©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Ein paar Worte zur Einführung in den folgenden Bericht über den Kongreß der Gewässerwissenschafter in Polen

Begreiflicherweise ist es ganz unüblich, solcher Art Berichte mit einem Vorwort zu versehen. Im vorliegenden Falle indessen scheint eine Einführung nicht nur gerechtfertigt, sondern sogar geboten. — Warum?

Die Antwort ist einfach: Unter unseren Lesern sind zwar auch wissenschaftlich geschulte Biologen (und ihretwegen sind diese Geleitworte gewiß überflüssig), ungleich größer jedoch ist die Gruppe der Fischer und Laien-Biologen. Und ihnen sei gesagt: Ich habe der Verfasserin des folgenden Berichtes mit bewußter Absicht „aufgetragen", **allen** unseren Lesern über ihre Eindrücke beim sechzehnten Limnologen-Kongreß zu berichten, freilich von vornherein verbunden mit der besonderen Bitte, Themen auszuwählen, die den Interessen gerade unserer nichtakademischen Leser entsprechen. — Und ein weiteres: Dem Leser sollte dazu auch Geist und Atmosphäre eines solchen großen Kongresses nahegebracht werden (etwa 700 Limnologen nahmen teil), unwichtig hingegen schien eine katalogmäßig trockene Aufzählung der Vortragsthemen oder ein aus möglichst viel Telegrammstilreferaten bestehender Bericht. — Es wurden auf diesem Kongreß rund 300 Vorträge gehalten, und alle so zu referieren, daß man einen anschaulichen Begriff ihrer Inhalte bekommen würde, ist ohnehin unmöglich.

Ausgewählt für den folgenden Bericht wurden vor allem (und ich denke, daß damit das Richtige getroffen wurde) Probleme und Forschungen zur Frage der Gewässergesundheit und der Karpfenteichwirtschaft. Daneben sollten die Kongreß-Exkursionen und Streiflichter allgemeinerer Art einigen Platz finden. Ich bin gewiß, daß unsere Leser die Lektüre des folgenden Aufsatzes anregend, streckenweise sogar faszinierend finden werden!

Dr. E.

Dr. Elisabeth Danecker

Sechzehnter Limnologenkongreß 1965 in Polen

Limnologie kann übersetzt werden als Binnengewässerkunde. Die Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie wurde 1922 zu dem Zweck gegründet, durch Zusammenschluß aller limnologisch tätigen Wissenschafter und aller Freunde der Limnologie diese Wissenschaft in ihrer Gesamtheit zu fördern. Und auch damals schon, auf der Gründungsversammlung in Kiel, waren sich die Mitglieder einer über die Wissenschaft hinausgehenden Aufgabe ihres Vereines bewußt, nämlich der Aufgabe der Völkerversöhnung, die 4 Jahre nach dem Ende des 1. Weltkrieges bitter aktuell war.

Alle drei Jahre, jedesmal in einem anderen Land, findet seither ein Limnologenkongreß statt, zu dem nicht nur Mitglieder, sondern alle in der Limnologie arbeitenden Wissenschafter eingeladen sind. Wie jeder Kongreß hat dieses Zusammentreffen den Zweck, den Limnologen einen Überblick über das zu geben, was in den verschiedenen Ländern auf diesem Gebiet gearbeitet wird, persönliche Kontakte herzustellen und Anregung und Vergleich zu bieten.

1965, Kongreß in Warschau

Der von einer Vorkongreßexkursion in die Hohe Tatra und einer Nachkongreßexkursion in die Masuren eingerahmte eigentliche Kongreß wurde in Warschau, im Palast für Kultur und Wissenschaft (einem Geschenk Stalins an Polen) abgehalten.

Der Vorträge waren es freilich so viele, daß selbst ein Hörer mit überdurchschnittlicher Aufnahmefähigkeit, ausgerüstet mit Wünschelrute und fliegendem Teppich nur etwa ein Fünftel davon hätte besuchen können. Nun ist es aber auch nicht so wichtig, eine möglichst große Anzahl von Vorträgen zu hören (die Vorträge werden im übrigen gesammelt veröffentlicht), um jene

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Orientierung zu erhalten, die ein Hauptanliegen des Kongresses sein muß. Schon ein Blick auf die Titel der Vorträge sagt uns, auf welchen Gebieten besonders intensiv gearbeitet wird.

Die Themen, die im großen Hörsaal und vor der gesamten Kongreßhörerschaft abgehandelt wurden, weil man annahm, daß sie alle Limnologen interessieren würden, galten der Anwendung biologischer Charakterisierungsmethoden für verschmutzte Gewässer, der Anwendung der Limnologie auf die Belange der Binnenfischerei und der Bedeutung des Teichwasserchemismus für die Karpfenzucht.

Das Gemeinsame dieser Themen ist, daß sie angewandte Limnologie im besten Sinne darstellen, sich also mit der Frage beschäftigen, wie die Erkenntnisse der Wissenschaft zu unser aller Nutzen und Wohl bei der Lösung lebenswichtiger Probleme eingesetzt werden können: Etwa bei der Reinhaltung der Gewässer oder bei der Steigerung von Fischerträgen. Es zeichnete sich also schon in den Plenarvorträgen ab, welchen Themenkreisen die Vorträge hauptsächlich gewidmet sein würden: Über ein Drittel der Referate galt der Fischerei und der Verschmutzung des Wassers, womit natürlich nicht gesagt ist, daß dabei stets nur eine Anwendung der Limnologie auf praktischen Gebieten zur Diskussion gestellt wurde. Es zeigte sich bei diesen Themen eben mehr als bei den anderen die interessante Verflechtung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (so kann das farblose Wort Praxis wohl übersetzt werden).

Von den restlichen zwei Dritteln der Vorträge waren eine große Anzahl der Planktonforschung gewidmet, und — wie zu erwarten — der Erforschung bestimmter Seen auf der ganzen Welt. Einen wichtigen Platz nahm auch die Ökologie der Wasserorganismen ein. Weitere größere Themenkreise beschäftigen sich mit den physikalischen und chemischen Vorgängen im See, mit der Urproduktion und der damit anlaufenden Produktionskette, ferner mit den stehenden, nicht ausdauernden Gewässern. In weiterem Abstand können in unserer Statistik kleinere Themenkreise folgen, wie Seebodenfauna, Seeablagerungen als Zeugen der historischen Entwicklung eines Sees, Wasser- und Uferpflanzen, Biologie von Stauseen, Wassermikrobiologie und anderes.

Hier auf viele der Referate einzugehen wäre unmöglich. Es wurde daher eine ganz kleine Auswahl getroffen; an die Spitze sei gestellt:

Interessantes aus der Teichwirtschaft

Zunächst aus einem Referat von WOLNY, Polen, über den Einfluß des Aufzuchtsverfahrens (breeding system) auf die Winterverluste bei Karpfensetzlingen.

W. stellte fest, daß die Winterverluste bei K_0 am geringsten sind, wenn die Fische gut genährt sind, und außerdem vor dem Winter nicht in einen speziellen Winterteich umgesetzt wurden. Während sich die relativen Sommerverluste in den Streck- und Winterteichen ungefähr die Waage hielten und allgemein bei den gut genährten Karpfen am geringsten waren, zeigte sich bei den Winterverlusten eine deutliche Erhöhung in den Winterteichen, also bei Karpfen, die vorher nach traditioneller Methode abgefischt und zur Überwinterung in einen speziellen Teich gebracht worden waren. Um gleichzeitig den Einfluß der Kondition studieren zu können, wurden drei Konditionsabstufungen geschaffen, indem man die Fische 1. nur bei Naturfutter, 2. bei Naturfutter plus Zufütterung und 3. bei Zufütterung plus Düngung hielt. Die absoluten Winterverluste waren in der „Konditionsklasse" Naturfutter plus Zufütterung und in den Streckteichen (ohne Herbstabfischung) am geringsten. Die Winterverluste wurden bestimmt durch: Verlustraten, individuellen Gewichtsverlust und Verlust an Fett und Eiweiß des Fischfleisches.

Dieses Referat illustriert bestens eine Tatsache, die auch bei der BWS-Erkrankung der Karpfen immer wieder zur Sprache kommt: Daß nämlich bei Fischverlusten zwei Faktoren eine außerordentlich wichtige Rolle spielen: Der Ernährungszustand und das Milieu. Jeder Milieuwechsel stellt für den Fisch, ganz gleich aus welchen Gründen er ihn vornehmen muß, eine schwere Belastung dar, auf die er oft mit Erkrankung, Abmagerung, erhöhter Krankheitsanfälligkeit reagiert. Man sollte sich dies bei jeder Umsetzung von Fischen vor Augen halten.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

In den osteuropäischen Ländern, in denen die Teichwirtschaft von jeher Tradition ist, beschäftigt man sich sehr mit der möglichst vollständigen Ausnützung aller Teichnahrungsstoffe durch Fische. Das erste Glied der Nahrungskette sind nun allerdings die grünen Pflanzen, die bei der Ernährung unserer heimischen Fische eine sehr untergeordnete, ja oft zufällige Rolle spielen. Der Umweg der Nahrungskette besonders über höhere grüne Wasserpflanzen zu geeigneten Fischnährtieren ist aber so weit und kompliziert, daß nur ein kleiner Bruchteil der gesamten, vom Teich produzierten organismischen Masse dem Fisch zugute kommt.

Hierzu berichtete SCHEER, Berlin-Friedrichshagen, von dem Einbürgerungsversuch chinesischer karpfenartiger Fische, die fast reine Pflanzenfresser sind. Die schwierigen lateinischen Namen dieser Fische (Ctenopharyngodon idella, Hypophthalmichthys molitrix, Aristichthys nobilis) werden mit den einprägsamen deutschen Bezeichnungen: Graskarpfen, Silberkarpfen und gefleckter Silberkarpfen wiedergegeben. Für eine Einbürgerung in der DDR kommen nur die beiden ersten Arten in Frage; sie hätten hier die gleichen klimatischen Bedingungen wie an der nördlichen Verbreitungsgrenze in ihrem Heimatland China (Amurgebiet). Der eigentliche Pflanzenfresser ist der Graskarpfen, er ernährt sich von höheren Unterwasserpflanzen und sogar von Uferpflanzen. Der Silberkarpfen frißt Plankton. Die Fische stellen geringe Ansprüche an die Wasserqualität (Sauerstoff!), sind raschwüchsig und gelten in China als gute Speisefische. Allein die Fortpflanzung macht unter europäischen Temperaturbedingungen Schwierigkeiten. Die Fische böten aber so viele Vorteile — nicht nur die Ausnützung, sondern auch die Bekämpfung der in der Teichwirtschaft ohnehin unbeliebten starken Entwicklung von Wasserpflanzen — daß eine Prüfung ihrer Eignung als Speisefische und als Wirtschaftsfische unbedingt versucht werden sollte.

Es kann im Anschluß an dieses Referat festgestellt werden, daß der Zusammenhang zwischen der Urproduktion (d. h. pflanzlicher Produktion) und der für den Menschen wichtigen Eiweißproduktion (in Form von Fischen) eines Gewässers überhaupt sehr lebhaft diskutiert wurde.

Für jeden Teichwirt ist es wichtig zu wissen, wie sich im eis- und schneebedeckten Teich die Sauerstoffverhältnisse entwickeln. Eine bekannte Maßnahme gegen die Verschlechterung, die ja auch in den Kursen des Bundesinstitutes u. a. immer gelehrt wird, ist es, die Schneedecke teilweise vom Eis wegzunehmen. Eine Beleuchtung der Zusammenhänge, die bei so einfacher Maßnahme einen so guten Erfolg garantieren, war Gegenstand eines Untersuchungsberichtes von ALBRECHT, Berlin-Friedrichshagen.

Die Assimilation der grünen Pflanze (in diesem Fall Kieselalgen), die allein für die Erzeugung von Sauerstoff im Wasser in Frage kommt, wenn der Teich durch eine Eisdecke von der Luft abgeschnitten ist, ist einerseits vom Licht, andererseits von der Temperatur abhängig. Bei sehr tiefen Wassertemperaturen können die Algen die Lichtstärke nicht völlig für die Assimilation ausnützen, andererseits kann man durch Steigerung der Temperatur auch keine maximale Sauerstofferzeugung erreichen, wenn man nicht gleichzeitig die Lichtintensität erhöht. Mit anderen Worten: Da die Assimilationsleistung der Algen unter Eis ohnehin durch die tiefen Temperaturen begrenzt ist, braucht man ihnen auch keine allzugroßen Lichtmengen bieten. Es genügt, wenn die verdunkelnde Schneedecke in Streifen vom Eis weggenommen wird, um eine wesentliche Sauerstofferzeugung zu bewirken. Schneereste oder eine lockere Neuschneedecke (0,5 bis 2 cm dick) behindern die Assimilation nicht. Man sollte diese Art der Sauerstoffverbesserung allen jenen Methoden vorziehen, die durch Aufhacken des Eises und Mischung des Wassers den Wasserkörper bis knapp an den Gefrierpunkt abkühlen: Dann sinkt nämlich, temperaturbedingt, die Assimilationsleistung der Algen wesentlich ab. Das Öffnen der Eisdecke kommt mehr in Frage, wenn der Sauerstoffschwund im Teich durch Abwasserbelastung bedingt ist.

Gelenkte Experimente mit Seen

gehören in den letzten 20 Jahren zu den interessantesten limnologischen Großversuchen.

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Sie betreffen Seedurchmischungen und Ableitung von Seewasser aus der Tiefe. Von zwei solchen Versuchen berichteten THOMAS (Schweiz) und OLSZEWSKI (Polen).

In der Schweiz wurde der Pfäffiker See in der Nähe Zürichs durchmischt. Der See ist etwa 320 ha groß und hat 35 m maximale Tiefe. Seit 15 Jahren ist im Pfäffiker See eine steigende Verunreinigung zu beobachten, und Zweck des Experimentes war es, eine Verbesserung der Sauerstoffverhältnisse zu bewirken.

4 Jahre lang wurde der See von Mai bis September ununterbrochen belüftet — man darf aber ruhig sagen: Durchmischt. In dem 17 Meter tief hinabreichenden, 2 Meter im Durchmesser weiten Rohr, in dem das Wasser mittels Preßluft aus der Tiefe emporgerissen wurde, betrug die Anreicherung des Tiefenwassers an Sauerstoff nämlich kaum 1 mg pro Liter. Für die Verteilung und die Durchmischung des Tiefenwassers mit dem Oberflächenwasser sorgten vier kreuzförmig auseinanderlaufende Rinnen. Die sommerliche Temperaturschichtung blieb aus, der Wärmeinhalt des Sees wurde im Sommer wesentlich erhöht und es dauerte bei Einbruch der kalten Jahreszeit länger als in den Jahren vor dem Versuch, bis die gesamte Wassermasse die 4°-C-Temperaturgleichheit erreicht hatte.

Die Sauerstoffverhältnisse verbesserten sich zu Beginn keineswegs. Die Konzentrationen stiegen in den tieferen Schichten gegen früher an, sanken aber dafür in den oberen Schichten auf bedenkliche Werte. Der Grund hiefür ist leicht zu verstehen: In jedem See entwickeln sich mit jeder Vegetationsperiode (die durch den Temperaturanstieg im Frühjahr angekurbelt wird) große Mengen von pflanzlichen und tierischen Organismen, deren Lebensdauer oft nicht einmal die Dauer der Vegetationsperiode erreicht. Ganz gleichgültig aber, wann diese Organismen absterben, sie sinken zum Seeboden ab und zersetzen sich hier, wobei stets Sauerstoff verbraucht wird. Ist der zur Verfügung stehende bzw. bei der Herbstdurchmischung des Sees eingetragene Sauerstoff verbraucht (im Sommer verhindert die Temperaturschichtung einen Sauerstoffeintrag in die Tiefenzone des Sees), so bleiben große Mengen halbzersetzten organischen Materials liegen, das sozusagen nur auf den Sauerstoff wartet, der mit der folgenden Seedurchmischung in die Tiefe gebracht wird. Inzwischen aber hat eine neue Vegetationsperiode neues Material geliefert, das wiederum nur teilweise zersetzt wird. So häufen sich in den Jahren die halbabgebauten organischen Substanzen im Schlamm, und sie bewirken in dem Augenblick, wo die Tiefenzone durch Temperaturschichtung vom Sauerstoffeintrag aus der Luft abgeschnitten ist, ein Sinken der Sauerstoffkonzentrationen bis zum völligen Schwund.

Nicht jeder See erreicht einen solchen Zustand: Er tritt nur dann ein, wenn der See von Natur aus (Moorseen) oder durch menschlichen Einfluß sehr stark organisch belastet ist, oder aber so schlecht windexponiert ist, daß eine Herbstdurchmischung nicht durchgreifend in Gang kommt.

Wird ein solcher See (Beispiel Pfäffiker See) nun künstlich durchmischt, so wird der eingebrachte Sauerstoff von den bereitliegenden organischen Substanzen sofort für ihre weitere Zersetzung verbraucht, und zwar ziemlich rasch, weil die Durchmischung in diesem Fall ja bei sommerlichen Temperaturen erfolgt. Der Eintrag aus der Luft und durch Assimilation kann mit dem Verbrauch nicht Schritt halten. Die Konzentrationen nehmen gegenüber früher in der Unterzone zu, in der Oberzone hingegen ab, und es kann sein, daß der Gesamtsauerstoff-Inhalt des Sees durch die Mischung ab- und nicht zugenommen hat. Mineralische Nährstoffe, die normalerweise im Sommer in Bodennähe verbleiben, werden in Umlauf gebracht und bilden die Grundlage einer erhöhten pflanzlichen Produktion. Im Fall des Pfäffiker Sees tauchten plötzlich rotbraune Algenwolken auf. Beim Absterben dieser Algen wurde wiederum Sauerstoff verbraucht und der so entstandene Teufelskreis hatte zunächst gerade die dem angestrebten Effekt: „Verbesserung der Sauerstoffverhältnisse" entgegengesetzte Wirkung.

Im Lauf des Experimentes wurden die Sauerstoffverhältnisse aber stabiler und die Konzentrationen sanken in den folgenden Jahren in der Oberzone nicht mehr so tief ab. Diesem Vorteil stand wiederum gegenüber, daß die Eignung des Seewassers durch Algen-

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

blüten für Trinkwasserzwecke herabgesetzt wurde und daß z. B. eine Fischzuchtanstalt, die Seewasser für ihre Zwecke verwendete, sich über die erhöhten Temperaturen beklagte. Die Durchmischung brachte in diesem Fall also ebensoviele Vor- wie Nachteile, so daß man überlegte, ob nicht eine Ableitung von Tiefenwasser günstiger gewesen wäre.

Über eine Ableitung von Tiefenwasser aus einem See berichtete OLSZEWSKI, Polen. Das Experiment wurde im 90 ha großen Kortowo-See in den Masuren vor 9 Jahren begonnen und läuft immer noch: Man verfolgte damit die Absicht, den See, der von Natur aus im Sommer eine sauerstoff-freie Tiefenzone ausbildet, für das ganze Jahr und in seinem gesamten Ausmaß der Fischerei zu erschließen. Mit der Ableitung des kalten Tiefenwassers (der natürliche Seeausrinn wurde verschlossen) sollte ein Temperaturausgleich im Sommer, damit eine Durchmischung des Sees durch den Wind und im Gefolge davon Sauerstoffanreicherung bis auf den Grund erreicht werden. Die Reaktion des Sees auf die Ableitung erfolgte prompt. Die Sprungschicht, welche die warme, sauerstoffreiche und winddurchmischte Oberzone im Sommer von der kalten, sauerstoffkritischen stagnierenden Unterzone trennt, sank tiefer, bis nach 50 Tagen der gesamte Wasserkörper fast gleiche Temperaturen hatte.

Nun stellte sich aber heraus, daß der Sauerstoffgehalt witterungsabhängig war: Der Sauerstoff wurde bei kräftiger Winddurchmischung zwar durchgehend angereichert, in windstillen Perioden aber bildete sich trotz Kaltwasser-Ableitung wieder eine Temperaturschichtung aus, die Sauerstoffschwund und manchmal sogar Schwefelwasserstoffbildung zur Folge hatte. Gegenüber früher verlief die Sauerstoffzehrung, der erhöhten Temperaturen wegen, sogar rascher und breitete sich vom Schlamm her schnell nach oben aus. Die Sauerstoffzehrung durch die nur schwach abgebauten, seit unbekannten Zeiten angehäuften Sedimente nimmt vorläufig immer noch zu und man kann nicht leicht voraussagen, wann diese so weit mineralisiert sein werden, daß sich ihr ungünstiger Einfluß auf den Sauerstoffgehalt verringert.

Auch dieses Beispiel zeigt uns wieder, welche Schwierigkeiten bei solchen Experimenten auftauchen: Man macht nicht nur die Erfahrung, daß selbst ein relativ kleiner See ein ungeheuer träges System mit strenger Eigengesetzlichkeit ist, sondern auch, daß es fast unmöglich ist, vorauszusagen, wieviel Sauerstoff zur völligen Mineralisierung der angehäuften organischen Stoffe notwendig sein, bzw. bis zu welchem Zeitpunkt diese Mineralisierung beendet sein wird.

Experimente, ganze Seen betreffend, wurden auch aus Rußland berichtet (BURMAKIN), wo man mit größter Kühnheit verfährt. Man versucht hier mit einem Maßnahmenkomplex, genannt „Chemische Methoden zur Rehabilitierung von Seen für fischereiliche Bewirtschaftung", Seen so zu verändern, daß ihre fischereiliche Bewirtschaftung rentabel wird. Die Maßnahmen sind nicht nur chemische, sondern auch technische und biologische. Sie bestehen in Veränderungen des Seebeckens, Dammbauten hydrologischen und hydrochemischen Eingriffen bis zur völligen Änderung des Seetypus, in Anreicherung an Fischnährtieren und wohlüberlegten Besatzkombinationen. Bis zu zehnfache, in einigen Fällen 28fache Ertragssteigerungen sollen so erzielt worden sein.

Die Kongreßexkursionen

Es gehört zu jedem Kongreß, daß das betreffende Sachgebiet wohl im Mittelpunkt des Treffens steht, daß aber Veranstaltungen und Exkursionen daneben sehr viel für die Stimmung und Aufgeschlossenheit der Teilnehmer beitragen können. Im Fall der Limnologie, einer Wissenschaft, die ihre Studienobjekte im freien Gelände findet, ist es erst recht einleuchtend, daß möglichst viele Gelegenheiten, verschiedene Gewässer kennenzulernen, geboten wurden. Und selbstverständlich ging man dabei nicht achtlos an den Kunstschätzen des Landes vorüber.

Die „Außenschale" des Kongresses 1965 bestand während des Aufenthaltes in Warschau in einer Fahrt nach Zelazowa Wola, dem Geburtsort Chopins, zu einem Chopin-Konzert und in einer Fahrt zu der Versuchsteichwirtschaft in Zabieniec, wo die bereits erwähnten Graskarpfen gezeigt wurden. Die

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

Vorkongreßexkursion hatte als Standort Krakau und war den Gewässern Südpolens gewidmet. Die Nachkongreßexkursion führte in die Masuren, Hauptquartier war Olsztyn (Allenstein).

Die Vorkongreßexkursion

Der erste Eindruck von Polen wurde den Teilnehmern der Vorkongreßexkursion von Krakau, der früheren Königsstadt und alten Universitätsstadt vermittelt. Die polnischen Kollegen ließen es sich natürlich nicht nehmen, den Gästen ihre Stadt zu zeigen. Nach einer Eröffnungsversammlung und der Begrüßung des Kongresses im Collegium Novum der Jagellonischen Universität (sie ist ein Jahr älter als die Wiener Universität) war der restliche erste Tag der Stadtbesichtigung gewidmet. Sie führte zum Collegium Maius, dem alten gotischen Universitätsgebäude, dann auf die Königsburg, zur Marienkirche und auf den Marktplatz. Schon am nächsten Tag aber ging es aus der Stadt fort nach Zakopane, das während der Exkursionen in die Hohe Tatra als Stützpunkt diente.

Die Hohe Tatra ähnelt in vielen Zügen unseren Zentralalpen. Ihr besonderer landschaftlicher Reiz sind aber die vielen kleinen Seen (das Meerauge als größter See hat 35 ha Fläche, viele kleine Seen haben unter 1 ha), Zeugen einer einstigen Vergletscherung des Gebirges. Die Seen sind von den polnischen Limnologen schon ziemlich eingehend erforscht worden und gelten als Beispiele extrem reiner hochalpiner Seen, die im Winter sieben bis neun Monate lang von Eis und Schnee bedeckt sind. Die Tatra ist übrigens polnisch-slowakisches Naturschutzgebiet.

Die Exkursionen führten uns einmal an den Schwarzen See auf der Gasienicowy-Alm, das andere Mal vom Meerauge ins Tal der Fünf Polnischen Seen. Der dritte Tag in der Tatra galt dem Besuch der kleinen Holzkirche von Debno, die im 14. Jahrhundert von frommen Räubern (!) erbaut wurde, und wegen ihrer bunten Schablonenmalerei berühmt geworden ist, dem Besuch des Schlosses Niedzica und einer Floßfahrt auf dem Dunajec.

Der Dunajec ist von verschiedenen Gesichtspunkten her ein bemerkenswerter Fluß. Zunächst aus Gründen der Fischerei: Der obere Dunajec ist eines der wertvollsten Salmonidengewässer Polens und so ziemlich der einzige Fluß des Landes, der von der Meerforelle als Laichplatz aufgesucht wird (infolge Kraftwerksbauten — und trotz Fisch-Beckenpässen — gehen die Meerforellen nun auch in einen anderen Nebenfluß der Weichsel, die Raba, und in einen Nebenfluß des Dunajec, die Biala). Ferner aus Gründen des Tourismus. Eine Floßfahrt auf dem Dunajec durch den romantischen Durchbruch im Pieniny-Gebirge ist jedem zu raten, der nach Polen reist. Sie hat auch dem Kongreß einen wahrhaft vergnügten Tag beschert.

Nach Krakau zurückgekehrt, wurden Exkursionen zu nahegelegenen Zielen unternommen: In das Zootechnische Institut nach Zator, das durch die „Zatorer Methode" in der Karpfenteichwirtschaft bekanntgeworden ist (Vorbeugung gegen die BWS, s. hierzu den Aufsatz von A. Gasch in Heft 6/7 des 10. Jg. [1957] von „Österreichs Fischerei": Die Zatorer-Methode der wirksamen Bekämpfung der Bauchwassersucht des Karpfens) und in das fast 1000 Jahre alte Salzbergwerk nach Wieliczka. Für kleinere Gruppen gab es dann auch die Möglichkeit, die Lenin-Stahlwerke von Nowa Huta und die Gedenkstätten in Auschwitz zu besuchen.

Der Schlußtag der Vorkongreßexkursion führte uns ins Oberschlesische und war der Besichtigung der Versuchsteichwirtschaften von Ochaby und des großen Weichselstaues (3200 ha) bei Goczalkowice gewidmet.

Schon am Dunajec, bei den Stauen von Roznów und Czchów, war die Idee der Bewirtschaftung der aus den Karpaten stammenden Wasserreserven zur Sprache gekommen. Nun brachte der Weichselstau bei Goczalkowice besonders eindrucksvoll zu Bewußtsein, welch gewaltiger Arbeits- und Sachaufwand, welch tiefgreifende Veränderungen des Landschaftsbildes die Verwirklichung der geplanten Vorhaben mit sich bringt und bringen wird. Es bestehen in Polen bisher rd. 60 Staue mit insgesamt 22.000 ha Fläche. Das Ziel der Bewirtschaftung sind 100.000 ha Staufläche und damit verbunden ein Ausgleich der Wasserversorgung zwischen dem wasserreichen Karpatenvorland und dem sommertrockenen

©Österr. Fischereiverband u. Bundesamt f. Wasserwirtschaft, download unter www.zobodat.at

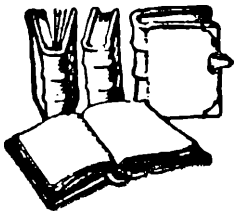
Zentralpolen, eine klaglose Versorgung von Landwirtschaft und Industrie mit Brauch- und Trinkwasser. Heute hört die Weichsel bei Goczalkowice, 65 km von ihrem Ursprung entfernt, bei einer bestimmten Wasserführung praktisch zu existieren auf. Alles Wasser, das sie dann dem Stau zuführt, wird von dem Industriegebiet um Kattowitz verschluckt.

Die Nachkongreßexkursionen

Die Nachkongreßexkursion führte uns in das Hauptgebiet der polnischen Seenfischerei, in die überaus reizvolle Landschaft der Masuren.

Die polnische Fischerei hat nach dem Zweiten Weltkrieg eine beträchtliche Ausweitung erfahren. Während die teichwirtschaftlichen Flächen gegenüber vor dem Krieg etwa gleichgeblieben waren, nahm der Umfang der See- und Flußfischerei stark zu, ebenso hat Polen jetzt eine 540 km lange Ostseeküste zur Ausübung der Marinfischerei zur Verfügung. Dies führte dazu, daß man im Rahmen der landwirtschaftlichen Universität von Ermland und Masuren im Kortowo (einige Kilometer außerhalb der Stadt Allenstein) eine eigene Fischereifakultät errichtete. Der zwanglosen Besichtigung der verschiedenen Institute dieser Fakultät, in denen sich die polnischen Kollegen unermüdlich für alle Auskünfte zur Verfügung hielten, war gleich der erste Tag in Allenstein gewidmet.

An den beiden folgenden Tagen wurde eine Exkursion in das Gebiet der großen Seen (Spirdingsee, Mauersee und Dargainen) unternommen. Am letzten zur Verfügung stehenden Tag schließlich teilten sich die Teilnehmer der drei „Interessengruppen" Die eine Gruppe startete zu einem touristischen Wasserausflug nach Osterode, von wo es per Schiff auf dem Elbingkanal, der verschiedene Seen durchquert und bis ans Frische Haff führt, bis Maldeuten weiterging. Von dort kehrte man mit Autobussen wieder nach Allenstein zurück. Aus eigener Anschauung kann von dieser Route versichert werden, daß sie zu Recht bei den Touristen berühmt und einfach zauberhaft ist. Eine zweite, kunstbegeisterte Gruppe unternahm eine Fahrt zu bekannten Kulturstätten. Sie sah den Bischofspalast von Heilsberg, die Kathedrale und das Kopernikusmuseum in Frauenburg und die Marienburg. Eine dritte Gruppe mit rein limnologischen Interessen unternahm Fahrten zu verschiedenen Seen im Süden von Allenstein.



Neue Bücher

Zwei entzückende Bücher des Sanssouci-Verlages Zürich:

John Bailey, *Die Kunst, ungetrübt zu fischen.* Aus dem Amerikanischen von Ursula von Wiese übersetzt. Titel des amerikanischen Originals: „Grandfather Was a Trout" — Leinen, sfr. 11.80. — Zeichnungen von Willy Rieser. 111 Seiten. 1965.

Wenn Sie einmal genug haben von Lehrbüchern der Fischerei, von selbst- und fremderlebten Abenteuern und Sie wollen auch einmal etwas Heiteres, Humorvolles, Skuriles über die Fischerei lesen, das Sie dem Lehrstoff oder der Leidenschaft gänzlich entrückt — hier ist es. Einfach unübertrefflich der köstlich trockene angelsächsische Humor, die Zitate aus „Trendellenbergs Lexikon der Sportfischerei" — versetze dich in das Wesen der Forelle, lege dich in den Bach und betrachte die selbstgefertigten Fliegen unter Wasser gegen den Himmel; die meiste Freizeit verbringe in der Badewanne, um wie ein Fisch zu fühlen, auch wenn du weiß und schwammig wirst; die besten Watstiefel müssen um die Fesseln perforiert sein, damit das Wasser besser zirkulieren kann, usw. Angelferien des Autors mit seinem aufgeweckten Neffen Wilbur, die sich zwischen den Zitaten aus dem Lexikon abspielen, sind von einer märchenhaften Unbekümmertheit und Phantasie — alles sichtlich von einem leidenschaftlichen Liebhaber der Fischerei geschrieben. Auch die Übersetzung ist ausgezeichnet und ist nie als solche zu bemerken. Dr. H.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Danecker Elisabeth

Artikel/Article: Sechzehnter Limnologenkongreß 1965 in Polen 7-13