, aber stark anisotrope Plättchen, löslich in Salpetersäure (HNO₃) und Salzsäure (HCl).

E. Fahrenholtz

Färbemethoden für Plankton. Das zum Färben der Planktonorganismen empfohlene Boraxkarmin ist die alkoholische Boraxkarminlösung. Sie