

habe es selbst auch immer durchgeführt, daß man sich bei Anstellung von Versuchen stets Controlthiere zur Hand hält und bei der Untersuchung der Praeparate immer zugleich Controlpraeparate, am besten auf demselben Objectträger und in derselben Zusatzflüssigkeit, untersucht. Die Färbung des Glycogens der Gasteropodenleber, die man durch eine schwach braune Lösung von Jod in Jodkalium erhält, ist mahagonibraun mit einem Stich in's Rothe, die Neumann als »jodroth« bezeichnet hat und die demnach derjenigen des Leberglycogens der Säugethiere — zum Unterschied vom Muskelglycogen (Külz) — entspricht. Bei Untersuchung der Schnitte ist darauf zu achten, daß sich das Glycogen schon kurze Zeit nach der Färbung in der das Jod enthaltenden wässerigen Flüssigkeit auflöst und dann das ganze Gewebe diffus braun gefärbt wird. Ein Zusatz von Glycerin beschleunigt diesen Vorgang.

3. Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyerseen: Lac du Bourget und Lac d'Annecy.

Von Dr. Othmar Emil Imhof in Zürich,

Erster Assistent des microscop.-zootom. Institutes und Privatdocent.

Gelegentlich eines Aufenthaltes am Genfersee versäumte ich nicht auch die zwei Savoyerseen, den Lac du Bourget und den Lac d'Annecy, zu besuchen. So weit mir die Litteratur bekannt geworden ist, dürften dieselben bisher weder auf ihre pelagische Fauna noch auf ihre Tiefseefauna untersucht worden sein.

Der Lac du Bourget besitzt eine Länge von 17 km bei einer beinahe überall gleichbleibenden Breite von ca. 5 km; seine Tiefe wird zu 80—110 m angegeben. Der Lac d'Annecy mißt 14 km an Länge und seine größte Breite bei Sévrier ergibt $3\frac{1}{2}$ km; die größte Tiefe finden wir laut Angaben zu 62 m geschätzt. Diese zwei Seen sind die einzigen etwas größeren Süßwasserbecken Frankreichs.

Am 5. October erforschte ich im Lac du Bourget bei Aix-les-Bains die pelagische Fauna, zwar bei schlechter Witterung, bei Wind und Regen. — Aus 20 m Tiefe ergab der Inhalt des Schwebnetzes folgende Thierspecies:

Cladocera: *Daphnella brachyura* Liev., *Leptodora hyalina* Lilljeb. und eine *Bosmina*; von Copepoden: eine *Cyclops*- und eine *Diaptomus*-Art. Aus 50 m Tiefe fanden sich noch zwei weitere Cladoceren: *Sida crystallina* Müller und *Daphnia hyalina* Leydig.

Von Rotatorien zeigten sich ziemlich zahlreich zwei meiner neuen Species, nämlich:

Asplanchna helvetica und die *Anuraea longispina*.

An Protozoen kamen ein *Ceratium* und eine neue Art *Dinobryon*¹ zur Beobachtung. An Individuen verhältnismäßig am zahlreichsten erwiesen sich die Copepoden und dann die Cladoceren species *Daphnella brachyura*, während die *Bosmina* als selten zu bezeichnen war. Der *Bythotrephes* scheint hier zu fehlen.

Die pelagische Flora bestand aus zahlreichen Flocken von *Anabaena circinalis*, *Pleurococcus angulosus*, Gallionellen und Fragillarien.

Die *Anabaena circinalis* trug zahlreiche Vorticellen, während *Pleurococcus* niemals von diesen peritrichen Infusorien als Fixationspunct benutzt wurde, wie auch dieses auffallende Verhältnis schon von Forel im Genfersee beobachtet worden ist und wie ich Gelegenheit hatte im Zugersee das gleiche Factum zu constatiren.

Die Tiefseeproben aus ca. 100 m Tiefe aus der Mitte des Sees zwischen Petit Port und dem Château de Bourdeau ergaben wenige Formen:

Ein Exemplar des blinden *Asellus Foreli* Blanc, mit vielen Vorticellen besetzt. Dann eine ganz durchsichtige *Cypris* und von Würmern eine ziemlich große, spindelförmige, etwas plumpe, schwach rötlich gefärbte, rhabdocoele Turbellarie, welche bei der Vorwärtsbewegung im Schlamm stets eine ziemlich tiefe Furche zurückließ. Von Protozoen wurde noch eine *Cothurnia* mit gelbem ungestielten becherförmigen Gehäuse und ein *Rhizopode* aus der Familie der *Euglyphina* Bütschli, eine *Cyphoderia* Schlumbg. (*margaritacea*?) beobachtet.

Am 6. October zog ich mein pelagisches Netz im Lac d'Annecy ungefähr in der Mitte des Sees in der Höhe von Veyrier. Das Ergebnis bestand in folgenden Species:

Cladocera: *Daphnella brachyura* Liev., *Daphnia hyalina* Leydig (an Individuenzahl unter den Cladoceren vorwiegend), eine *Bosmina* (auch hier selten) und *Leptodora hyalina* Lilljeb.

Copepoda: eine *Cyclops*- und eine *Diaptomus*-Species. Von Arthropoden haben wir noch eine bedeutende Menge einer *Corethra*-Larve beizufügen. Der *Bythotrephes* scheint auch hier zu fehlen. Von Rotatorien konnten wir das Vorkommen von drei Arten constatiren: *Asplanchna helvetica* (außerordentlich zahlreich, wie ich dieselbe noch nirgends getroffen habe), *Anuraea spinosa* (selten) und *Anuraea longispina* (weniger selten). Eine Species *Dinobryon* und ein *Ceratium* bildeten die Vertreter der Protozoen.

Die Tiefseefauna lieferte mir hier bessere Resultate als im Lac du Bourget. Meine Dredge brachte aus einer Tiefe von 80 m, ungefähr

¹ Ich werde dieselbe *D. cylindricum* nennen. Dieselbe Species fand ich auch am 8. October im Neuenburgersee.

an derselben Stelle wo ich die pelagische Fauna untersucht hatte, ziemlich große Bryozoenstöckchen aus der Gattung *Fredericella* herauf. Auf diesen Colonieen von Moosthierchen beobachtete ich eine Rotatorie in mehreren Exemplaren, nämlich die *Floscularia proboscidea* Ehrbg. Auch hier war die röhrenförmige Wohnung außerordentlich durchsichtig, wie Ehrenberg in seiner Beschreibung dieser Species hervorhebt, so daß das Vorhandensein des Gehäuses nur durch die anhaftenden Fremdkörper erkannt werden konnte. Weiter hatten sich vier Species von Protozoen und zwar von Infusorien auf diesen Bryozoenstöckchen niedergelassen. Ein heterotriches Infusorium, der *Stentor coeruleus* Ehrbg., zeigte sich ziemlich häufig. Ferner traf ich zwei Vorticellenspecies in bedeutender Menge und als vierte Form die *Epistylis (Opercularia) nutans* Ehrbg., die sich besonders durch die dicht zierlich geringelten Äste und Zweige des an Individuen zahlreichen Bäumchens kennzeichnet. Außer diesen genannten peritrichen Infusorien haben wir noch das *Carchesium polypinum* Ehrbg. als nicht selten vorkommend zu erwähnen. An fernern Protozoen sind eine *Amoeba* und die gleiche *Cyphoderia*, wie die aus dem Lac du Bourget angeführte, anzuschließen.

Auch aus andern Thierkreisen traf ich in dieser Tiefseefauna einige Repräsentanten. Zuerst will ich eine Lamellibranchiate, ein *Pisidium*, und dann wiederum die blinde Assel nennen, welche sich auch in dem anderen See vorgefunden hatte. Weitere Crustaceen lieferte die Unterordnung der Cladoceren: *Simocephalus vetulus* O. F. Müller und *Lynceus affinis* Leydig; die Ordnung der Ostrakoden: aus der Familie der *Cypridae* eine Species; die Ordnung der Copepoden zeigte einen Vertreter, einen *Canthocamptus* (wahrscheinlich eine noch nicht beschriebene Form), der Familie der Harpactiden zugehörend. An Würmern fanden sich bisher zwei Species rhabdocoeler Turbellarien. Zum Schlusse dieser Reihe von zum größern Theil microscopischen Tiefseebewohnern aus verschiedenen Abtheilungen der wirbellosen Thiere müssen wir noch ein Coelenterat, eine gewöhnlich schmutzigweiß gefärbte *Hydra*, welche sich gegenwärtig durch Knospung reichlich vermehrt, berücksichtigen. Vielleicht ist es mir möglich diese Tiefsee-*Hydra* längere Zeit noch lebend zu halten um möglicherweise constatiren zu können, ob dieselbe eingeschlechtig ist, oder ob sie sich ebenfalls von diöcem Character, wie die *Hydra rhaetica* Asper aus den Engadinenseen, erweist.

Zürich, den 22. October 1883.

Berichtigung. In »Studien zur Kenntnis der pelagischen Fauna der Schweizerseen«, Zool. Anzeiger No. 147, soll es auf p. 470, Z. 12 von oben, heißen »Enddornes« statt »Enddarmes«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Imhof Othmar Emil

Artikel/Article: [3. Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyeseen Lac du Bourget und Lac d'Annecy 655-657](#)