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

nur 8.500 unser eigen nennen, während es in Minnesota über 10.000 gibt. "

Kein Superlativ ist übertrieben, wenn man von den 5 großen Seen im Norden spricht, die verschiedenen amerikanischen Staaten angehören, (zum Teil auch Kanada). Der „Obere See" (Lake Superior) allein ist mit seinen rund 90.000 qkm größer als Österreich, der Lake Michigan (wir besichtigten dort einen Fischereibetrieb) hat eine Länge von 550 km und eine durchschnittliche Breite von 80 km. Saiblinge, Reinanken und verschiedene Mitglieder der Barschfamilie bewohnen ihn. Daß ein Berufsfischer mit seiner Familie und ein oder zwei Gehilfen, 50.000 kg Fische pro Jahr fängt, ist nichts besonderes. —

Daß die hochindustrialisierten Vereinigten Staaten schwer mit ihren Abwasserproblemen zu kämpfen haben, war zu erwarten. Selbst der gewaltige Mississippi ist so stark belastet, daß seine Fische ohne Vorbehandlung mit Reinwasser ungenießbar sind. (Eine panierte Kostprobe fand ihr Ende bereits v o r dem Schlucken des ersten Bissens!) Behörden und Universitäten versuchen mit Nachdruck diese Situation zu wenden. —

Die Großen Seen traf, wie ja auch bei uns bekannt geworden ist, eine Katastrophe ganz anderer Art. Das Meerneunauge (the lamprey) wanderte über den neugeschaffenen Verbindungsweg zum atlantischen Ozean (der es großen Seeschiffen ermöglicht, bis Milwaukee zu fahren) in Massen in den „Oberen" (auch den Huron- u. Michigansee) ein: Die lampreys vernichteten die Seeforellenfischerei im Michigansee zur Gänze und im Lake Superior großenteils. (Das Neunauge bohrt sich in die Fische ein und verursacht durch Ansaugung und Auflösen der Muskulatur tiefe Löcher, die vielfach zum Tod der befallenen Fische führen).

Es kennzeichnet die amerikanische „efficiency" (etwa mit: „Vitale Tatkraft" zu übersetzen), daß dieses Problem sofort, und, wie es dort zulande üblich und möglich ist, auf breiter Front angegriffen wurde. Die Bemühungen der amerikanischen Biologen hatten Erfolg. Es gelang ein Gift zu finden, das junge Neunaugen (diese halten sich in den See-Zuflüssen auf, in welchen auch das Ablaichen der Elterntiere erfolgt) tötet, andere Fische aber (jedenfalls in den für die lampreys tödlichen Konzentrationen) nicht schädigt. —

Damit muß dieser vorläufige Kurzbericht über den Kongreß, die Fischereiwirtschaft in den USA (auch über Land und Leute), für diesmal abgebrochen werden. — Im letzten Satz soll noch einmal gedankt werden, für alles, was uns geboten wurde: an Lebensbeispielhaftem, an dem weitenden Erlebnis eines großen und in jeder Hinsicht mannigfaltigen Landes, seiner Volkswirtschaft, seinem gesellschaftlichen Leben und nicht zuletzt seiner Art, mit den komplexen Problemen seiner Wirtschaft und den Aufgaben, die seiner Wissenschaft gestellt sind, fertig zu werden.

DR. E. SOMMANI, ROM:

Die Verbreitung der Renken in Italien

Einleitende Vorbemerkung (Dr. E.)

Fische sind ziemlich häufig aus ihrer angestammten natürlichen Heimat in Gewässer verpflanzt worden, in welche sie natürlicherweise nie gelangt wären. Es braucht nur an das vielleicht großartigste Beispiel — die Übertragung der amerikanischen Regenbogenforelle nach Europa — erinnert werden. Übrigens habe ich anläßlich meines letzten Aufenthaltes in Amerika durch Berichte und eigene Wahrnehmungen erfahren, daß vor allem unsere Bachforelle — von den Amerikanern brown-trout genannt — sich in den nördlichen Staaten der USA immer mehr, aus eigener Kraft und durch künstlichen Besatz, ausbreitet. Bald, so rechnet man, wird sie zum vorherrschenden Fisch der Salmonidenregion der Flüsse der USA und Kanadas geworden sein. In manchen Gebieten ist sie es jetzt schon.

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

Der nachfolgende Aufsatz des bekannten italienischen Fischereibiologen Sommani behandelt einen Parallelfall, die „künstliche" Einbringung der Reinanken in italienische Seen. Bekanntlich sind die Reinanken natürlicherweise auf die Seen im Gebiet der eiszeitlichen Vergletscherung beschränkt. In Europa kamen sie jedenfalls südlich der Alpen ursprünglich nicht vor. (Ein gewaltiges weiteres Verbreitungsgebiet der Reinanken stellen viele Seen der USA und Kanadas dar.)

Auch bei uns sind die Reinanken (wir wollen nachfolgend den auch in anderen Sprachgebieten bekannten und geltenden Namen Renken verwenden) nicht in allen Seen zu finden. Sie fehlen in manchen flachen Seen des Alpenvorlandes, wie z. B. im Wallersee; hier sind bestimmte biochemische Eigenschaften dieser Lebensräume die Ursache: ihre Oberschichten sind für Renken zu warm und die Mittel- und Tiefenschichten werden im Verlauf der Sommerstagnation so sauerstoffarm, daß Renken dort nicht leben können.

Die Renken fehlen natürlicherweise(!) auch in unseren höher gelegenen Alpenseen, wie z. B. dem Grundlsee, dem Altausseersee, dem Fuschlsee, dem Leopoldsteinersee. In diesen Fällen ist die Ursache ihres Fehlens eine landschaftlich-geographische. Die Renken sind schlechte „Springer" und „Kletterer" und die steilen Täler zwischen den hoch und tief gelegenen Seen (etwa dem Grundlsee und dem Hallstättersee, oder dem Mondsee und dem Fuschlsee) können von ihnen nicht überwunden werden. Biologisch hingegen kämen diese Seen als Lebensräume für sie in Frage, genau so wie alle anderen Seen, die über sauerstoffreiche, ganzjährig kühl bleibende Unterzonen verfügen und erfolgreiche Einbürgerungsversuche mit Renken sind u. a. im Fuschlsee, im Leopoldsteinersee und im Nussensee bei Ischl durchgeführt worden.

Ganz allgemein kann man sagen: Obwohl die Renken an gemäßigtes bis kaltes Klima angepaßte Fische sind, können sie auch in Seen wärmerer Regionen gedeihen, falls diese tief genug sind, und eben die nachfolgend geschilderten Einbürgerungsversuche in Italien sind ein Beweis dafür! Vom Bundesinstitut aus wurden Einbürgerungsversuche in einem großen türkischen See gemacht. (Im Izniksee = See von Nicäa, etwa 150 km südöstlich von Istanbul gelegen). Auch diesen See würde man bei oberflächlicher Begutachtung als für Renken ungeeignet anschauen. Die thermische Durchlotung zeigt jedoch, daß unterhalb der sehr warm werdenden Oberzone eine mächtige Tiefenzone dauernd kühl bleibt. Dazu weist dieser See einen großen Reichtum an Krebsplankton — die wichtigste Renkennahrung — auf.

Angemerkt sei hierzu noch, daß Renken jedoch für tropische Seen (im engeren Sinne des Wortes!) nicht in Frage kommen. So z. B. nicht für die Seen Javas, weil dort die Temperaturen auch in Tiefen von über 100 m bei etwa 25° liegen, und weil zudem die Tiefenzonen die meiste Zeit des Jahres sauerstoffarm, ja vielfach schwefelwasserstoffhaltig sind.

Und nun zu Herrn Dr. Sommanis Aufsatz. Auch an dieser Stelle möchte ich ihm herzlich dafür danken, daß er meiner, bei einer internationalen Binnenfischereitagung vorgebrachten Bitte, über die Renkeneinbürgerung in Italien zu berichten, so bereitwillig und rasch folgte.

Die gegenwärtige natürliche Verbreitung der Renken in Europa entspricht jener, die am Ende der Eiszeit festlag. Das Gebiet der Verbreitung der Renken umfaßt nahezu ganz Nordeuropa und einen großen Teil Mitteleuropas. Die südliche Verbreitungsgrenze ist gegeben durch den Süd- und Westrand der Alpen, bzw. durch die Seen, die dem Einzugsgebiet des Rheins, der Donau und der Rhone angehören.

Diese Verbreitung blieb Jahrtausende lang gleich, bis der Mensch eingriff. Eine der größten hierher gehörigen Veränderungen ist die Einführung der Renken in Italien, wo sie sich in verschiedenen Seen recht gut akklimatisiert haben. Es handelt sich allerdings um Seen, in welchen die hauptsächlichsten Lebensansprüche der Renken bereitgestellt sind. Diese Ansprüche können, wie folgt, zusammengefaßt werden: Sauerstoffreiches Wasser, Temperatur in der Aufenthaltszone immer unter 10° C und genügende Mengen von Krebsplankton.

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

In Italien gibt es zwei Gruppen von Seen, die solche Bedingungen bieten. A) Im Norden: alle großen Seen des Alpenrandes. B) Im Süden: die Kraterseen Mittelitaliens.

Die Seen der Gruppe A (s. d. Kartenskizze) liegen alle in einer mäßigen Meereshöhe, nämlich zwischen 200 und 400 m, und variieren sehr in Bezug auf Tiefe (35 bis 400 m) und Oberfläche (200 bis 37.000 ha).

Was die Seen Mittelitaliens, Gruppe B, anlangt, die vulkanischen Ursprungs sind, so fehlen ihnen größere Zuflüsse; sie werden durch kleine Bäche, unterseeische Quellen und atmosphärische Niederschläge gespeist. Drei dieser Seen (Bolsena, Bracciano, Albano) haben eine Tiefe von mehr als 140 m und befinden sich zwischen 150 und 300 m Meereshöhe, während der vierte (Lago di Vico) nur 50 m tief ist und 500 m hoch gelegen ist, eine Tatsache, die ermöglicht, daß die Temperatur von 30 m abwärts auch im Sommer genügend nieder ist.

Alle bisher genannten Seen gehören dem tropischen Seentyp an, d. h. sie frieren niemals zu und erreichen Oberflächentemperaturen gegen 24°—26° C. Aber, wie schon gesagt, unterhalb etwa 40 m Tiefe bleibt das Wasser stets kühl und übersteigt 10° C nicht.

Seit einiger Zeit sind die Renken auch im Lago di Scanno in den Abruzzen eingeführt. Dieser See liegt 960 m hoch und ist 30 m tief; er unterscheidet sich von den bisher genannten dadurch, daß er relativ hoch liegt, wenig tief ist und in kälteren Jahren zufriert. Es ist ein in der Eiszeit entstandener See.

Schließlich muß noch die Ansiedlung von Renken in einem künstlichen See erwähnt werden, nämlich im Lago di Campotosto (s. Karte) in den Abruzzen. Es handelt sich hier um ein langgestrecktes gewundenes Bekken mit einer Oberfläche von 1200 ha, einer Tiefe von nur 22 m und einer Höhenlage von 1300 m. Die Oberfläche ist etwa 2 Monate im Jahr mit Eis bedeckt. Die reichlich zur Verfügung stehende Nahrung verursachte in diesem See in den ersten Jahren nach dem Erstbesatz ein rapides Wachstum der Renken, und zwar in einem Ausmaß, daß viele Exemplare im zweiten Lebensjahr ein Gewicht von 700 bis 800 Gramm erreichten. In diesem Fall ernährten sich die Fische hauptsächlich von Bodentieren und erst in zweiter Linie von Krebsplankton.

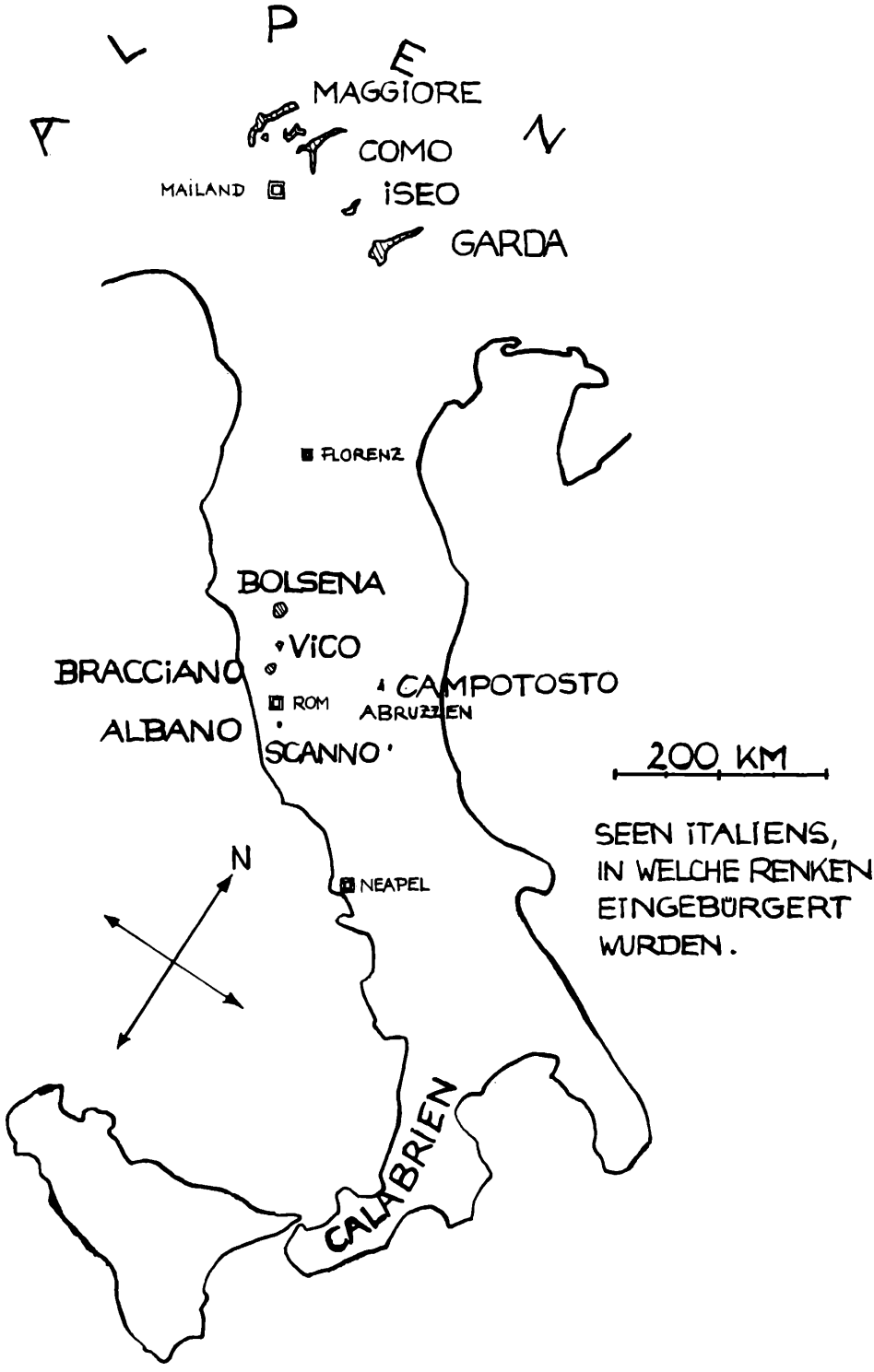
Die erste Einführung der Renken in Italien geht auf das Jahr 1880 zurück, wo sie im Comersee eingesetzt wurden. Nach und nach erfolgten weitere Einsätze: im Lago Maggiore, und schließlich wurde am Ende des 19. Jahrhunderts ein großes Coregonen-Bruthaus in Fiumelatte am Comersee gebaut. Von nun an verbreiteten sich die Renken rasch in Italien. Heute haben fast alle subalpinen italienischen Seen ein oder mehrere Coregonenbruthäuser. Das gleiche kann von den Seen Mittelitaliens gesagt werden (mit Ausnahme des Lago di Campotosto). Die Produktion all dieser Brutanstalten beläuft sich im Jahre etwa auf 20 bis 50 Millionen Brütlinge. Man besitzt noch keine Statistik über die Coregonenproduktion der italienischen Seen, doch schätzt man sie auf 100.000 bis 150.000 kg im Jahr.

Da ausschließlich mit Netzen fangbar, sind die Renken für den Sportfischer ohne Bedeutung. Eine Ausnahme besteht am Lago di Scanno, wo die einheimischen Fischer von Mitte November bis Mitte Dezember Renken, die sich dem Ufer nähern, mit der Angel zu fangen pflegen.

Die ersten in Italien eingeführten Renken gehörten zum Blaufelchentyp, Coregonus Wartmanni, und zum Weißfelchentyp, Coregonus Schinzii. Heute kann man die charakteristischen Eigenschaften der beiden ursprünglichen Gruppen bei den Renken Italiens nicht mehr unterscheiden: In verschiedenen Seen haben die Renken ein Aussehen angenommen, das sie im großen und ganzen dem Coregonus lavaretus des Lago di Bourget (Savoien) nahestellt.

Die Einführung der Renken in Italien ist zweifellos das wichtigste und bestgelungenste Unternehmen dieser Art. Der Grund für dieses gute Gelingen ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß in den wichtigsten italienischen Seen rein planktonfressende und schnellwüchsige Fischarten selten waren. Schließlich sei noch bemerkt, daß durch die Akklimati-

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



SEEN ITALIENS, IN WELCHE RENKEN EINGEBÜRGERT WURDEN.

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

sierung der Renken in den mittelitalienischen Seen das Verbreitungsgebiet dieser Gattung um etwa 500 km nach Süden ausgedehnt wurde (vom 46. zum 42. Breitegrad). Im vergangenen Jahr ist ein Versuch gemacht worden, die Renken auch in einem See Calabriens einzubürgern. Sollte das Experiment gelingen, so liegt dann die Verbreitungsgrenze der Renken um ca. 1000 km südlicher als die ursprüngliche natürliche.

F. MERWALD, LINZ

Zur Sportfischerprüfung

Vorbemerkung. (Dr. E.)

Der nachfolgende Beitrag von F. Merwald zur Frage der Sportfischerprüfung wird sicher insofern manchem ungläubigen Kopfschütteln begegnen, als man der Meinung ist, eine gesetzliche Fundierung der Sportfischerprüfung sei eine schwer durchführbare Maßnahme, zunächst gesetzgeberisch aber auch bezüglich der praktischen Handhabung. Ich möchte meine Meinung zur Sache hier nicht „bindend" aussprechen, immerhin aber zu bedenken geben, daß vielen Dingen, die neu sind, mit ungläubigem Spott und Mißtrauen begegnet wird. Im übrigen würde der Abdruck des Aufsatzes von Herrn Merwald allein schon gerechtfertigt sein, wenn er unter den „Betroffenen" eine klärende Debatte auslösen würde. Wir bitten, uns die Ergebnisse von Debatten (oder individuellem Nachdenken!) zur Verfügung zu stellen. Wie schon früher mitgeteilt (siehe Heft 5 von „Österreichs Fischerei", Seite 45), ist darüber hinausgehend geplant, noch in diesem Jahr eine Vortragstagung am Bundesinstitut anzuberaumen, deren Thema „Die Sportfischerprüfung" sein wird. (Siehe dazu die Ankündigung im vorliegenden Heft Seite 104. Im übrigen wird auf die vorausgegangenen Aufsätze in den Heften 9-1961, 1/2-1962 und Heft 5-1962 verwiesen, deren Wiederlektüre empfohlen sei.)

Die Einführung einer gesetzlich festgelegten Sportanglerprüfung als Voraussetzung zur Erlangung des Sportfischerbüchels ist durchaus zu begrüßen. Ich spreche ausdrücklich von einer im Gesetz verankerten Prüfung, denn vereinsinterne Befragungen sind zwar durchaus erfreulich, können aber niemals die meiner Ansicht nach wichtigste Aufgabe der Anglerprüfung erfüllen. Diese sehe ich darin, daß dem völlig ungehemmten und unkontrollierten Zustrom zur sportlichen Angelei ein Sieb vorgesetzt wird, das scheidet und in dem wenigstens zum Teil zurückbleibt, was untragbar und unerwünscht ist. Denn die heutige Vorgangsweise bei der Erlangung einer Fischereiberechtigung ist für den Einsichtigen auf die Dauer unhaltbar. Um Sportangler zu werden braucht man derzeit nur ein Fischerbüchel erwerben und dann in diesem von dem Fischereiberechtigten, in dessen Wasser man fischen will, die Lizenz eintragen lassen. Kein Mensch wird den angehenden Angler fragen, ob er überhaupt die Fische kennt, die er fangen will, ob er auch nur die primitivsten Kenntnisse über Schonzeiten und Brittelmasse besitzt, ob ihm bekannt ist, mit welchem Geräten er fischen darf und welche ihm verboten sind. Von allen Kenntnissen unbelastet, wird so der angehende Petrijünger zum Herrn über das Wohl und Wehe lebender Geschöpfe, Verantwortlicher gegenüber der ihm anvertrauten Natur. Und alljährlich sind es Viele, Allzuviele, die so, bar der einfachsten Mindestkenntnisse, auf die Fischwelt unserer Seen, Bäche und Flüsse losgelassen werden. Nur bei groben Verstößen wird vielleicht die Fischereiaufsicht den Täter ausforschen, wird ihm ein Verein oder das zuständige Revier die Fischereilizenz entziehen. Allerdings ist aber auch dann kaum zu verhindern, daß der Schuldige in einem anderen Gewässer dennoch wieder die Berechtigung zum Angeln erhält.

Dieser dem Kundigen höchst unerfreuliche Zustand steigert sich zur Unerträglichkeit,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichs Fischerei

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Sommani E.

Artikel/Article: Die Verbreitung der Renken in Italien 98-102