

## Ueber den Unterschied in den Aufgaben wandernder und stabiler Süßwasserstationen.\*)

Von Dr. Otto Zacharias in Plön.

Von Herrn Dr. P. Ascherson ist unlängst (cf. Nr. 5 dieser Zeitschrift) auf die Wichtigkeit einer fleissigeren botan. Durchforschung der Binnengewässer hingewiesen worden, und bei dieser Gelegenheit sind auch meine Bemühungen um die Begründung von Süßwasserstationen zur Sprache gekommen. Durch diesen Umstand veranlasst, reproduziere ich heute zur Orientierung der geehrten Leserschaft einen Aufsatz von mir, der in Nr. 9 des „Biologischen Centralblattes“ d. J. enthalten war. Ich würde im Interesse der Sache es mit Freuden begrüssen, wenn durch nachstehende Publikation einige der Leser dieses Blattes sich veranlasst sehen würden, etwa ihre Sommerferien mit botanischen Arbeiten an unserer biologischen Station zuzubringen.

Als ich vor nunmehr fünf Jahren ernstliche Vorbereitungen dazu traf, im Zentrum des ostholsteinischen Seengebiets ein biologisches Laboratorium zu begründen, da wurde mir von schätzbarster Seite zu bedenken gegeben, ob es nicht vielleicht praktischer sei, anstatt eines sesshaften Instituts lieber eine sogenannte „fliegende“ Station zu errichten, d. h. ein Wander-Observatorium, welches man nach einer Anzahl von Jahren wieder abbrechen und am Ufer eines anderen Seebeckens aufstellen könne. Ich habe mir damals diesen Vorschlag sehr genau überlegt, weil derselbe von einem unserer namhaftesten Universitätszoologen ausging. Schliesslich bin ich aber doch dahin gelangt, einer stabilen Station den Vorzug vor einer beweglichen zu geben und zwar aus folgenden Gründen.

Ich hatte in den Jahren 1883—1889 zahlreiche Exkursionen an die verschiedensten einheimischen Binnenseen unternommen, um in kursorischer Weise den faunistischen und floristischen Bestand einer Reihe solcher Gewässer festzustellen. Bei dieser Beschäftigung wurde ich alsbald gewahr, dass es in sehr vielen Fällen darauf ankommt, frisches Material an Ort und Stelle zu untersuchen, weil eine naturgetreue Konservierung mikroskopischer Organismen von allerlei Zufällen abhängig ist und daher nicht immer gelingt. In letzterem Falle wird dann die nachfolgende Bestimmungsarbeit sehr erschwert oder überhaupt illusorisch gemacht. Dazu kommt aber noch der fast völlige Mangel an Litteratur auf derartigen Forschungsreisen und die vollkommen ausgeschlossene Möglichkeit, ein bestimmtes Objekt längere Zeit hindurch zu kultivieren, bezw. dasselbe in seinen verschiedenen Lebensphasen zu beobachten. Das alles wird auf Exkursionen schmerzlich empfunden, und der nomadisierende Naturforscher kommt allgemach zu der Einsicht, dass die wissenschaftliche Ausbeute solcher Touren in gar keinem Verhältnisse zu den ausgestandenen Unbequemlichkeiten und der aufgewandten Zeit steht. Nicht in gleich hohem Grade, aber immerhin noch fühlbar genug, beeinträchtigt auch die unzulängliche Ausrüstung einer Wanderstation den Betrieb eingehender Studien, weil selbstverständlich weder die instrumentalen noch die litterarischen Hilfsmittel hier in dem Masse zugebote stehen können, wie in einer für die Dauer eingerichteten Anstalt. Auch sind Wanderstationen lediglich nur während der wärmeren Monate des Jahres benutzbar; im Winter, wo doch auch interessante Beobachtungen zu machen sind, würde selbst der glühendste Eifer für die Wissenschaft nicht hinreichen, irgend welchen Forscher zum Ausharren in den frostigen Räumlichkeiten eines aus Holz gezimmerten Arbeitsschuppens zu bewegen.

Da ich nun von Anfang an darauf ausging, eine durch alle Jahreszeiten sich erstreckende Untersuchung eines grösseren Binnensees vorzunehmen, so fiel meine definitive Entscheidung zu Gunsten einer sesshaften Station aus, weil nur innerhalb der schützenden Mauern einer solchen die experimentellen, optischen und litterarischen Erfordernisse zu finden sein können, welche der Wissenschaftsmann zur Ausübung seiner Thätigkeit bedarf.

Was aber speziell die Plöner Station betrifft, so kommt besonders in Betracht ihre bevorzugte Lage an einem der mächtigsten Seen Norddeutschlands, dessen Flächen-

\*) Obgleich nachstehender Artikel ein Abdruck aus dem biol. Centralblatt ist, wurde er unter der Rubrik „Originalarbeiten“ eingereicht, da er nicht gut in einer der übrigen Abteilungen untergebracht werden konnte. Die Red.

grösse mehr als 30 Quadratkilometer beträgt. Ein solches Wasserbecken bietet bei seinen bedeutenden Tiefenverhältnissen sehr mannigfaltige Lebensbedingungen dar und besitzt demgemäss einen grossen Reichtum von Tieren und Pflanzen\*). Dieser Umstand war mir durch eine früher (1886) vorgenommene Exploration bereits bekannt, so dass ich ihn zuversichtlich mit in Anschlag bringen konnte, als ich mich für die Errichtung einer Dauerstation am grossen Plöner See entschied. Denn natürlich kann eine fixierte Anstalt ihren Zweck nur an einem sehr reichhaltigen See erfüllen, welcher auf lange Zeit hinaus das wissenschaftliche Interesse zu fesseln imstande ist. Letzteres knüpft sich aber nicht bloss daran, dass immerfort neue Arten aufgefunden werden, sondern ebenso und noch weit mehr an die Ermittlung solcher Thatsachen, welche Licht auf die oft noch ganz problematischen Lebensverhältnisse längst bekannter Wasserorganismen werfen, hinsichtlich deren man noch so gut wie nichts weiss. Ueberhaupt ist unsere Kenntnis der Tier- und Pflanzenwelt des Süsswassers in der angedeuteten Hinsicht bisher noch stiefmütterlicher behandelt worden, als diejenige des Meeres, weil man sich nicht dazu entschliessen konnte, behufs Gewinnung eines tiefern Einblicks in die Flora und Fauna der heimatlichen Gewässer ähnliche Vorkehrungen zu treffen, wie sie längst zu Gunsten des zoologischen und botanischen Studiums ausländischer Meeres- teile im Betriebe waren. Es war eben die Meinung verbreitet, dass die Errichtung von Süsswasserstationen sich nicht lohnen würde, während gerade das strikte Gegenteil davon der Wahrheit entspricht, wie es die vielen neuen Thatsachen beweisen, zu deren Entdeckung die Plöner Süsswasserstation schon innerhalb der kurzen Zeit ihres Bestehens Gelegenheit gegeben hat. Das beste Zeugnis aber für die Ersprösslichkeit der von mir und meinen hiesigen Mitarbeitern zu Plön in Angriff genommenen Untersuchungen liegt darin, dass man den notorisch eingetretenen Erfolg schon als etwas ganz Selbstverständliches hinzustellen beginnt. So schreibt Dr. W. Weltner in einer Besprechung des II. Teils meiner Forschungsberichte: „Dass aus der Plöner Station manche wertvolle Entdeckung hervorgehen würde, haben wohl alle vorausgesehen.\*\*\*) So dankbar ich für die in diesen Worten enthaltene Würdigung meiner Bestrebungen bin, so muss ich doch meiner Verwunderung darüber Ausdruck geben, dass die Begründung einer Anstalt, deren wissenschaftlicher Nutzen von „Allen“ vorausgesehen wurde, nicht schneller zur Verwirklichung kam. Ich erinnere mich noch ganz deutlich, dass ich — einige rühmliche Ausnahmen abgerechnet — allerwärts auf die grösste Indifferenz stiess, wenn ich Propaganda für das Projekt einer Süsswasserstation zu machen versuchte.\*\*\*)

Die Ergebnisse der Forschung in dem vierjährigen Zeitraum des Bestehens der Station zeigen, dass es eine grosse Anzahl interessanter Aufgaben giebt, die am Süsswasser allem Anschein nach eher gelöst werden können, als am Meere. Dazu gehört in erster Linie die Erforschung der Lebensbedingungen und der gegenseitigen Abhängigkeit aller Bestandteile der bunten Gesellschaft von mikroskopischen Organismen, welche man als das „Plankton“ bezeichnet. Was für den Astronomen die Milchstrasse mit ihren zahlreichen Sternhaufen und Nebelflecken, das ist für den Hydrobiologen jenes wunderbare Gemisch von kleinen und grössern Lebewesen, welches jahraus jahrein in wechselnder Menge unsere Landseen erfüllt, ohne dass man es bis auf die neueste Zeit eines gründlichen Studiums für wert erachtet hätte. Hierzu haben erst V. Hensens biologische Meeresuntersuchungen den Anstoss gegeben, deren Methoden und Gesichtspunkte alsbald auf die Verhältnisse des Süsswassers übertragen wurden. Wie die weiten Gefilde des Ozeans, so beherbergen bekanntlich auch unsere Binnenseen und grössern Teiche eine beständig schwebende Welt von Pflanzen und Tieren, deren einzelne Individuen oder Kolonien sich namentlich in den obersten Wasserschichten zusammenscharen, weil dort die Lichteinwirkung am intensivsten ist. Selbst in den härtesten Wintermonaten und unter fussdickem Eise gedeiht hier zu gewissen Zeiten eine tüppige Vegetation von Diatomeen, deren ungeheure Menge dem Wasser eine gelbliche Färbung verleiht. Das pflanzliche Leben dominiert während der kältesten Jahreszeit im Plankton, wogegen die Fauna stark reduziert erscheint und nur aus wenigen Arten besteht. Bei fortschreitender Erwärmung der Seen ändert sich das Verhältnis. Die tierischen Kom-

\*) Verzeichnisse der einzelnen Arten sind in den bisher erschienenen „Forschungsberichten aus der Plöner Station“ (Verlag von R. Friedländer und Sohn in Berlin) publiziert worden. Vergl. Heft I, II u. III (1893, 1894 u. 1895) derselben. Z.

\*\*) Vergl. Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften, Heft 5, Berlin 1894.

\*\*\*) Einer der Nicht-Indifferenten war allerdings auch Se. Exzellenz der damalige Kultusminister Dr. v. Gossler, mit dessen Hilfe es denn auch schliesslich gelang, das Plöner Forschungsinstitut ins Leben zu rufen. Dies möchte ich hier besonders hervorheben. Ohne Herrn v. Gossler und die bereitwillige Unterstützung, welche ich gleichzeitig bei Herrn Geheimrat Dr. Althoff, dem Decernenten für das preussische Universitätswesen, fand, wäre nichts Nachhaltiges für die Realisierung meines Planes geschehen.

ponenten des Plankton werden zahlreicher und an die Stelle der einförmigen Diatomeenflora des Winters tritt im Frühjahr eine solche von grösserem Artenreichtum. Dazwischen tauchen auch andere mikroskopische Wesen auf, welche mit Sicherheit weder zu den vegetabilischen noch zu den animalischen Organismen gezählt werden können, so dass man von ihnen nicht genau weiss, ob sie zu den Produzenten oder zu den Konsumenten in der Gesamtkonomie unserer Seebecken gehören. Jedenfalls ist aber vom Monat April an für die grössern Planktontiere — die Rotatorien und Krabbe — der Tisch reichlich gedeckt, womit dann auch das ganze Lebensgetriebe im Wasser von Woche zu Woche eine grössere Mannigfaltigkeit darbietet. Letztere pflegt im Juli ihren Höhepunkt zu erreichen. Dann aber geht es wieder bergab; manche Arten zeigen eine schnellere, manche eine langsamere Abnahme ihres Individuenbestandes, während bei gewissen anderen noch keine Tendenz zu einer Verringerung der Anzahl bemerkbar ist. Schliesslich aber kommt doch in jedem Jahre der Zeitpunkt heran, wo das Plankton nicht bloss arm an Arten, sondern auch arm an Individuen wird, was sich aber vorwiegend auf die Vertreter des Tierreichs bezieht.\*) die Mikroflora — wie schon erwähnt — selbst mitten im Winter ausreichende Bedingungen zu einer quantitativ grossartigen Entwicklung findet. (Fortsetzung folgt)

## Botanische Litteratur, Zeitschriften etc.

**Oesterreichische bot. Zeitschrift 1895. Nr. 6.** (2 Tafeln.) — Höck, Dr. F., Ueber Tannenbegleiter. — Pohl, Dr. Julius, Ueber Variationsweite der *Oenothera Lamarckiana* (Schluss). — Degen, Dr. A. v., Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. — Halácsy, Dr. E. v., Beitrag zur Flora von Griechenland (Forts.) — Dörfler, J., *Asplenium Baumgartneri* n. sp. — Sterneek, Dr. Jac. v., Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Alectorolophus* All. (Forts.)

**Deutsche bot. Monatschrift 1895. Nr. 6.** (4 Tafeln.) — Straehler, Ein Beitrag zur Rosenflora von Schlesien. — Murr, Dr. J., Beiträge zu den Pilsellinen Nordtirols. — Meigen, Dr. F., Die erste Pflanzensiedlung auf den Reblausherden bei Freyburg a. U. — Scharlok, Vegetative Vermehrung bei *Oxygraphis vulgaris* Freyn. — Glaab, *Ranunculus acunitifolius* L. f. *Fuggeri*.

**Bot. Centralblatt 1895. Nr. 17.** Moritz Behm, Beiträge zur anatomischen Charakteristik der Santalaceen. (Forts.) — **Nr. 18.** dto. — **Nr. 19.** dto. — **Nr. 20** und **21.** dto. — **Nr. 22.** M. Britzelmayr, Materialien zur Beschreibung der Hymenomyceten. — **Nr. 23.** dto. und Rostowzew, Notgedrungene Erklärungen. Antwort an Herrn Prof. Heinricher. — **Nr. 24.** Hermann Steppuhn, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Dilleniaceen (2 Tafeln.) — Dr. Karl Schilbersky, Zur Blütenbiologie der Ackerwinde. — Heinricher, Entgegnung auf die Erklärung des Herrn Rostowzew. — **Nr. 25.** Steppuhn, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Dilleniaceen. — **Nr. 26.** dto. — **Beihefte Nr. 1, 2 u. 3** des bot. Centralblattes enthalten auf 240 Seiten ausschliesslich Referate.

**Botanische Zeitung 1895. Heft 4.** Hermann Vöchting, Zu T. N. Knight's Versuchen über Knollenbildung. Kritische und experimentelle Untersuchungen. (1 Tafel.)

**Bot. Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.** XX. Band, Heft 4. 1895. p. 417—624. E. Huth, Monographie der Gattung *Delphinium* (Schluss). — P. Gräbner, Studien über die norddeutsche Heide. — **Im Beiblatt Nr. 50,** p. 1—46. R. Schlechter, Beiträge zur Kenntnis neuer und kritischer Orchideen aus Südafrika.

**Berichte der deutschen bot. Gesellschaft.** Band XIII. 1895. Heft 3 (Mit 6 Tafeln.) P. F. Hanansek, Ueber symmetrische und polyembryonische Samen von *Coffea arabica* L. — L. Geisenheyner, Ueber Formen von *Polygonatum multiflorum* All. und Auftreten von Polygamie. — P. Hauptfleisch, *Astreptonema longispora* n. g. n. sp., eine neue *Saprolegniacee*. — A. Rimbach, Jahresperiode tropisch-andiner Zwiebelpflanzen. — H. Klebahn, Beobachtungen über *Pleuro-*

\*) Vergl. die Planktonprotokolle aus der Plöner Station in den jüngsten Nummern des „Zoolog. Anzeigers“ von 1895.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [1\\_1895](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [Ueber den Unterschied in den Aufgaben wandernder und stabiler Süßwasserstationen 160-162](#)