

hierher: *Theneidae* (8 Genera), *Pachastrellidae* (3 Genera), *Stelletidae* (16 Genera), *Geodiidae* (7 Genera), *Placospongidae* (1 Genus).  
**3.** *Microsclerophora* (*Choristida* ohne *Megasclera*); hierher: *Placynidae* (2 Genera), *Corticidae* (4 Genera), *Thrombidae* (1 Genus).

Die *Lithistidae* zerfallen zunächst in **1.** *Hoplophora* (*Lithistida* mit besonderer ektosomaler Spicula; meistens mit *Microsclera*); hierher: *Tetracladidae* (8 Genera), *Corallistidae* (5 Genera), *Pleromidae* (2 Genera), *Neopeltidae* (1 Genus), *Scleritodermidae* (2 Genera), *Cladopeltidae* (1 Genus). **2.** *Anoplia* (*Lithistida* ohne ektosomale Spicula und ohne *Microsclera*); hierher: *Azoricidae* (9 Genera), *Anomocladidae* (1 Genus).

Im Ganzen beschreibt Verfasser 45 Genera mit 230 Species von *Choristida*, und über 30 Genera mit zwischen 60 und 70 Species von *Lithistida*. Die meisten Beschreibungen sind ausführlich, mit Berücksichtigung der Anatomie und begleitet von Abbildungen. Fast alles Anatomische in betreff der *Lithistida* ist neu.

In einer Zeitschrift wie das „Biologische Centralblatt“ darf ich nicht näher auf spezielle sogenannte systematische Fragen eingehen. Ich hoffe aber zu seiner Zeit noch manches aus dieser nach vielen Richtungen vorzüglichen Monographie zu diskutieren.

G. C. J. Vosmaer (Utrecht in Holland).

## Die botanischen Aufgaben der von O. Zacharias geplanten lakustrischen Station <sup>1)</sup>.

In den wissenschaftlichen Zeitschriften, wie in den Tagesblättern, ist man dem Plane des Herrn Dr. O. Zacharias, der Errichtung einer Süßwasserstation, welche mit der bekannten Meeresstation in Neapel die gleichen Ziele verfolgen soll, sehr sympathisch begeben. Es ist thatsächlich unsere Kenntnis der Lebewesen des Süßwassers eine noch so dürftige, dass man sich billig wundern muss, dass man nicht schon lange auf die Idee gekommen ist, sich zur Erforschung unserer Binnenseen an diesen auf einige Zeit mit allen Instrumenten ausgerüstet niederzulassen, anstatt in die Ferne zu schweifen. Merkwürdigerweise ist bisher bei der Erörterung des Zacharias'schen Planes aber immer nur von einer zoologischen Station die Rede gewesen und doch hätten die Botaniker nicht minder Grund, einmal eine planmäßige Erforschung des Süßwasserlebens vorzunehmen. Botaniker und Zoologen könnten gemeinsam an der geplanten Station arbeiten und sich dabei sogar wohl recht oft gegenseitig in ihren Arbeiten fördern.

Die Verbreitung der Wasserpflanzen ist zum teil noch der eingehenden Untersuchung bedürftig, welche den Landpflanzen längst zu teil geworden.

1) Wir geben dem nachstehenden Aufsatz aus der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ wieder, weil der Gegenstand von besonderer Wichtigkeit ist und schon früher von uns auf denselben hingewiesen wurde.

Wir erinnern nur an den Nachweis Aschersons, dass verschiedene *Ultricularia*-Arten eine weitere Verbreitung auch bei uns haben, die man vordem nur aus andern Ländern kannte. Von den niedern Organismen gilt dies erst recht. In der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora gehen die schwierigeren Pilze bereits ihrem Abschluss entgegen, die Bearbeitung der deutschen Algenflora steht noch bevor. Welch anderes Bild würde sich da ergeben, wenn man recht bald eine planmäßige Erforschung der Seen vornehmen könnte. Welch geringer Teil der Wasserbecken Deutschlands ist bisher und wie ungenau ist dieser erforscht. Bei der kleinen Gruppe der gegenwärtig zu den Algen gestellten Armeleuchtergewächse ist dies nicht anders. Zwar hat Dr. Migula, welcher für die genannte Kryptogamenflora die Bearbeitung dieser Gruppe übernommen hat, an die Botaniker die Bitte um Mitteilung über die Verbreitung der Characeen gerichtet; aber wie wenig wird auch hier herauskommen, wenn nicht eine planmäßige Durchforschung der Einzelgebiete vorgenommen wird. Zur geologischen Durchforschung schickt der Staat jährlich zahlreiche Forscher aus — an eine botanisch-zoologische Durchforschung ähnlicher Art, an der Hand der Generalstabkarten ist leider bisher noch nicht gedacht worden. Ein Anfang dazu würde gemacht werden, wenn ortwechselnde Stationen im Sinne von O. Zacharias eine hinreichende staatliche Unterstützung fänden. Die Mikroflora würde durch fortgesetzte Untersuchung des durch Schleppnetz eingebrachten Materials gründlich erforscht werden und welch herrliche entwicklungsgeschichtlichen Ergebnisse würde dieselbe liefern! De Bary und Zopf haben in wenigen Litern Wasser, das sie Teichen entnommen haben, durch Aufstreuen von Pollenkörnern, Sporen, eine ganze Anzahl neuer Phycomyceten gezüchtet und entdeckt. Wenn in gleicher Weise oder durch chemische Ködermittel — man denke an die Köderung der Spermatozoen durch Apfelsäure etc., die Chemotaxie vieler Wasserorganismen — oder durch Herstellung von Nährkulturen (Bakterien!) die Organismen der deutschen Wasserbecken planmäßig aufgefangen und untersucht würden, welche Fülle des Neuen würde es ergeben! Und wie anders würde dem angehenden Naturforscher die Natur erscheinen, wenn ihm Gelegenheit geboten würde an der Quelle selbst zu schöpfen, zu studieren und das vom Katheder herab ihm überkommene Wissen praktisch zu festigen. — Wenn die systematische Durchforschung eines Landes im Rohen vollendet ist, dann fängt in der Regel erst die biologische an. In Europa liegt dieser Zeitpunkt bezüglich der Landlebewesen weit hinter uns. Die Namen Sprengel, Hildebrand, Delpino, Hermann Müller kennzeichnen den Anfang und Höhepunkt dieser Studien; in Nordamerika ist man später zur biologischen Forschung gekommen, erst in der Gegenwart beginnt dort ein eifriges Untersuchen, wie es die zahlreichen und umfangreichen biologischen Abhandlungen beweisen, welche jetzt aus Amerika kommen. In Australien etc. ist man noch völlig in dem systematischen Stadium. Inbezug auf die Wasserflora geht es uns wie den Amerikanern mit der Landflora; wir fangen erst an. Als ich meine kleine Arbeit: „Die Bestäubungsverhältnisse der Süßwasserpflanzen“ (Kosmos V, 1881) schrieb, da war über dieses Thema fast nichts bekannt. Hermann Müller hatte mich zur Erforschung der betreffenden Verhältnisse aufgefordert. In der Arbeit von H. Schenk: „Die Biologie der Wassergewächse“ findet sich eine weitere Reihe neuer Fragen gelöst, aber es ist in der biologischen Untersuchung der Wasserpflanzen doch nur ein Anfang gemacht; hier ist ein weites Beobachtungsfeld für die lakustrischen Stationen. Die Bestäubungsverhältnisse echt hydrophiler Süßwasser-Pflanzen

sind bisher nur für wenige Pflanzen (für *Ceratophyllum demersum* 1881 von mir) aufgedeckt worden; die Bestäubungsvermittler der entomophilen Arten sind nur durch beharrliche längere Beobachtungen an Ort und Stelle zu ermitteln; es ist hier noch sehr wenig bekannt. Bei gewissen Pflanzen, die ohne Zweifel zoidiophil sind, hat man die Ueberträger des Pollens überhaupt noch nicht ermittelt. So ist es z. B. für die Wasserlinsen (*Lemna*) erwiesen, dass sie der auf dem Wasserspiegel sich umhertummelnden Tiere zur Befruchtung bedürfen (in dem in systematischer Beziehung vortrefflichen Werk von Engler und Prantl: „Die natürlichen Pflanzenfamilien“ ist die biologische Literatur bei einzelnen Familien sehr unzulänglich, und die Bestäubungsverhältnisse der Wasserpflanzen sind zum teil ungenügend beschrieben), ob aber Wasserinsekten oder — wie Delpino vermutet — Schnecken hier und bei *Calla palustris* thätig sind, bedarf noch der Untersuchung.

Für die Errichtung der Station, für die staatliche Subvention sehr zu wünschen wäre, ist zunächst der Plöner See in Holstein in Aussicht genommen worden. Derselbe bietet neben seinen zoologischen Schätzen auch eine reiche Flora, wie dies schon eine kleine floristische Zusammenstellung in der Programm-Abhandlung von Kuphaldt (Programm der Plöner Gelehrtschule 1883) beweist, er erscheint also für den ersten Anfang besonders geeignet.

Möchte es dem unermüdllichen Eifer des Dr. O. Zacharias recht bald gelingen, seine Idee einer zoologisch-botanischen Süßwasserstation am Plöner See zu verwirklichen.

Prof. F. Ludwig.

## W. Behrens, Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten.

Braunschweig. Harald Bruhn. 1887.

Dr. Behrens in Göttingen hat ein Heft zusammengestellt, welches zahlreiche für den Mikroskopiker wertvolle Angaben enthält. Aus diesem Grunde halten wir es für angezeigt, auf das schon vor zwei Jahren erschienene Werkchen nochmals an dieser Stelle hinzuweisen. Insbesondere erwünscht dürften die Mitteilungen sein, welche sich auf die Zusammensetzung und Einwirkungsdauer der verschiedenen Härtungs-, Konservierungs- und Aufhellungsmittel beziehen. Dazu gesellen sich noch zahlreiche Rezepte zur Herstellung von Tinktions- und Imprägnationsmitteln, Einbettungssubstanzen und Verschlusslacke.

Das, was in den verschiedenen Anleitungen zur mikroskopischen Praxis zerstreut sich vorfindet, ist hier wie in einem Brennpunkte vereinigt und zur schnellsten Benützung an die Hand gegeben. Das Behrens'sche Heft verdient aus diesem Grunde die weiteste Verbreitung in den Kreisen der berufsmäßigen Botaniker und Zoologen. Der Preis desselben beträgt 2 Mk. 40 Pf.

**O. Z.**

---

Die Herren Mitarbeiter, welche **Sonderabzüge** zu erhalten wünschen, werden gebeten, die Zahl derselben auf den Manuskripten anzugeben.

Einsendungen für das „Biologische Centralblatt“ bittet man an die „Redaktion, Erlangen, physiologisches Institut“ zu richten.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1889-1890

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Ludwig Friedrich

Artikel/Article: [Die botanischen Aufgaben der von O. Zacharias geplanten lakustrischen Station 414-416](#)