mit denselben äußerst schnell jedes in den Weg kommende Hindernis; es ist also auch bei ihnen der Mangel des Sehvermögens durch das Gefühl ersetzt.

Summarischer Bericht über die Aufnahme meines Vorschlags (Studium der Süßwasserfauna betr.) seitens der Fachkreise[1]).

Von Dr. **Otto Zacharias** in Hirschberg i./Schl.

Der von mir in Nr. 269 des „Zoolog. Anzeigers" veröffentlichte Aufsatz über die Errichtung von zoologischen Stationen behufs Beobachtung der niedern Tierwelt unserer Binnenseen und Teiche ist nicht ohne Widerhall geblieben; ja ich muss sagen, dass ich durch die Menge zustimmender Kundgebungen, welche ich empfing, überrascht worden bin. Zu den Befürwortern des Projekts zählen mehrere Forscher ersten Ranges. Ich bin indess nicht ermächtigt, deren gewichtige Autorität unter Namensnennung für meine Sache in die Wagschale zu legen. Auch würden die glänzendsten Namen nicht im stande sein, ein wissenschaftliches Vorhaben lebensfähig zu machen, das sich durch seine augenscheinliche Ersprießlichkeit nicht selbst empföhle. Und letzteres ist zweifellos der Fall. Nicht eine einzige der mir zu Händen gekommenen Zuschriften stellt in Abrede, dass das Studium der Süßwasserfauna bisher hochgradig vernachlässigt worden sei. Alle stimmen vielmehr darin überein, dass die ernstliche Inangriffnahme ausgedehnter faunistischer Untersuchungen in unsern Binnengewässern Nutzen stiften und vieles Neue an den Tag bringen werde. Meinungsverschiedenheit herrscht nur bezüglich der Art und Weise, wie man es anzustellen habe, um recht rasch zu möglichst reichen Ergebnissen zu gelangen. Die einen glauben, dass man ganz gut ohne Blockhäuser und ohne ein sesshaftes Observatorium auskommen könne, „weil in der Nähe großer Seen stets Dörfer gelegen seien, in denen man für einige Tage Unterkunft finden könne". Gegen diese Ansicht erlaube ich mir (nachdem ich im Sommer 1886 fünfundvierzig norddeutsche Seen auf der Strecke von Kiel bis Danzig untersucht habe) die Einsprache: dass es, meiner Erfahrung nach, zu den allergrößten Seltenheiten gehört, in einem Fischerdorfe Wohnung von der Art zu finden, dass man darin ungestört und mit der nötigen Freudigkeit mikroskopische Beobachtungen anstellen könnte.

1) Nachdem wir in Bd. VII Nr. 23 des Biol. Centralbl. den Zacharias'schen Aufsatz aus Nr. 269 des „Zool. Anzeigers" reproduziert haben, erscheint es im sachlichen Interesse geboten, unserem Leserkreise auch die weitern Ausführungen des genannten Autors (Zool. Anz. 277) zu übermitteln, und das umsomehr: als der erste Aufsatz durch den neuerdings publizierten in mehrfacher Hinsicht wesentlich ergänzt wird. — Bei dieser Gelegenheit wollen wir nicht unterlassen anzuführen, dass der Vorschlag von Dr. Zacharias (Süßwasserstationen zu errichten) auch in Italien lebhafte Zustimmung findet, wie aus einem Aufsatze des Prof. Leop. Maggi (Pavia) im Bollettino Scientifico (Anno IX, Nr. 4), 1888, hervorgeht. Die Red.

Ich habe die schlimmsten Erlebnisse in dieser Hinsicht zu verzeichnen; unter andern auch dies, dass eine in das provisorische Observatorium eingedrungene Kinderschar mit meiner homogenen Immersion auf der Diele spielte, als ich mich nur auf einige Minuten entfernt hatte. Anders steht natürlich die Sache, wenn man — wie zu Plön oder Gremsmühlen in Ostholstein — komfortable Gasthäuser dicht am Seeufer anzutreffen das Glück hat. An solchen Orten ist es dann allerdings nicht notwendig „Hütten zu bauen"; hier kann man sich vollständig auf längere Zeit häuslich einrichten und solche Studien, wie ich sie in meinem Aufsatze befürwortet habe, mit Erfolg betreiben. Wenn eine wissenschaftliche Körperschaft den Versuch machen wollte, systematische Seen-Untersuchungen (resp. ökologisch-physiologische Studien) auf ein oder zwei Jahre zu subventionieren, um zu sehen, was dabei herauskäme, so würde die Stadt Plön mit dem dicht dabei gelegenen großen See eine vorzügliche Gelegenheit dazu bieten. Hier würde man ohne Aufwendung großer Mittel ein sesshaftes Laboratorium errichten und in Betrieb setzen können. Die Nähe der Universität Kiel würde dabei noch als besonderer Vorzug in betracht kommen, insofern von dort instrumentelle und literarische Hilfsmittel, Assistenzkräfte und dergleichen im gegebenen Falle leicht zu beschaffen sein würden.

Mit diesem Vorschlage dürften vielleicht auch diejenigen meiner Korrespondenten einverstanden sein, welche in ihren Zuschriften die Besorgnis ausgedrückt haben, dass mein Projekt, so nützlich es zu werden verspreche, an finanziellen Schwierigkeiten zu scheitern drohe. Denn die Errichtung eines besondern Stationsgebäudes mit Aquarien, Instrumenten und hilfeleistenden Beamten sei eine kostspielige Sache. Der gleichen Befürchtung hat auch die Pariser „Revue scientifique" in ihrer Nr. 8 vom 25. Februar 1888 Ausdruck gegeben. Das betreffende Heft enthält einen längern Aufsatz von Jules de Guerne, in welchem dieser Zoolog meinen Plan ausführlich erörtert und der allgemeinen Beachtung empfiehlt. In einem Schlusspassus desselben Aufsatzes heißt es, dass höchst wahrscheinlich Amerika dasjenige Land sein dürfte, wo man zuerst ein Laboratoire de Zoologie lacustre begründen werde; denn dort gebe es reiche und opferfreudige Privatleute, die eine Ehre darein setzen, den Fortschritt der Wissenschaft nicht sowohl mit schönen Worten, als vielmehr durch einen Griff in den Geldbeutel zu fördern.

Im Hinblick auf die allerdings nicht abzuleugnenden bedeutenden Kosten, welche die Erbauung eines Spezialgebäudes an einem unserer großen Binnenseen (in Nord- oder Mitteldeutschland) verursachen würde, modifiziere ich meinen Vorschlag nunmehr dahin, dass man in Plön, wo sich alle Vorbedingungen für Studien über die Süßwasserfauna und deren Lebensverhältnisse vorfinden, einen ernstlichen Versuch machen möchte. Dort ließe sich mit ganz bescheidenen Mitteln ein provisorisches Observatorium errichten, und nach Jahr und Tag

würde man sehen, ob die erhaltenen Resultate der aufgewandten Zeit und Mühe entsprächen. Neben Plön würde auch Waren (am Müritz-See) ein geeigneter Ort zur Realisierung meines Vorschlags sein.

Ein süddeutscher Universitätsprofessor plädiert in einem prinzipiell zustimmenden Briefe an mich für den Bodensee als bestgeeigneten Platz für die Einrichtung einer Dauerstation, und verspricht sich von der gründlichen Durchforschung dieses großen Wasserbeckens vielfach Nutzen für die Oekologie und Physiologie der niedern Flora und Fauna. Seinen speziellern Ausführungen kann ich nur beistimmen, und was die Lage des zu wählenden Sees anlangt, so kommt dieselbe erst in zweiter Linie in betracht. Ja es würde sogar angezeigt sein, um die Vergleichung — auf der ja alle Wissenschaft beruht — zu ermöglichen, die nämlichen Beobachtungen im Süden und Norden eines großen Gebietes vorzunehmen.

Die Schweiz, glaube ich, darf den Ruhm für sich in Anspruch nehmen, das klassische Land nicht bloß der Seen, sondern auch der Seendurchforschung zu sein. Die Arbeiten von F. A. Forel in Morges sind in letzterer Beziehung grundlegend gewesen. Man schreitet jetzt auf der eröffneten Bahn rüstig vorwärts, und erst neuerdings hat die schweizerische naturforschende Gesellschaft durch Ernennung einer „Commission d'études limnologiques" gezeigt, mit wie großem Eifer sie bestrebt ist, die Anregungen, welche Prof. Forel durch seine mühevollen Untersuchungen gegeben hat, nutzbar zu machen.

Ein darauf bezügliches Zirkular, welches im Januar zur Versendung gelangte, hat in Anknüpfung an meine obigen Darlegungen auch für den Leserkreis des „Biol. Centralblattes" Interesse. Der Wortlaut des Rundschreibens ist folgender:

Geehrtester Herr!

Die schweizerische naturforschende Gesellschaft hat, in Anbetracht der Wichtigkeit des Studiums der schweizerischen Seen in volkswirtschaftlicher und wissenschaftlicher Beziehung, eine Kommission ernannt mit dem Auftrage, das Arbeitsfeld für erwähntes Studium zu begrenzen und die diesbezüglichen Arbeiten zu organisieren und durchzuführen.

In die Kommission wurden gewählt die Herren Dr. F. A. Forel, Prof. in Morges, J. Coaz, Oberforstinspektor in Bern und Dr. Asper, Prof. in Zürich.

Diese Kommission ist gegenwärtig mit der Aufstellung des Arbeitsprogrammes beschäftigt; hierzu muss sich dieselbe in erster Linie einer Anzahl von Mitarbeitern versichern, welche an einem unserer Seen wohnen und das erforderliche Interesse für die ins Werk zu setzenden Studien besitzen.

Infolge dessen erlauben wir uns, auch bei Ihnen anzufragen, ob Sie geneigt wären, an unserer Arbeit teilzunehmen. Ihre Aufgabe würde je nach Umständen darin bestehen, uns Rat oder

Auskunft zu erteilen, oder auch, wenn Sie sich hierzu herbeilassen wollten, in gewissen Fällen direkte Beobachtungen anzustellen und Untersuchungen vorzunehmen.

Obwohl das vorliegende Studium, zu dem wir Sie als Mitarbeiter einladen, ein weitgehendes ist und eine Reihe von Jahren in Anspruch nehmen wird, so werden Sie uns dennoch aus Interesse für die Naturforschung Ihre wertvolle Mitwirkung nicht versagen.

. . . . . .

Empfangen Sie, geehrter Herr, die Versicherung unserer Hochachtung:

Morges, (Waadt). A. F. Forel, Präsident.

In einem Rapport préliminaire (vom 1. August 1887) hatte Prof. Forel bereits eine These aufgestellt, deren von selbst einleuchtende Wahrheit sich bei uns, wie es scheint, erst allmählich Bahn brechen muss. Diese These lautet: „Au point de vue scientifique les lacs nous offrent une foule de problèmes intéressant la physique, la chimie, l'hydraulique, la zoologie, la botanique; l'histoire naturelle des lacs est un des chapitres essentiels de la géographie physique".

Diese neuesten Bestrebungen in der Schweiz haben offenbar nicht nur für die Zoologen, sondern auch für die Geologen und Geographen der benachbarten Länder ein hervorragendes Interesse. Wenn wir auch in den Geinitz'schen Untersuchungen über die Entstehung und Konfiguration einer Anzahl unserer norddeutschen Diluvialseen einen vollkommen selbständigen Anfang mit echt wissenschaftlichen Seenstudien gemacht haben, so scheint es doch anderseits wieder, als ob die Schweiz, wie so oft schon in naturwissenschaftlichen Dingen, auch inbezug auf die (systematische) biologische Durchforschung der Seen die Initiative ergreifen und uns erst zeigen müsste, wie fruchtbar und interessant das Gebiet ist, für dessen Bearbeitung auf deutschem Boden nur erst wenige Hände sich rühren.

Noch einen Hauptpunkt, den ich in meinem ersten Aufsatze (Biol. Centralbl. VII. Nr. 23) nicht genügend hervorgehoben habe, will ich hier noch kurz erörtern. Das vergleichende Studium der niedern Lebensformen in den verschiedenen Seen eines umfassenden Gebietes wird uns auch einer Lösung des Arten-Entstehungsproblems näher führen. Jeder See ist ein großes Versuchsaquarium für Züchtungsexperimente, welche die Natur selbst anstellt. In jedem Wasserbecken sind die äußern Einflüsse (Nahrung, Temperatur und chemische Zusammensetzung des Wassers, Tiefenverhältnisse, Beleuchtungsgrad etc.) etwas verschieden, und demgemäß dürfen wir hoffen, durch vergleichende Studien über ein und dieselbe Tiergruppe in den einzelnen Seen etwas Genaueres über Varietäten- und Speciesbildung festzustellen.

So hat meine Entdeckung zahlreicher Zwischenformen in

den norddeutschen Wasserbecken dazu Anlass gegeben, die früher als selbständige Arten aufgeführten Kruster *Daphnia apicata* Kurz, *Daphnia Kahlbergensis* Schödl. und *Daphnia Cederströmii* Schödl. als bloße Varietäten der *Hyalodaphnia cucullata* Sars aufzufassen. Die Uebergänge waren so handgreiflich zu konstatieren, dass mein Freund und Mitarbeiter, Herr S. A. Poppe, es nicht verantworten zu können glaubte, die genannten Pseudospecies mit ihrem Artennimbus bestehen zu lassen [1]). Es ist klar, dass das Studium anderer Gruppen zu ähnlichen Ergebnissen führen würde. Mit Recht konstatiert daher A. Lang (Mittel und Wege phylogenet. Erkenntnis, 1887), dass in der Zoologie „leider immer noch ökologisch-physiologische Untersuchungen in bedauerlicher Weise vernachlässigt werden". Ich schließe diesen Aufsatz mit einem Mahnworte desselben Forschers, welches mehr, als es bisher geschehen ist, beherzigt werden sollte. Lang sagt: „Unschätzbar wichtige Mittel phylogenetischer Erkenntnis liefern die Biologie und Oekologie der Organismen, und in engem Zusammenhang damit die Chorologie oder Lehre von der geographischen Verbreitung und Ausbreitung der Tiere und Pflanzen. Während die morphologischen Wissenschaften schließlich im stande sein werden, uns ein annäherndes Bild der historischen Aufeinanderfolge der Organismen auf unserer Erde vor Augen zu führen, so verschafft auch die Oekologie und Chlorologie im Verein mit der Physiologie in letzter Linie Aufschluss über die Ursachen und das Wesen der Umwandlung, der Anpassung der Organismen. Diese beiden Hauptrichtungen biologischer Forschung schließen sich nicht aus, müssen sich vielmehr gegenseitig ergänzen".

Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

K. k. zoolog.-botan. Gesellschaft zu Wien.

Sitzung vom 2. November 1887.

Herr Dr. Hanns Molisch sprach „über Wurzelausscheidungen". Die bisher über diesen Gegenstand bekannt gewordenen Versuche haben ergeben, dass die Wurzeln saure Substanzen ausscheiden, welche eine Auflösung verschiedener anorganischer Körper veranlassen können. Die auf Marmor-, Dolomit- und Osteolithplatten durch Wurzeln hervorgerufenen Korrosionen beruhen auf der Ausscheidung saurer Substanzen. In einer vor kurzem publizierten Abhandlung [2]) hat der Vortragende den Nachweis erbracht, dass das Wurzelsekret nicht anorganische, sondern auch organische Körper anzugreifen vermag, und zwar diese in noch viel höherem Grade als jene, da es sich hier nicht bloß um eine bloße Auflösung, sondern um eine faktische chemische Umwandlung derselben handelt. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen lassen sich kurz folgendermaßen zusammenfassen: 1) Das Wurzelsekret wirkt reduzierend und oxydierend. 2) Das Wurzelsekret bläut Guajak. Es oxydiert Gerbstoffe und, was von besonderer Wichtigkeit ist, auch

---

1) Vgl. hierüber: O Zacharias, Faunistische Studien in westpreuß. Seen. Mit 1 Taf. in: Schrift. der naturf. Ges. in Danzig, VI. Bd., 4. Heft, 1887.

2) „Ueber Wurzelausscheidungen und deren Einwirkung auf organische Substanzen" in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 1887.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1888-1889

Band/Volume: 8

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

Artikel/Article: Summarischer Bericht über die Aufnahme meines Vorschlags (Studium der Süßwasserfauna betr.) seitens der Fachkreise. 185-189