bildungen vortheilhaft und ganz wesentlich von früher beschriebenen Missbildungen, wo eine Knospe hinter der Samenschuppe aufgetreten war und in ihrer Stellung nicht mit der dargelegten Bildungsgeschichte stimmen wollte — wo auch noch allerlei andere Blättchen der Achselknospe schuppenartig ausgebildet und unregelmässig untereinander verwachsen waren. Die sehr einfachen und ohne Störung zu verfolgenden Umbildungen der Rheinfelder Zapfen zeigen das wenigstens ganz klar und unzweideutig, wie normale Namenschuppen aus der Metamorphose der seitlichen Vorblätter einer Achselknospe hervorgehen können, ohne dass die morphologische Gesetzmässigkeit der in Betracht kommenden Bildungen irgendwelche Störung erfährt. Damit steht aber der Annahme, dass sich die Samenschuppe phylogenetisch thatsächlich so entwickelt habe, kein Hinderniss mehr im Wege. Alles was die Morphologen bestimmte, sie für ein Blattgebilde zu erklären und sie darin den Fruchtblättern der Cycadeen und den Staubblättern der Coniferen gleichzustellen, trifft für diese Entstehung ebensowohl zu als die Gründe, welche andererseits für ihre Achselprossnatur geltend gemacht wurden. Die Samenschuppe gehört danach ja in der That einem Achselpross an; nur sind es dessen erste Blätter, die sie bilden. Die so entstanden gedachte Samenschuppe hat aber auch ein interessantes Homologon in der vegetativen Region einer Conifere. Wie H. v. Mohl nämlich für die grünen, scheinbar einfachen Nadeln von *Sciadopitys* zweifellos nachgewiesen hat, kommen diese in ganz der gleichen Weise zu Stande, wie es für die Samenschuppe der *Abietineen* als möglich bezw. wahrscheinlich hingestellt wurde: Durch rückwärtige Verwachsung der beiden ersten Blättchen eines sonst unentwickelten Seitensprosses, dessen Deckblatt bei *Sciadopitys* nur als kleine Schuppe ausgebildet wird. In den Doppelnadeln von *Sciadopitys* zeigen sich daher die Gefässbündel der Nadeln gegenüber einfachen seitenständigen des Haupttriebes invers gestellt. Ganz dasselbe trifft aber auch bei der Samenschuppe der *Abietineen* zu und muss zutreffen, wenn ihre Bildung in der gedachten Weise zu Stande kommt.

Botanische Gärten und Institute.

Forschungsberichte der biologischen Station zu Plön, herausgegeben von **Otto Zacharias**. Theil I. 1893. 52 pp. Text und 1 Tafel. Theil II. 1894. 155 pp. Text, 2 Tafeln, 12 Abbildungen im Text, 2 Periodicitätstabellen und 1 Karte des ostholsteinischen Seengebiets. Berlin (Friedländer & Sohn) 1894.

Die im Jahre 1891 am grossen Ploener See gegründete „Biologische Station“, welche, wie bekannt, hauptsächlich den unermülichen Bestrebungen ihres jetzigen Directors, des Herrn Dr. Otto Zacharias, ihre Entstehung verdankt, bringt in den uns vorliegenden beiden Heften ihre ersten Ergebnisse. Während das erste Heft ausser einigen eingestreuten Bemerkungen über die Schwebvorrichtungen der Süsswasser-*Diatomeen*, sowie über das Auftreten und Verschwinden einiger Planktonalgen, vorwiegend zoologische Beobachtungen enthält, bietet das zweite auch eine

Reihe botanisch wichtiger Arbeiten, über welche im Folgenden kurz berichtet werden soll.

H. L. Krause giebt zunächst eine

„Uebersicht der Flora von Holstein“.

Er zählt im Ganzen 701 Arten auf, nämlich 28 *Characeen* (darunter 12 Arten aus dem Schwentinegebiete), 7 *Equisetaceen* (darunter auch *Equisetum hiemale* L., ein Schachtelhalm, welcher im deutschen Nordwesten zu den Raritäten gehört), ferner 1 *Marsiliacee* (*Pilularia globulifera* L.), 1 *Isoëtacee* (*Isoëtes lacustris* L.), 4 *Lycopodiaceen*, 16 *Filices*, 1 *Conifere* (*Juniperus communis* L.) und 631 *Phanerogamen*. Interessant ist das Vorkommen der berühmten Quecke der Reisfelder, *Oryza clandestina* L., welche vom Verf. noch als *Oryza oryzoides* L. bezeichnet wird. Eine besonders auffällige Erscheinung ist aber das Fehlen der zierlichen Wasserpflanzen *Isoëtes lacustris* L. und *Lobelia Dortmanna* L. in allen Seen des Schwentinegebietes, während dieselben doch in dem bei Neumünster liegenden Einfeld See reichlich zu finden sind. Ausser diesem Fundorte ist nur noch von 12 *Characeen* im allgemeinen angegeben, dass sie zur Flora des Schwentinegebietes gehören; im übrigen fehlen jedoch jegliche Standorte. Man weiss deshalb nicht, welche der aufgeführten Pflanzen zur eigentlichen Flora von Ploen gehören. Beispielsweise ist auch *Vincetoxicum album* Mill. in das Verzeichniss mit aufgenommen, eine Pflanze, welche man aber in der Umgegend von Ploen vergeblich suchen dürfte. Der einzige Zweck der Arbeit kann daher nur sein, eine Grundlage für weitere genaue Studien über die Verbreitung der Pflanzen im Ploener Gebiet zu bilden. Nicht berücksichtigt sind in dem Verzeichnisse die Algen, Pilze, Flechten und Moose.

Der bekannte italienische *Diatomeen*-Forscher Graf **Francesco Castracane** bringt eine vorläufige und deshalb noch lückenhafte Liste der

„*Diatomeen* des grossen Ploener Sees“.

Es werden zusammen 80 Species und Varietäten aufgeführt, darunter zwei neue *Melosira*-Arten mit folgenden Diagnosen:

1. *Melosira Zacharasi* Castr. „Frustulis subinflatis, punctulorum linea terminali, bina tereti linea medio vel proxime vel plus minus remote signatis. Lat. 36–40 μ ; long. 12–16 μ .“ Gr. Ploener See.

2. *Melosira arundinacea* Castr. „Frustulis cylindricis, septies longioribus quam latis, punctulis aegre conspicuis. Lat. 4 μ ; long. 30 μ .“ Kl. Ploener See.

β . Forma *minor*. „Frustulis cylindricis tredecim vel quatuordecim vices longioribus quam latis; granulatione impervio. Long. 40–50 μ ; lat. 3–3,5 μ .“ Kl. Ploener See.

Professor **J. Brun** in Genf beschreibt ebenfalls

„zwei neue *Diatomeen*“,

welche wegen ihres eigenthümlichen Baues grosses Interesse in Anspruch nehmen. Die erste derselben, *Atheya Zacharasi* J. Brun, ähnelt in ihrem Ausssehen zwei mit den Längsseiten

aneinander gelegten langborstigen *Rhizosolenien*, weshalb auch Graf Fr. Castracane für diese Art den Namen *Rhizosolenia quadriseta* vorgeschlagen hat.

„Frustules cylindriques, allongés (longueur moyenne 60—100 μ sans les soies) et aplatis. Vus de franche, ils n'ont guères que le tiers de la largeur de la large face, qui a en moyenne 15—20 μ . Les deux soies laterales et terminales sont très-longues, partent d'une dépression (leger étranglement du frustule) et sont incurvées en dehors. Le petit nodule terminal et central est peu distinct. Lignes d'imbrication peu nettes, très-égales. Silice hyaline, très délicate“

Die andere der beiden neuen Arten ist als *Stephanodiscus Zachariasi* J. Brun bezeichnet.

„Face connective plus ou moins allongée, cylindrique, arrandie vers les angles ou en forme de tonneau. Longueur 8 à 12 μ . Lignes transversales de segmentation portant quelquefois un appendice en forme de courte lamelle à terminaison conique, s'appliquant ou s'emboitant (sans faire saillie) dans la couche siliceuse opposé, comme cela s'observe chez certains *Coccinodiscus*. Pas de striation appréciable même à l'immersion homogène. — Face valvaire ayant 7 à 10 μ de diamètre, portant de fines stries radiantés, formées d'une double ligne du punctuations, très-difficile à bien distinguer. Epines intramarginales à fortes bases coniques, aciculaires; quelques-unes d'entre elles prennent un développement considérable et forment alors des fils siliceux très-longues, tenus, très-caducs et qui sont presque toujours cassés chez les valves traitées aux acides“

Von *Atheya Zachariasi* J. Brun und *Stephanodiscus Zachariasi* J. Brun sind auf Tab. I. Abbildungen vorhanden.

Dr. Otto Zacharias beschreibt ebenfalls

eine neue *Diatomacee*, *Rhizosolenia longiseta*,

und bildet sie im ersten Hefte auf Taf. I. ab. Die Alge nähert sich in ihrem Aeusseren der nordamerikanischen Art *Rh. Eriensis* H. Smith, unterscheidet sich aber durch die bedeutend längeren Endborsten. Ausserdem werden von demselben Autor noch folgende *Flagellaten* neu beschrieben und abgebildet: *Bicosoeca oculata*, *B. lacustris* J. Clark. var. *longipes*, *Mallomonas acaroides*, *M. acaroides* Zach. var. *producta* (Seligo), *Diplosiga frequentissima*, *Asterosiga radiata*. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Vonden kleineren Mittheilungen des Herrn Dr. Otto Zacharias dürften folgende besonders hervorzuheben sein: 1. Zur Encystirung von *Dinobryon*.“ Die Cystenbehälter sind retortenförmig und bilden ein oben bauchig erweitertes und vollkommen geschlossenes Gehäuse. Die kugelige Cyste, welche circa 12 μ dick ist, liegt in der Erweiterung und besitzt einen nach innen gekehrten halsartigen Fortsatz, welcher mit einem Canal von 2 μ Durchmesser versehen ist.

2. Indirecte Kerntheilung (Mitose) bei *Ceratium hirundinella*. Bei dem auf Tafel I. Fig. 8 b. abgebildeten *Ceratium* erkennt man im Innern zwei vacuolenartige Hohlräume. Der eine derselben enthält den Kern, während der andere eigenthümliche Gebilde umschliesst, welche von H. Blanc mit „globules rouges“ bezeichnet worden sind. Verfasser ist der Ansicht, dass diese sonderbaren Körper eine amyllumartige Substanz enthalten, welche „gelegentlich wieder aufgebraucht wird“. Der ruhende Kern besitzt

eine Länge von 26 μ und eine Breite von circa 14 μ . Der ursprünglich in der Einzahl vorhandene Nucleolus theilt sich sehr bald in zwei, und die beiden Hälften wandern entweder an die Pole des Kernes, oder nehmen an den beiden Längsseiten desselben die Mitte ein. Die chromatischen Elemente bilden 2 Reihen dicht zusammenliegender Schleifen, deren Oeffnungen sich gegenüberstehen, während die Winkel nach Aussen gerichtet sind. Bei *Peridinium tabulatum* will Verf. auch Centrosomen gesehen haben.

3. Eine neue Färbungsmethode. Die zu färbenden Objecte werden zunächst in 70procentigen Alcohol gebracht und dann 16—24 Std. in Essigcarmin gelegt, welcher dadurch hergestellt wird, dass man 1 gr pulverisirten Carmin 20 Minuten lang mit 150—200 gr verdünnter Essigsäure kocht und nach dem Erkalten filtrirt. Hierauf behandelt man die Objecte nach kurzem Abwaschen in verdünnter Essigsäure 2—3 Stunden lang mit citronsaurem Eisenoxyd-Ammonium. Die Methode war ursprünglich für zoologische Präparate bestimmt, eignet sich aber ganz vorzüglich für pflanzliche Objecte, namentlich Algen, und kann den Botanikern bestens empfohlen werden. Ref. hat ein nach dieser Methode gefärbtes Präparat von *Coleochaete scutata* Bréb. gesehen, welches geradezu musterhaft genannt werden kann.

Die Hauptthätigkeit des Leiters der Station erstreckte sich jedoch auf eine möglichst genaue und sorgfältige Untersuchung des Planktons im grossen Ploener See. Dasselbe setzt sich nach den bisherigen Beobachtungen aus ca. 50 Thier- und 30 Pflanzenarten zusammen, falls man die mit Chromatophoren versehenen *Flagellaten*, welche Verf. den Thieren zuzählt, zum Pflanzenreiche rechnet. Es sei uns gestattet, wenigstens die Planktonpflanzen hier kurz aufzuzählen.

1. *Pediastrum Boryanum*. 2. *P. pertusum*. 3. *Volvox globator*. 4. *Pandorina Morum*. 5. *Staurastrum gracile*. 6. *Uroglena volvox*. 7. *Synura uvella*. 8. *Dinobryon stipitatum*. 9. *Dinobryon divergens*. 10. *Mallomonas acaroides*. 11. *Glenodinium acutum*. 12. *Peridinium tabulatum*. 13. *Ceratium hirundinella*. 14. *Melosira Bänderiana*. 15. *M. granulata*. 16. *M. varians*. 17. *Cyclotella spec.* 18. *Stephanodiscus astraea*. 19. *Fragillaria crotonensis*. 20. *Fr. capucina*. 21. *Diatoma elongatum*. 22. *Synedra longissima*. 23. *S. tenuissima*. 24. *Asterionella gracillima*. 25. *Atheya Zachariasii*. 26. *Rhizosolenia longiseta*. 27. *Gloietrichia echinulata*. 28. *Anabaena flos aquae*. 29. *Cladrocystis aeruginosa*. 30. *Botryococcus Braunii*.

Für 9 derselben sind in einer Periodicitätstabelle genaue Beobachtungen über das Auftreten und Verschwinden zusammengestellt. Daraus ist ersichtlich, dass in der Zeit von April bis September die meisten Formen am häufigsten vorkommen, um dann allmählich mehr und mehr abzunehmen und von Januar bis März fast ganz zu verschwinden. Damit steht nach der Ansicht des Verf. die Krüsterarmuth des Sees in den Monaten Februar und März im directen Zusammenhange. Die Thiere, welche sich nach den Beobachtungen des Herrn Dr. Otto Zacharias hauptsächlich von Algen nähren, finden in den betreffenden Monaten nicht Nahrung genug und nehmen deshalb rapide ab. Eine andere auffallende Erscheinung ist die im Laufe des Jahres vor sich gehende

Veränderung des Panzers von *Ceratium hirundinella*. Von R. Lautenborn ist bemerkt worden, dass die im Frühjahr im Rhein auftretenden Exemplare 4 Hörner besitzen, von denen das linke hintere allmählich verkümmert und dass die so entstandenen 3 hörnigen Individuen viel schlanker sind, als die typischen Formen. Im Plöner See findet ein solcher Wechsel nicht statt, vielmehr sind die im März auftretenden Exemplare viel schlanker, und die späteren Generationen werden nach dem Sommer zu kürzer und breiter. *Ceratium hirundinella* tritt überhaupt im Plöner See in zwei verschiedenen Formen auf und zwar findet sich eine derselben nur in einer Bucht (Vierersee), welche durch einen engen Zugang mit dem grossen See in Verbindung steht. Eine der am zahlreichsten auftretenden Algen ist eine Phycochromeace, *Gloioirichia echinulata* (Engl. Bot.) P. Richter. Dieselbe erscheint etwa im Juni, erreicht im letzten Drittel dieses Monats, sowie im ersten Drittel des August ihr Maximum und verschwindet dann ebenso plötzlich wie sie gekommen ist.

Der rühmlichst bekannte Herausgeber der Phycotheka universalis, Herr **P. Richter** in Leipzig, hat diese Alge genauer untersucht und die Resultate seiner Beobachtungen in einem längeren Aufsätze über

„*Gloioirichia echinulata*, eine Wasserblüthe des grossen und kleinen Plöner See's“

niedergelegt. Bezüglich der näheren Einzelheiten muss auf das Original resp. das Referat verwiesen werden*). Von den übrigen Planktonalgen war *Asterionella gracillima* fast während des ganzen Jahres anzutreffen; *Rhizosolenia longiseta* fand sich dagegen nur im Juli vor.

Mit diesen Untersuchungen hat der Leiter der Station begonnen, einen Theil der vorläufig in Aussicht genommenen Arbeiten zu erledigen, welchen er in der Einleitung des zweiten Heftes als nächstliegende Aufgaben des Institutes bezeichnet. Es sind das folgende:

1. „Die möglichst vollständige Feststellung der im hiesigen grossen See vorkommenden Thier- und Pflanzenspezies . . .“

2. „Die Erforschung der speciellen Existenzbedingungen der im Wasser lebenden Thiere und Pflanzen.“

3. „Beobachtungen über die Periodicität des Thier- und Pflanzenlebens im grossen Plöner See.“

4. „Spezialstudien über die verschiedenen Vertreter der lacustrischen Fauna und Flora sowohl in histologischer (mikroskopisch-anatomischer), als auch in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht.“

5. „Studien über die Beziehungen der niederen Thier- und Pflanzenwelt zur Fischfauna, insbesondere zur Ernährung der letzteren“.

Lemmermann (Bremen).

Nicotra, L., Per l'istituto botanico dell' ateneo sassarese. Parte I. 8°. 22 pp. Sassari (tip. Dessi) 1894.

*) Folgt in Kürze. Red.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Botanische Gärten und Institute. 134-138](#)