

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

**Die Vegetation einiger Seen in der Umgebung von
Joachimsthal in der Uckermark, Kr. Angermünde.
<Grimnitzsee, großer Lubowsee, Dovinsee, kleiner
Lubowsee>**

Panknin, Willi

Stuttgart, 1941

A. Allgemeines

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-5769

A. Allgemeines.

Die Binnengewässer sind schon seit langer Zeit Gegenstand der naturwissenschaftlichen Forschungen. Durch sie sind eine Reihe spezieller Wissenschaften ins Leben gerufen worden. Ihre Arbeitsgebiete liegen von jeher in nächster Nähe der Forschungsinstitute, weil so die besten technischen Hilfsmittel für die Durchführung der Arbeiten unmittelbar zur Verfügung stehen. So haben sich allmählich Untersuchungszentren herausgebildet, wie sie sich z. B. in Deutschland um das Müggel-, Plöner- und Bodenseegebiet gruppieren. In entlegene Gebiete stößt man recht ungern vor.

In der Mark Brandenburg hat die Fischerei-Biologie den größten Anteil an der Erforschung der märkischen Gewässer. Der Anlaß hierzu ist aber meist durch die mehr wirtschaftliche Fragestellung gegeben, die ihre Arbeitsrichtung bestimmt (vgl. z. B. die Arbeiten von BRANDT, REHBRONN, SCHWENG). Eine Reihe Forschungsergebnisse liegen auch für die märkischen Seen von den Hydrographen vor, z. B.: MÖLLER, BUSSE, NÖTHLICH.

Von botanischer Seite sind in der Mark zusammenfassende vergleichende Untersuchungen, außer den älteren Arbeiten (KOLKWITZ 1912, Plagesee u. a.), gar nicht vorhanden (eine zusammenfassende Arbeit haben HUECK und KRIEGER vom Naturschutzgebiet Diebelsee, 1929, gegeben). Zumeist hat man sich auf die Untersuchung bestimmter Organismengruppen beschränkt (LEMMERMANN, Planktonische Algen; DONAT, Desmidiaceen; KRIEGER, Flußplankton; HOLTZ, Characeen; GÜNTHER, Euglenen; BETHGE, Havelplankton usw.). Außerdem fehlen mit wenigen Ausnahmen den Arbeiten die hydrochemischen Daten, so daß sie mit den neueren nicht harmonieren und Vergleiche nicht durchführbar sind, wie es besonders von der praktischen Seite betont wird (z. B. SCHWENG).

In letzter Zeit sind im Plöner Seengebiet neuere floristische Untersuchungen vorgenommen worden (SAUER und ROLL), die besonders soziologisch ausgerichtet sind.

So haben wir den Plan gefaßt, die fühlbar gewordene Lücke auszufüllen und in unserer schönen Mark Brandenburg einige Seen nach moderner Methodik vergleichend zu untersuchen, wobei die Gesamtvegetation in ihren Grundzügen erfaßt werden sollte. Absichtlich wurde davon abgesehen, neue Gebiete aufzuschließen, so daß alle Gewässer ausschieden, von denen schon Untersuchungen vorlagen. Um möglichst stille und nicht von Industrie und Schifffahrt gestörte Wasserläufe zugrunde zu legen, schieden auch alle Spree- und Hafelgewässer aus.

So wurden der **Grimnitzsee** bei Joachimsthal/Um. und die Nachbarseen in Erwägung gezogen. Von dem Wunsche ausgehend, möglichst Seen verschiedener Eigenart zu untersuchen, kam der **Grimnitz-, Kl. Lubow-, Großer Lubow-, Dövin-, Bugsin-, Grumsin- und Hungersee** in die engere Auswahl. Da aber auf jegliche Hilfspersonen verzichtet werden mußte, wählte ich die vier zuerst genannten Seen aus. Es wäre sonst eine vergleichend laufende Bearbeitung nicht möglich gewesen. In erster Linie kam es darauf an, die floristischen Grundzüge herauszuschälen, wobei besonders auf die chemischen Verhältnisse, Plankton und Algen das Hauptgewicht gelegt wurde. Es sind ja auch die Kenntnisse dieser Faktoren außerordentlich aufschlußreich für die Fischereibiologie und damit auch für die Praxis. Daß zugleich auch ein Stück brandenburgische Heimat erforscht wurde, gab immer wieder erneuten Ansporn zur Arbeit, wenn sich unvorhergesehene Hindernisse in den Weg stellen wollten. Denn gerade der Untersuchung von Seen in entlegenen Gebieten, fern dem Institut, stellen sich eine stattliche Reihe technischer Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten entgegen, die die an und für sich

mühsame Arbeit des Mikrobiologen nicht gerade erleichtern. Eine der Hauptfragen sind dabei immer die Kahnverhältnisse, wenn man nicht bei einem fast 9 qkm großen See über ein zweckmäßig eingerichtetes Stationsmotorboot verfügt. Besonders im Winter kann diese Frage geradezu über die Weiterführung der Arbeiten entscheiden. Um einen unnötigen Verschleiß der Boote zu verhindern, nehmen die Pächter und Fischer die Kähne meist aus dem Wasser. Die abwechselnden Frost- und Regentage lassen die Kähne undicht werden. Das Abdichten kann dann erst wieder bei günstiger Frühjahrswitterung durchgeführt werden. Daher ließ es sich nicht vermeiden, daß Lücken in Kauf genommen werden mußten, obwohl die Herren Fischermeister in großzügiger Weise alles taten, was in ihren Kräften stand. Am Grimnitzsee kamen wegen des größeren Fischereibetriebes solcherlei Schwierigkeiten nicht in Frage, da die Kähne auch während des Winters gebraucht werden. Hier gab es aber eine andere technische Schwierigkeit. Ohne Hilfsperson mußten die weiten Strecken gerudert werden. Die weiteste Entfernung betrug in Luftlinie immerhin 3 km; und die Möglichkeit, von einem anderen Standorte des Sees die Beobachtungspunkte zu erreichen, war nicht gegeben. Es hieß also, in klobigen Fischerkähnen im ersten Jahre ohne jegliche Hilfe den See zu befahren. Daher ist wohl verständlich, daß bei starkem Wind die Arbeiten zwangsläufig eingestellt werden mußten.

Das erste Halbjahr 1937 diente den Voruntersuchungen. Nach vervollständigtem Instrumentarium, das laufend verbessert wurde, konnte im Oktober 1937 mit regelmäßigen Beobachtungen begonnen werden, die während des Winters und Frühjahrs unter den geschilderten Verhältnissen gezwungen unterbrochen wurden. Im Jahre 1939 wurden die Standorte noch nachgeprüft.

Was in anderen Gebieten in zehnjähriger Arbeit erforscht worden ist, kann nicht in zwei Jahren „auf den Tisch des Hauses gelegt werden“. Es mußten daher manche Probleme unberücksichtigt bleiben, so daß die vorliegenden Ergebnisse einen bescheidenen Anfang darstellen. Aber wir haben den Mut gefaßt, in ein unbekanntes Gebiet vorzustoßen.

Frisch gewagt, ist halb gewonnen!

B. Methodik.

Temperatur: Die Wassertemperaturen wurden mittels Lotthermometer und Kippthermometer nach RICHTER bestimmt. Das Lotthermometer ist für geringe Tiefen, wenn die Unterschiede nicht zu groß sind, recht ausreichend, jedoch nicht bei größeren Tiefen und bei besonders starken Temperaturdifferenzen. Sonstige Witterungsverhältnisse, soweit nicht an Ort und Stelle beobachtet, wurden den Veröffentlichungen des Meteorologischen Institutes der Forstlichen Hochschule Eberswalde entnommen („Märkischer Stadt- und Landbote“).

Sichttiefen: Die Bestimmung erfolgte mit einer weißen Scheibe nach bekannter Methodik. Oft reichte auch das Planktonnetz dazu aus.

Schlammproben: Kleine Proben, die gleichzeitig als Lotungen gewertet werden können, erhält man bequem mit dem Schlammot. Mit dem BRIGE-EKMAN-Bodengreifer wurden Pflanzen und Bodenproben entnommen. In einigen Fällen bewährte sich auch ein rauher Pfahl, an dem Bodenproben anhafteten, besonders wenn der Boden stark tonig ist und weder Greifer noch Schlammot tiefer eindringen. Zum Abtasten des Bodens gab auch ein einfacher Bootshaken Aufschluß. Geeignete Siebe förderten aus dem Schlamm seine Bestandteile heraus.

Lotungen: Sie ergaben sich beim Arbeiten mit den verschiedensten Geräten bei den Probeentnahmen.

Plankton und Sauerstoff: Quantitative Plankton und Wasserproben für die Sauerstoffbestimmung und chemische Bearbeitung wurden in einem Arbeitsgang mit dem RUTTNER-Schöpfer entnommen. Das quantitative Plankton wurde mit Jodlösung¹⁾ fixiert und in einer KOLKWITZ-Kammer ausgezählt (Methodik s. z. B. UTERMÖHL, 1925). Die Entnahme der qualitativen Planktonproben erfolgte mit einem 25er Gazenet. Bestimmt wurde im lebenden Zustande, wobei besonders auf vergängliche Formen geachtet wurde. Die mit Jodlösung oder Formol fixierten Proben wurden dann einer Nachbestimmung unterzogen. Bei notwendigen Feinuntersuchungen sind jeweils zweckmäßige Fixierer verwendet worden. Das lebende Plankton hielt sich besonders gut in Erlemeyerkölbchen mit Wattestopfen.

Sonstiges: In einigen Fällen sind Algen in Kultur genommen worden, wenn Entwicklungsstadien zur Identifizierung notwendig waren. Benutzt wurden die bekannten Nährlösungen nach KNOP, KOLKWITZ u. a. (s. auch KUFFERATH

¹⁾ LUGOLSCHES Lösung. Rezept s. ABDERHALDENS Handbuch, Abt. 9; 2,2, 1936, S. 1897, und kritische Bemerkungen.