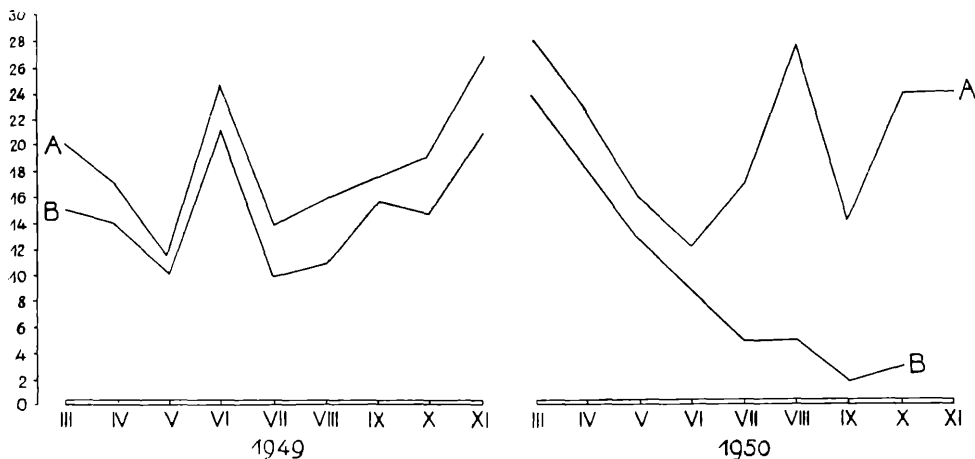


die Netze hart geworden waren oder weich blieben. Ab Juni 1950 aber läßt die Fanghöhe der Netze Nr. 9 und 10 sehr nach. Das gleiche gilt auch für die nur katechierten Netze (Nr. 11 und 12). Ab September versagen auch die carbolinierten Netze Nr. 7 und 8 und die mit Testalin behandelten Nr. 1 und 2. Das ist sehr auffallend, aber die Erklärung war leicht zu finden.



Fanghöhe von gut (A) und schlecht (B) konservierten Forellen-Netzen. Angaben in Stück für je 10 Fangtage in den einzelnen Monaten.

Diese weniger intensiv konservierten Netze waren schon so weit verrottet, daß sie nicht mehr fest genug waren. Sie wurden von den Forellen durchstoßen und große Löcher zeigten die entkommenen Fische an.

Ganz im Gegensatz zu den Renken-Netzen kommt es also bei den Forellen-Netzen darauf an, sie möglichst intensiv zu konservieren, um ihnen für lange Zeit eine hohe Festigkeit zu geben. Die Festigkeit ist allein maßgebend für die Fanghöhe, gleichgültig ob dabei die Netze hart werden oder weich bleiben.

Dr. H. Pschorner-Walcher, Admont

Das Bodenleben der tieferen Regionen unserer Seen

Die Bodengestaltung der meisten Seen weist eine horizontale Gliederung auf. Während in unmittelbarer Ufernähe der Boden mit Schilf bestanden, mit Sand oder mit Steinblöcken bedeckt sein kann, folgt der Tiefe zu der Gürtel der Laichkräuter, deren Spitzen sich noch rühmen dürfen, die Sonne direkt geschaut zu haben. Etwa 4 bis 6 m unter dem Wasserspiegel schließt sich die Region der unterseischen Wiesen an. Eigenartig lappig geformte oder den Schachtelhalmen ähnliche Armeleuchteralgen geben ihr das Gepräge und ihre gelbgrünen bis sattgrünen Farben verraten, daß auch sie noch die Wirkung der Sonnenstrahlen verspüren. Als letzte Vorposten höheren pflanz-

lichen Lebens grenzen sie scharf die nun folgende Tiefenregion — das Profundal — von der bisher besprochenen Uferzone — dem Litoral — ab.

Das Profundal ist die Zone der Sedimentation. In ihr sammeln sich durch chemische Umsetzungen im See ausgefällte anorganische Ablagerungen, aber auch alle organischen Sedimente, seien sie autochthoner Herkunft, folglich, wie etwa das abgestorbene Plankton, im See selbst gebildet, seien sie allochthoner Natur, also dem See von außen her durch Fließwässer zugeführte Stoffe. In größeren Seen spielen die letztgenannten Fremdblagerungen für das Profundal naturgemäß keine große Rolle, weil sie meist schon in der Uferzone zu Boden sinken, in den kleineren und gar in Moorgebieten gelegenen Seen aber entsteht durch die Zufuhr ausgeflockter Humusstoffe eine charakteristische Unterwasserhumusform, der Torfschlamm, auch Dy genannt. Diese stark saure, leberbraune, untätige Bodenbildung ist verständlicherweise sehr organismenarm und wir wollen daher auf ihre nähere Besprechung verzichten. Der sich aus autochthonen Sedimenten bildende Faulschlamm — im tiefen, nährstoffarmen „oligotrophen“ See in viel geringerer Mächtigkeit entwickelt als im kleineren, nie über 18 m tiefen, nährstoffreichen „eutrophen“ See —, als „Gyttja“ bezeichnet, stellt hingegen eine graue bis tiefschwarze, biologisch tätige Schlammhumusform dar. Aus feinem Detritus aus Kleintierlösung von Wassertieren, aus zerbissenen Teilen von zu Boden gesunkenem Pflanzenmaterial und aus losen Mineralteilchen bestehend, weist dieser Faulschlamm eine relativ gute Zersetzung und Humifizierung auf und bezeugt, daß an seiner Bildung gewisse Bodenlebewesen entscheidenden Anteil haben.

Welche Formen sind es nun, die auf und in diesem Schlamm 10, 100, ja 1000 m unter dem Seespiegel ihren Wohnraum haben, in einer Region, in welcher der so lebensnotwendige Sauerstoff oft nur mehr in Spuren vorhanden ist?

Daß wir hier keine sehr artenreiche Lebensgemeinschaft zu erwarten haben, wird klar, wenn man berücksichtigt, daß ihre Mitglieder außer Licht- und Luftmangel auch noch stets niedrige Wassertemperaturen ertragen müssen. Sie dürfen ferner keinen verwöhnten Gaumen haben, weil auf ihrer Speisekarte nur Schlamm und für die Räuber unter ihnen die mageren Fleischportionen ihrer engeren oder weiteren Verwandten stehen.

Nur wenige Arten der Uferregion dringen weiter in die lichtlosen Tiefen des Profundals vor. Meist sind es eigene an die harten Existenzbedingungen angepaßte Formen, die auch diesen extremen Standort für das Leben erobert haben.

Streifen wir nun kurz die **Bakterien**, deren eminente Bedeutung für die Biologie des Sees darin besteht, daß sie das organische Material des Faulschlammes, das Eiweiß, die Zellulose und sogar das widerstandsfähige Chitin der Panzer abgestorbener Kleinkrebse abbauen und dadurch den Nährstoffkreislauf des Sees neu beleben. Nur das Lignin des Holzes vermögen sie nicht zu zerstören, was uns die Piloten jahrtausendealter Pfahlbauten bezeugen.

Überspringen wir auch die niederen Pflanzen und Tiere und nehmen wir gleich die **Zuckmückenlarven** als Hauptrepräsentanten des Profundals. Durch Blutfarbstoff gelblich bis rot gefärbt, leben sie als Schlamm-

fresser in fast allen ihnen Nahrung bietenden Gewässern und einzelne ihrer Arten sind für die biologischen Verhältnisse am Seeboden so charakteristisch, daß man nach ihrem Vorkommen auf bestimmte Seetypen und Seebodenformen schließen kann. Sie alle verlassen einmal die dunkle, kalte Region, um als Mücken kurze Zeit in Licht, Luft und Sonne zu tanzen; einige schlüpfen im Frühjahr, andere im Sommer, ein Großteil hat seine Flugzeit im Herbst und so treffen wir praktisch das ganze Jahr Chironomiden-Larven im Schlamm an. Abhängig von der Jahreszeit, führen sie lokale Wanderungen aus, sind im Sommer mehr im oberen Profundal, also näher dem Ufer, zu finden und wandern im Winter wieder in die größeren Seetiefen hinab. In enger Beziehung zu diesen zonaren Verschiebungen des Gros der Mückenlarven liegt die Hauptfrazzone der Bodenfische im Frühling höher und sinkt im Sommer und vor allem in den kälteren Jahreszeiten in tiefere Bereiche hinab.

In engen, selbstgebohrten Schlammröhren, oft einige tausend Tiere auf dem Quadratmeter, treffen wir kleine fleischfarbene Würmer, die *Tubifex*-Arten, an. Sie sind auch im Schlamm abwasserbeladener Vorfluter als nadelkissenähnliche Ballen zu entdecken, werden dort aufgesammelt und dann als Zierfischfutter gehandelt. Den zahlreichen Regenwurmarten des Erdreiches nahe verwandt, verbringen sie gleich ihnen gewaltige Leistungen in der Zersetzung des organischen Sedimentes, indem sie die verdauten Schlammteilchen in Form humoser Exkreme am Seeboden ablagern und für eine stetige Durchmischung der Gyttjaschichten sorgen.

Zu den größeren Tieren des Faulschlammes zählen noch die Erbsmuscheln, die ebenso wie die Tubificiden im Herbst ihre Höchstzahlen erreichen.

Mikroskopisch klein hingegen bleiben die Fadenwürmer des Profundals. Da sie dem Auge des Beobachters nur eine jeder Ornamentierung und Verzierung bare Wurmgestalt bieten können, ist die Erforschung ihrer hochinteressanten Biologie lange ein Stiefkind der Zoologie gewesen. Anklänge an ihren schwer deutbaren Bauplan zeigen noch die zierlichen Rädertiere, von denen, gleich den sonst im feuchten Laub und in Bächen lebenden Strudelwürmern, einige Arten ins Profundal vorgestoßen sind. Große Farbenmannigfaltigkeit, eigenartige Körpergliederung und meist räuberische Lebensweise kennzeichnen die kleinen, flink auf dem Schlamm umherlaufenden Wassermilben, die überall dort zu Hause sind, wo ihnen genügend Wasser als ihr Element zur Verfügung steht. Damit hätten wir, wenn wir noch abschließend einige Kleinkrebse nennen, die überwiegende Mehrzahl der Tiere des Faulschlammes kennengelernt und wollen uns nun die Frage vorlegen, bis welche Tiefen im Schlamm das Leben hinabreicht. Denken wir daran, daß wir als einen lebens einschränkenden Faktor am Seeboden den oft starken Sauerstoffschwund erkannt haben, so wird uns verständlich, daß nur die obersten Zentimeter der Schlammsschicht von Organismen besiedelt sein können. Dort aber herrscht allenthalben mannigfaltiges Leben, das sowohl durch seine, die anorganischen Nährstoffverhältnisse wiederbelebende Kraft als auch durch seine Bedeutung für die Nahrung vieler Fische organisch mit dem Gesamthaushalt des Sees verwoben ist.

Man hat auf Grund des Bodentierbesatzes die Produktionsfähigkeit und den Fischreichtum stehender Gewässer zu beurteilen versucht. Da aber bei-

spielsweise während des Sommers im planktonreichen, eutrophen See die Schichten der Wassermassen knapp über dem Boden äußerst arm an Sauerstoff sind, können die Fische die Quellen reichlicher Bodennahrung nicht erschließen. Wir sehen also, daß dieses Beurteilungsverfahren zu schematisch und nicht uneingeschränkt anwendbar ist, denn es zieht nicht den Grad der tatsächlichen Ausnützung der gegebenen Versorgungslage durch die Fische in Betracht.

Dr. Gustav Brachmann, Neukirchen bei Altmünster

Beiträge zur Geschichte der Fischerei in Österreich (I)

Die Geschichte der Fischerei ist in den einzelnen österreichischen Bundesländern noch nicht gleich weit erforscht. Und doch bietet sich darin, abgesehen vom rein Fachlichen, eine Fülle rechtsgeschichtlich wie wirtschaftsgeschichtlich bedeutsamen Stoffes. Im nachstehenden soll ein bescheidener Beitrag dazu gebracht werden.

Vom Ende des Mittelalters herauf bis an die Wende des 18. zum 19. Jahrhundert waren es die sogenannten Taidinge — wir dürften sagen Polizeiverordnungen oder Ortssatzungen — die uns über die Handhabung des Fischereirechtes bemerkenswerte Aufschlüsse geben. Sie tragen begreiflicherweise die Merkmale des allgemeinen gesellschaftlichen Aufbaues jener Zeit, das heißt, sie fußen, soweit es sich nicht um landesfürstliche Städte oder Märkte handelte, auf dem Grunde des Untertänigkeitsverhältnisses. In den Händen eines weltlichen oder geistlichen Grundherren lag also auch die Fischwaid, wenngleich sie meist nicht mit jener Ausschließlichkeit gehandhabt zu werden pflegte, wie etwa der Wildbann. Im nachstehenden sind den Taidingen der einzelnen Orte die Jahreszahlen beigegefügt, wann die bis dahin bloß herkömmlichen Gewohnheitsrechte schriftlich niedergelegt worden waren.

Niederösterreich. In Hohenberg (1572) stand auf unerlaubtes Fischen bei Tag oder Nacht Herrschaftsstrafe; sofern es mit „Zeug“ geschah, eine solche von 5 fl. Nach der Fassung von 1599 büßte, wer fremdes Fischzeug wegnahm, mit 10 Pfund; das war ein namhafter Betrag, denn er entsprach ungefähr dem Wert von 3 Hengsten! In Schönbüchel (1584) durften Ansässige bei Hochwasser „mit der Federschnur“ und mit dem „per“ ohne Fahrzeug fischen; Auswärtigen war das untersagt. Auf unbefugtes Fischen stand die Strafe des Diebstahls. Wurde vom Pfleger oder mit seiner Erlaubnis ein „ärch“ geschlagen, so gehörten die in der Pfinztag-(Donnerstag-)Nacht gefangenen Fische der Herrschaft. Was davon im Schlosse nicht gebraucht wurde, das durfte im Bereich von Schönbüchel an Ansässige zu angemessenem Preis verkauft werden. Eisfischerei durfte nur mit obrigkeitlicher Erlaubnis betrieben werden; der Fang gehörte je zur Hälfte der Herrschaft und dem Fischer, der mit seinen Leuten auch Suppe und Trunk verabreicht erhielt. Wurde ein Fisch im Wert von 32 Pfennig und darüber gefangen, so war er zuerst — bei sonstiger Strafe und Verfall — der Herrschaft zu angemessenem Preise anzufeilen. In St. Leonhard a. F. (15. Jahrhundert) hatte jeder Bürger das Recht, jeden Freitag vormittags Fische im Gesamtwert von 4 Hälblingen (Heller) zu fangen; Auswärtigen war das bei sonstiger Pfändung und Anzeige verboten. Auch in Purgstall (14. Jahrhundert) stand auf unbefugtes Fischen die Pfändung. In Gaming

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Pschorn-Walcher Hubert

Artikel/Article: [Das Bodenleben der tieferen Regionen unserer Seen 71-74](#)