Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft

Band: 4 (1879)

Artikel: Erhebungen über die Fischfauna und die hierauf bezüglichen Verhältnisse der Gewässer des Kantons Thurgau

Autor: Kolbrunner, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594002

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Erhebungen über die Fischfauna und die hierauf bezüglichen Verhältnisse der Gewässer des Kantons Thurgau.

Von *E. Kollbrunner,* Staatsschreiber, in Frauenfeld.

In der Absicht, eine Zusammenstellung darüber zu machen, wie die verschiedenen Fischarten in den Gewässern vertheilt sind; welche dem Leben der Fische günstigen oder schädlichen Verhältnisse obwalten; wo und in welchem Umfange Teichwirthschaft und Fischzucht betrieben wird: erstellte der *Ausschuss des deutschen Fischereivereins* einen Fragebogen, der in einer grossen Anzahl von Exemplaren gedruckt und versandt und um dessen Ausfüllung ersucht wurde. Das so gesammelte Antworten-Material soll dem Herrn *von dem Borne,* Rittergutsbesitzer zu Berneuchen, Kreis Landsberg (Preussen), zur Verarbeitung übergeben werden, in der Meinung, dass diese die Fischzucht- und Fischereiverhältnisse in sämmtlichen deutschen, beziehungsweise *mitteleuropäischen* Gewässern beschlagenden Erkundigungen in einer Zusammenstellung derselben und zugleich in einer hierauf basirten *Karte* veranschaulicht werden, wobei es sich namentlich um eine nach leitenden Fischarten erfolgende *Regional-Eintheilung* der Gewässer handelt, die nicht nur theoretischen, sondern auch praktischen Werth hat, indem sie dem Fischzüchter Fingerzeige gibt,

welchen Arten die Beschaffenheit des betreffenden Gewässers zusagen kann, welche Arten er also begünstigen soll, um Aussicht auf Erfolg zu haben.

Auf Ansuchen des Herrn von dem Borne wurden auch im Thurgau Erhebungen auf Grund des erwähnten Fragebogens vorgenommen. Das Fragenschema wurde zu Anfang d. J. einer grössern Anzahl von Personen (zirka 40) zugestellt, von welchen anzunehmen war, dass sie zur Mitwirkung an dieser Arbeit gerne bereit seien. Das Gebiet, auf welches sich die Antworten beziehen sollten, wurde jeweilen genau bezeichnet und als Termin für die Beantwortung Mitte Februar angesetzt.

In Nachfolgendem geben wir

A. eine Reproduktion der eingegangenen Antworten, unter Nennung der einzelnen Herren Berichterstatter und zumeist mit Beibehaltung ihrer Schreibweise für die Fischnamen;

B. eine kurze zoologische Uebersicht als Ergänzung zu der gebietsweisen (geographischen) Zusammenstellung A;

C. einige weitere sachbezügliche Mittheilungen nebst abschliessender Rekapitulation praktisch wichtiger Punkte.

A.

Der Fragebogen des deutschen Fischereivereins enthält sechs Gruppen von Fragen. Die beiden ersten Abtheilungen beziehen sich auf I. Flüsse und Bäche, II. Landseen.

Ein in derselben Angelegenheit von Herrn Dr. *Schoch-Bolley* in Zürich aufgestelltes Fragenschema, welches in einzelnen Fällen auch hier zur Anwendung gelangte, beschränkt sich auf die eben erwähnten zwei Kategorien.

In Nachstehendem ist dieselbe Eintheilung zu Grunde gelegt.

I. Flüsse und Bäche.

Das deutsche Fragenschema verlangt folgende Angaben:

1) Name des Flusses oder Baches und Angabe, in welches grössere Gewässer er fliesst.
2) Wie sind die verschiedenen Fischarten im Flussgebiet vertheilt? Wie weit erstreckt sich namentlich das Bereich von Forelle, Aesche, Barbe, Blei (Brachsmen), Schleie und des Krebses? Wie sind die übrigen Fischarten im Flussgebiet vertheilt? Welche Arten sind am häufigsten, welche häufig, vereinzelt oder selten? Wie gross werden die Fische?
3) Wird der Fluss von Wanderfischen (Lachs, Meerforelle, Seeforelle, Maifisch, Aal, Schnäpel, Neunaugen, Huchen u. s. w.) besucht? In welchen Flussstrecken ist diess der Fall? Und wie weit gehen diese Fische in die Flüsse hinein?
4) Wenn Wehre oder andere Hindernisse vorhanden sind, welche die Fahrt der Wanderfische verhindern oder erschweren, so wird um Mittheilung der Lage, Beschaffenheit, Höhe etc. derselben gebeten.
5) Ist die Beschaffenheit des Flusses dem Gedeihen der Fische günstig?
6) Wenn schädliche Einflüsse vorhanden sind, so wird gebeten, anzugeben, wo sie stattfinden und wie sie beschaffen sind. Hieher sind zu rechnen Fabriken, Aufbereitungsanstalten und Bergwerke, deren Abgänge den Fischen schädlich sind; Turbinen, welche die absteigenden Fische zerschneiden; Fisch- und

Aalfänge; Kanäle für Triebwerke, Bewässerungen und Schifffahrt, welche dem Flusse viel Wasser entziehen; Flussregulirungen; menschliche und thierische Räuber; nicht schonende Behandlung der Fischerei.

Die Fragen des Herrn Dr. Schoch sind vereinfacht. Nr. 2 derselben beschränkt sich auf die oben sub 2 erwähnten leitenden Fischarten und auf die Frage, welche davon die häufigste sei. Welche Fische sonst noch vorkommen, bildet eine besondere Frage (3). Die Krebse werden gar nicht berücksichtigt, von den Wanderfischen nur der Lachs (4); unter Nr. 5 wird nach den schädlichen Einflüssen gefragt.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Fragen des deutschen Fischereiausschusses. Dabei bedarf die Frage 1 in der Regel keiner besondern Beantwortung, indem folgender Gang eingehalten wird. Für die *Flüsse* Murg, Sitter und Thur halten wir uns an die vom Staate für die Fischereiverpachtung aufgestellte Reviereintheilung, wie denn auch die auf sie bezüglichen Fragen und Zirkulare den betreffenden Fischereipächtern zugestellt wurden. Was die *Bäche* anbetrifft, welche der Verfügung nicht des Staates, sondern der Gemeinden unterstellt und zur Zeit nicht oder nur in den seltensten Fällen verpachtet sind — wesshalb bezügliche Angaben durch Vermittlung von Gemeindevorständen und Lehrern nachgesucht wurden — so werden diejenigen der genannten Flüsse bei den Revieren erwähnt, in welche sie einmünden; die zu Bodensee und Rhein gehörenden Bäche sind einfach in der für Gewässer einer einzigen Uferseite gegebenen Reihenfolge aufzuführen und ebenso der *Rhein* selber nach den zwei natürlich unterschiedenen Strecken seines Laufes als thurgauischer Grenzstrom: eine Reviereintheilung besteht für

ihn so wenig als für die zwei Seen, da auf sämmtlichen Grenzgewässern das Patentsystem angewendet wird.

a. Murggebiet.

1) **Murg, I. Revier** (von der Kantonsgrenze bis zur Brücke bei Münchweilen). Bericht von Herrn Pfarrer *Eugster* in Dussnang.

Ad 2. In der Murg und deren kleinen Zuflüssen erscheint die Forelle, aber wegen des frühern Raubfanges und weil die Murg im Sommer nur wenig Wasser hat, nur in wenigen und kleinen Exemplaren.

Bis zum Jahr 1848/49 besass das Kloster Fischingen in *Mooswangen* bei Bussweil-Littenheid (Munizipalgemeinde Sirnach) einen Torfweier von 50—100 Jucharten. Darin wurde vom Kloster aus eine ziemlich bedeutende Fischzucht, namentlich mit Schleien*), betrieben. Im Jahre 1848 oder 1849 wurde der Weier abgelassen. Dabei gingen, wie Augenzeugen versichern, die Fische zu Tausenden zu Grunde, so dass ein pestilenzialischer Geruch sich verbreitete. Jetzt wird dort jährlich sehr viel Torf gewonnen. In dem *Kanal,* der durch dieses Torfmoos gezogen ist, finden sich, wenn auch nicht mehr in bedeutender Anzahl, immer noch Schleien*) vor, so dass also auch dieser Fisch zur Fauna des I. Reviers zu zählen ist.

Krebse finden sich nicht selten in den Nebenbächen der Murg, z. B. in Vogelsang (links der Murg, nördlich Dussnang), ebenso die Groppen (Kaulkopf, Cottus gobio), z. B. in dem kleinen, neben dem Schulhause Oberhofen-Münchweilen vorbeifliessenden Bächlein.

In der Gegend kommt ferner eine Fischart vor, die den Volksnamen „Rüchlig“ hat; sie findet sich z. B. im

*) Oder Karpfen? Cf. p. 10.

Mooswanger-Anwiler-Bache, einem rechtsseitigen Zufluss der Murg, im Kanal Dussnang-Baltersweil (links der Murg), im Bichelsee und der Lützelmurg (s. daselbst). Der Name soll eine Art Karpfen bezeichnen. Das Fleisch wird wenig genossen, weil es in Wahrheit „ruch“ und voller Gräten sei. Früher sei dieser Fisch auch in der Murg vorgekommen, jetzt aber nicht mehr, wahrscheinlich in Folge der Errichtung verschiedener hoher Wuhre*).

Ad 3. Wanderfische kommen im I. Murgrevier nicht vor.

Ad 5. Die Murg, an der Hörnlikette entspringend, hat durchgehends ein klares und nicht sehr stark fliessendes Wasser; sie wird von kleineren Bächen gespeist, wie vom Aubach, Buhwilerbach, Flühbach bei Fischingen, Tanneggerbach, Auenbach, Vogelsangerbach, Anwilerbach u. s. w., die alle ebenfalls klares Wasser haben. Die Murg hat aber in trockenen Sommern oft nur sehr wenig Wasser, und verschiedene Etablissements mögen auf das Gedeihen der Fische nicht gerade günstig einwirken.

Besonders günstig für die Forellenzucht wäre der *Buhwiler Bach*, als rechtsseitiger Zufluss der Murg von Buhwil nach Fischingen fliessend. Es hat sich desshalb s. Z. Herr Gemeindeammann Schönenberger mit dem Gedanken getragen, hier eine Forellenzucht anzulegen und hat derselbe in dem Bache sehr schöne Exemplare gehalten. Es musste aber von dem Plane abgegangen werden, unter Anderm wegen des unbefugten Annexirens.

Ad 6. Im I. Revier der Murg, d. h. bis nach Münchweilen, bestehen zur Zeit keine Fabriken, welche den Bächen gesundheitsschädliche Stoffe zuführen. Anders war es allerdings bis vor einem Jahre, wo die *Rothfarb*

*) Vgl. über diesen Cyprinoiden Abschnitt B unten.

in Fischingen Farbstoffe unmittelbar der Murg zuführte, wodurch letztere oft Tage lang ganz roth gefärbt war, so dass selbst für einige Tage auf das Baden in der Murg verzichtet werden musste. In der Murg und deren Nebenbächen hat es in früheren Jahren durchaus nicht an wohlschmeckenden Forellen gefehlt, allein die *Raubwirthschaft* hat bis heute fast jegliches Fischleben vernichtet, und nur im untern Theil des I. Murgreviers, von der Wies an, mögen sich die Fische noch in grösserer Zahl erhalten haben. Die Raubwirthschaft wird dadurch erleichtert, dass die Murg im Sommer öfters fast ganz austrocknet; es bleiben dann nur einige seichte „Gumpen" übrig, wo die Fische leicht abgefangen werden können.

2) **Murg, II. Revier** (von der Brücke zu Münchweilen bis zu derjenigen in Matzingen). Bericht von Herrn Artillerie-Oberlieutenant *Ph. Heitz* in Münchweilen.

Ad 2. Im II. Revier der Murg kommt wesentlich nur die Forelle vor, die aber jetzt nach jahrzehntelanger*) Freiheit der Fischerei (Raubwirthschaft) sich nur noch selten vorfindet und auch keine bedeutende Grösse erreicht. Früher vorgekommen, jetzt verschwunden ist der „Rüchlig". In einzelnen Nebenbächen der Murg bei Münchweilen findet sich die Grundel (Cobitis barbatula).

Ad 3. Wanderfische keine.

Ad 5. Der Fluss ist für Fische günstig, da derselbe reines Quellwasser, sog. hartes Wasser führt und sich im II. Revier noch keine Abwasser von Färbereien etc. in denselben ergiessen.

Ad 6. Als schädliche Einflüsse sind in erster Linie die bisher betriebene, nicht schonende Behandlung der Fischerei, sowie das Vorkommen der Fischotter zu be-

*) *Mindestens* 50jähriger! Vgl. C. II.

trachten. Im Flusse selbst befinden sich keine *Turbinen*, sondern diese sind nur *in Kanälen* angelegt, so dass deren Schaden unbedeutend ist.

3) **Murg, unterer Theil**, III. und IV. Revier (von Matzingen bis zur Einmündung in die Thur). Bericht von Herrn Prof. *J. J. Sulzberger* in Frauenfeld.

Ad 2. Es kommen folgende Fischarten vor: 1. Kaulkopf (Groppe, Cottus gobio); ziemlich häufig. 2. gem. Karpf (Cyprinus Carpio); selten und nur junge Fische; stammen wahrscheinlich her aus den früheren Fischteichen des Klosters Fischingen. 3. Schleie (C. tinca); selten. 4. Grundel (Cobitis barbatula); ziemlich häufig. 5. Aland (Alet, Leuciscus Jeses); ziemlich häufig. 6. Hasling (Hasel, L. dobula); ziemlich häufig. 7. Breithasel (L. sp ?); seltener als vorige. 8. Ellritze (L. phoxinus); mehr in den Zuflüssen zur Murg. 9. Gründling (Kressich, L. gobio); ziemlich selten. 10. Nase (Chondrostoma nasus); kommt zum Laichen aus der Thur in die Murg, kann aber nicht weiter vordringen als bis zum Altermatt'schen Wuhre. 11. Barbe (Barbus vulgaris); kommt öfters vor. 12. Hecht (Esox lucius); selten, an ruhigen Stellen. 13. Bachforelle (Salmo Fario); kommt im ganzen Gebiete*) vor, besonders an starken Strömungen des Wassers. 14. Aesche (S. Thymallus); Vorkommen wie bei Nr. 10, Nase. 15. gem. Aal (Muraena anguilla); selten. 16. Bachneunauge (Petromyzon fluviatilis); selten; gerne in kleiner Gesellschaft. Der Flusskrebs (Astacus fluviatilis) kommt im ganzen Gebiete*) vor, besonders in

*) d. h. untere Murg *mit Zuflüssen*. Der bedeutendste derselben, der *Langdorfer Bach*, hatte früher viele Forellen, auch Krebse (Mittheilung von Herrn A. Altermatt); ein kleiner von Moos herkommender linksseitiger Zufluss heisst der Krebsbach (Krebs-

den Mühlbächen und kleinen Bächen, die in die Murg fliessen. — Die Zahl der Individuen jeder einzelnen Art Fische ist zu gering, als dass von einer Vertheilung derselben im Flussgebiet die Rede sein könnte. — Die Forelle kommt im ganzen Gebiete, aber nicht häufig vor; die Aesche und die Nase werden durch ein Wehr am Vordringen gehindert. — Die Fische werden selten mehr als 30 cm. lang oder mehr als 1/2 Kg. schwer.

Ad 3. Von Wanderfischen kommen nur, aber ganz selten, vor: Aal und Neunauge. — Lachse sind bisher keine beobachtet worden.

Ad 4. Wehre kommen verschiedene vor. Eines derselben, das sogenannte „Wuhr" beim Espi, hat eine Höhe von zirka 20 Fuss oder 6 Meter; ein anderes, das Altermatt'sche, zwar niedriger, nur von etwa 2 Meter Höhe, kommt schon vor nur zirka 1 Kilometer vom Ausfluss der Murg in die Thur.

Ad 5. Das Wasser ist dem Gedeihen der Fische günstig; Fabrikabflüsse wirken aber an einigen Stellen sehr nachtheilig.

Ad 6. *Die Wassermenge der Murg hat in den letzten 50 Jahren bedeutend abgenommen* und mit ihr die Zahl der Fische. Der Wasserstand der Murg ist sehr ungleich und unregelmässig. Beim Schmelzen des Schnee's und bei anhaltendem Regenwetter schwillt dieselbe schnell an; ebenso schnell nimmt dann der Wasserstand wieder ab. Die vielen *Kanäle* zu Wasserwerken entziehen dem Flusse

---

tobelbach). — Nach Mittheilung des Herrn Altermatt kommt auch, indess ausnahmsweise selten, der Egli (Perca fluv.) vor. Es wäre damit obige von Herrn Sulzberger gegebene Liste der Fischspezies im untern Murggebiet auf 17 Nummern gebracht. — Bezüglich Nase und Hecht vgl. Pupikofer, Gemälde des Kantons Thurgau (1837), S. 42.

sehr viel Wasser, so dass bei trockener Witterung einzelne Theile des Flussbettes fast gar kein Wasser haben. Die flüssigen Abgänge der *Rothfärbereien* tödten bei geringem Wasserstande*) den Fischlaich und die Fischbrut. Von *Turbinen* ist nur *eine* vorhanden. Die Flussufer sind an vielen Stellen ganz ausgewaschen und felsig und die Fische können daselbst keinen Schutz finden gegen die Gefahren, von denen sie bedroht sind. Bis in die neueste Zeit sind die Fische nicht schonend behandelt worden, was nun in Zukunft eher geschehen wird. *Durch Aussetzen von Fischbrut verschiedener Art könnte die Zahl der Murgfische nach und nach vermehrt werden, besonders vom Wuhr beim Espi an aufwärts und vom Altermatt'schen Wuhre an abwärts bis zum Ausfluss der Murg in die Thur.*

4) **Die Lützelmurg.** Ein besonderer aus Aadorf erwarteter Bericht über die Verhältnisse in diesem linksseitigen Nebenfluss der Murg ist nicht eingegangen; in

*) Herr S. hält dafür, dass diese Abgänge bei *grossem* Wasser wegen der Verdünnung, die sie dann erleiden, nicht sehr nachtheilig wirken (Krapp überhaupt nicht, aber Kalk-, Chlorwasser etc.), *aber um so schädlicher bei Niederwasser.* Man kann beobachten, dass Fische, wenn ein Guss solcher Stoffe eintrifft, aus dem vergifteten Wasser flüchten, sich auf's Land schnellen, wo sie dann natürlich zu Grunde gehen. Die Fabriken sollten daher *mindestens* angehalten werden, diese Abgänge zu sammeln bis zum Eintritt grossen Wasserstandes, wo ihnen dann erlaubt werden könnte, sie durch den Fluss fortzuschaffen.

Die *grosse Abnahme des Wasserstandes seit 50 Jahren* ergibt sich namentlich evident aus Beobachtungen am „Königssteg" beim Espi. Hier, wo nun der Fluss *ganz seicht* ist, war er früher fast mannstief, diente zum *Baden der Pferde* und zu Schwimmübungen! — Nähere Angaben über die jetzigen Wasserstände finden sich in den verschiedenen, seit der grossen Ueberschwemmung von 1876 publizirten amtlichen Druckschriften. Vgl. Abschnitt C, III.

dem Berichte des Herrn Pfarrer *Eugster* in Dussnang über den Bichelsee (s. daselbst, II) finden sich indess auch einige Mittheilungen, welche die jenem See entfliessende Lützelmurg betreffen:

Ad 2. Bei der Ueberschwemmung von Juni 1876 wurden in der Lützelmurg bei Baltersweil grosse, mehrere Pfund schwere Hechte gefangen. Nur sehr selten, bei sehr hohem Wasserstande kommt der Egli (Barsch) aus dem Bichelsee in die Lützelmurg. Krebse sind rings um den genannten See und in den Nachbarbächen sehr zahlreich.

Ad 3. Viele Aale wandern zeitweise aus dem Bichelsee in die Lützelmurg*).

5) **Lauche.** Ueber den obern Theil derselben (von Zezikon-Affeltrangen an aufwärts) berichtet Herr Sekundarlehrer *Kessler* in Affeltrangen:

„In Folge *Korrektion* des grössten Theils genannter Strecke sind die Fische beinahe verschwunden. Früher (jetzt noch im Gebiet Märweil) fand man häufig auf der ganzen Strecke Forellen, Barben, Röthel, Allent, Gründlinge, Krebse. In den zugehörigen Torfmoosen findet man auch Hechte häufig. Man hat solche von 60 cm. und darüber gefangen. Wanderfische keine.“

Für den untern Theil der Lauche gibt Herr Gemeindeammann *Schmid* in Tobelhof-Lommis als vorkommende Fische an: Hecht, Rüchlig und Grundeln. Herr Lehrer *Gremminger* in Lommis theilt in Bezug auf den „Rüchlig“ mit, dieser karpfenartige Fisch komme noch häufig vor, aber wegen zu starker Nachstellung nicht mehr in der Grösse (2—3 Kg.) wie früher. — Indem

*) Vgl. bei Pupikofer a. a. O. S. 42 die Angabe, dass der Aal in der Lützelmurg häufiger sei als in der Murg.

ich, was diesen Rüchlig und den Röthel von Affeltrangen betrifft, auf Abschnitt B verweise, füge ich bei, dass früher (so in den fünfziger Jahren) die Torfmoose bei Lommis zahlreiche und grosse Hechte und Schleihen enthielten, auch Forellen. In den vom Immenberg herkommenden Bächen (z. B. dem von Wildern) fanden sich Forellen und Krebse. Die Forellen sind verschwunden, die Krebse sehr selten geworden. Schleihen und „Rüchlig" wurden oftmals in die kleinen Dorf- und Feuerweiher versetzt, woselbst sie sich aber jetzt auch selten mehr vorfinden.

6) **Thunbach.** Bericht von Herrn Lehrer *Gilg* in Thundorf.

Ad 2. Im Oberlaufe des Baches finden sich Forellen, im Unterlaufe kamen früher auch Alet vor. Jetzt meist nur Forellen bis auf 1 Kg. schwer.

(Die Forellen gingen früher bis zu den zwei kleinen Strassenbrücken zwischen Lustdorf und Wetzikon, also über die Aufhofer und Gertshauser Mühlenweiher hinauf. Die kleinsten Cyprinoiden finden sich noch weiter aufwärts in Bachadern mit sehr wenigem, aber rasch fliessendem Wasser. E. K.)

Ad 3. Keine Wanderfische.

Ad 4. Das Gefäll ist ziemlich stark und ungleich vertheilt und der Fischzucht nicht günstig. Doch könnte im obern Laufe (von Lustdorf bis unterhalb Halingen) etwas Erspriessliches gethan werden mit Benutzung der Weiher, welche zu den Mühlen, Fräsen etc. gehören.

Ad 6. Allgemein fällt es den Bachanwohnern auf, wie sehr in jüngster Zeit gegenüber früher der Bach *fischarm* geworden ist. Man schreibt diess zum Theil dem grossen Wasserandrange der letzten Jahre, sowie

auch der theilweisen *Korrektion* des Bachbettes zu, wodurch einzelne gefüllte Wasserbecken — Stauungen im Bachbette — verschwunden und den Fischen der Aufenthalt unmöglich gemacht wurde. In trockener Jahreszeit ist der Bach zeitweise wasserleer. Fischotter kommen auch hier vor, ebenso von Zeit zu Zeit einzelne Fischreiher.

b. Sitter.

7) Ueber das thurgauische Gebiet dieses Flusses ist kein Bericht eingegangen.

c. Gebiet der Thur.

8) In das östlich gerichtete st. gallische Stück der Thur ergiessen sich folgende drei Bäche, von welchen kleinere Strecken dem Kanton Thurgau angehören und früher (1820—1831) von demselben verpachtet wurden: die Bäche von Rickenbach bei Wyl, von Wuppenau und von Hauptweil. Ueber erstern wurde kein Bericht eingeholt. Ueber den *Wuppenauer* Bach schreibt Herr *J. Sprenger*, Lehrer in Wuppenau:

Ad 2 und 3. Seit der Ueberschwemmung vom Juni 1876 gibt es hier keine Fische mehr. Vorher kamen nur noch solche vor von unter 10—12 cm. Länge. Die früheren Weiher östlich von Wuppenau sind urbar gemacht.

Ad 5. Der Bach eignet sich nicht für Fische, weil er, ausser bei Regenwetter, Gewittern und Schneeschmelze, nur wenig Wasser hat.

Im *Hauptweiler Bach* finden sich, laut Bericht des Herrn Kavallerie-Majors *Emmanuel Brunschweiler* von Hauptweil, weder Fische noch Krebse.

9) **Thur, I. Revier** (von der Kantonsgrenze bis zur Brücke bei Kradolf-Schönenberg). Kein Bericht eingegangen.

10) **Thur, II. Revier** (bis zur Brücke bei Weinfelden). Ebenso.

11) **Thur, III. Revier** (bis zur Eisenbahnbrücke bei Eschikofen). Bericht der Herren *Graf*, Sekundarlehrer, und *H. Hugentobler*, Präsident der Fischereigesellschaft in Weinfelden.

Ad 2. Die Fischarten sind gleichmässig vertheilt. Am häufigsten kommen vor: die Nasen; häufig: Barbe; vereinzelt: Aesche, Forelle, Alet und Aal; selten: Lachs.

Die Lachse	erreichen	ein Gewicht	von	2—14	Kg.
„ Forellen	„	„	„	1—1½	„
„ Barben	„	„	„	¼—2½	„
„ Nasen	„	„	„	⅛—1½	„

Ad 3. Lachs und Aal. — Nasen und Barben kommen vom Rhein her in die Thur.

Ad 4. Im Revier III sind keine Hindernisse.

Ad 5. Dem Gedeihen der Fische ist das viele trübe Wasser nachtheilig.

Ad 6. Eine Fabrik und eine Mühle sind in der Weise schädlich, dass die Fische bei ersterer in der *Turbine* zerschnitten, bei letzterer mit dem Wasserrad zerquetscht werden. Die *Korrektion* der Thur schadet den Fischen insoweit, dass dieselben bei grossen Wassergüssen keine Zufluchtsstellen mehr finden. — Als Fischräuber kommen vor: Fischotter, Reiher, Seeschwalben (Alabök), Tauchenten, Wasseramseln und Eisvögel.

12) Der Bach von *Mettlen-Bussnang*, im Unterlaufe **Furthbach** genannt, fliesst 1½ Stunden unterhalb Buss-

nang in die Thur. Bericht von den Herren *H. Rietmann*, Lehrer in Mettlen, und *J. Bommer*, Lehrer in Bussnang.

Ad 2. In früheren Jahren war der Bach reich an Forellen und wurden diese 1 Pfund schwer und darüber. Sie kamen nicht von der Thur her, sondern aus dem grossen Weier bei Hagenweil-Wuppenau*). Seitdem dieser Weier trocken gelegt ist, hat die Zahl der Forellen mehr und mehr abgenommen, und seit dem furchtbaren Hochwasser vom Jahr 1876 sind dieselben ganz verschwunden. Andere Fischarten (wie z. B. Alet) kamen nur in einzelnen Exemplaren vor; sie sind nun ebenfalls verschwunden. An Krebsen war der Bach früher sehr reich; ihre Zahl ist jetzt sehr gering.

Ad 3. Keine Wanderfische.

Ad 4. Im Mittellauf des Baches sind zwei Wehre erstellt: Margenmühle und Säge Mettlen; sie sind nicht von bedeutender Ausdehnung, dürften aber doch die Fahrt der Wanderfische hindern.

Ad 5. Die Beschaffenheit des Baches wäre namentlich dem Gedeihen der Forelle günstig. Doch trocknet derselbe zur Sommerszeit bisweilen stellenweise aus. Auch werden sich durch die in Mettlen und Bussnang stattgefundenen Korrektionen die Schlupfwinkel und kleinen Untiefen für die Fische vermindert haben.

Die nicht schonende Behandlung der Fischerei dürfte sehr mitgeholfen haben, den Bach öde und leer werden zu lassen. —

Ueber den zweiten linksseitigen Thurzufluss im III. Revier, den Bach von *Oppikon-Amlikon*, liegt kein Bericht vor.

---

*) S. S. 15 (Nr. 8).

13) Der Weinfelder **Giessen** enthält laut Bericht über Revier III nur Köderfische wie Groppen und Grundeln.

14) **Der Kämmenbach.** Berichte der Herren Gemeindeammann *Meier* in Märstetten und Sekretär *Nater* in Sperbersholz-Hugelshofen.

Die zwei Berichte, den untern und obern Theil des Baches betreffend, werden nachstehend zur Unterscheidung bezeichnet mit M und N.

Ad 2. Die Forelle findet sich vor von der Einmündung in die Thur bis zum Wuhr oberhalb der Grubmühle. Vorherrschend ist der Alet oder Weissfisch; er kommt überall vor, der Hecht ziemlich häufig, selten auch der Aal. Krebse überall im Bach. Die Forelle wird zirka 1 Pfund, der Hecht bis 3 Pfund, der Aal 1—1½ Pfund schwer (M). — Vor zirka 30 Jahren hatte der Bach Alet, Hechte und Aale, sowie aus den Weiern in denselben gekommene Karpfen und Schleien; Groppen und Krebse waren damals häufig. Ein unnachsichtiges Fangen derselben hat sie bedeutend vermindert (N).

Ad 3. Aesch, Barbe und Nase gehen bis zum Hinderniss des Grubmühlewuhres in den Bach hinauf (M). Betr. Aal s. oben.

Ad 4. Hindernisse sind die Wuhre bei der Grubmühle und der Altenklinger Mühle, beides Steinkonstruktionen, senkrecht, ersteres gegen 3 m., letzteres 6—7 m. hoch (M). Ein drittes Wuhr ist bei der Mannenmühle (N).

Ad 5. Der Bach ist zeitweise wasserarm, dann öfters auch wieder reissend, so dass nicht selten der Laich verdorben wird. Seit das Gewässer nun auch korrigirt ist, wird namentlich die Forelle seltener (M). Seit einigen Wassergrössen ist der Bach für die Fische kaum mehr günstig.

Ad 6. Ein unmässiges Wegfangen hat die Fische

und Krebse so reduzirt, dass sie gänzlich aussterben, wenn nicht Einhalt gethan wird durch einige Jahre strengen Bann (N). Als Räuber kommt die Fischotter vor (M).

15) **Thur, IV. Revier**, von der Eisenbahnbrücke Eschikofen bis zur Brücke bei Rohr (Einmündung der Murg). Bericht von Herrn *Ed. Ernst* in Ochsenfurt-Weiningen.

Ad 2. Die Forelle ist im ganzen Gebiet der Thur zu finden, sogar häufig, wo Quellwasser. Am zahlreichsten sind die sog. Thur-Nasen*). Alet und Barben fast nur noch zur Laichzeit oder vereinzelt. Der Hecht ist noch ziemlich stark, die Schleie mittelmässig vertreten. Krebse selten; die meisten, wo starke Bäche zufliessen. Die Grösse der Fische variirt von 15—45 cm., Hechte erreichen 150 cm. Länge.

Ad 3. Als Wanderfische werden genannt Lachs, Aesche, Barbe und die sog. Rhein-Nasen*).

Ad 5 und 6. Die Beschaffenheit des Flusses ist dem Gedeihen der Fische nicht günstig; namentlich gilt diess von der Verbauung der „Giessen“ (seitliche Buchten mit ruhigem Wasser) in Folge Korrektion der Thur.

16) Bäche von (Strohweilen-Griessenberg-) *Eschikofen, Hüttlingen* und *Mettendorf*. Bericht der Herren Pfarrer *Christinger* in Hüttlingen und Lehrer *Wehrli* in Eschikofen.

Ad 2. Im Oberlauf, bis in's Thurfeld, fast nur Forellen und Krebse. Letztere sehr zahlreich im

*) Thur- und Rheinnasen unterscheiden sich von einander, nach Herrn Ernst, durch die Beschaffenheit der Kopfoberfläche und die Färbung des Rückens. Bei der „Thurnase“ ist die Oberfläche des Kopfes glatt, die Farbe des Rückens bleigrau, bei der „Rheinnase“ die Färbung schwarzgrau, die Kopfoberfläche rauh, körnig, bei älteren Fischen sogar höckerig zu nennen.

schwarzen Bach, Seitenfluss des Hüttlinger Baches. In der Nähe der Mündung, doch nicht häufig, Barben und Alet.

Ad 3. Wanderfische wenige, in Folge geringer Wassermenge; höchstens einige Neunaugen und Aale.

Ad 4. Keine erheblichen Wuhre.

Ad 5 und 6. Verhältnisse ungünstig. Es scheint vor Allem an Nahrung für die Fische zu fehlen. Die Bäche fliessen auf Leberfelsen und Sandstein der Molasse ziemlich rasch zu Thal. Korrektionen mit Leitfaschinen sind theilweise ausgeführt und wirken nicht vortheilhaft auf das Fischleben. Industrielle Werke haben hier keinen wesentlich störenden Einfluss; es kommen nur einige Mühlen vor, die ihr Wasser aus den Bächen beziehen und deren Räder den Fischen nicht verderblich sind. Bewässerung wird nicht getrieben. Besondere Räuberei wurde nicht beobachtet, dagegen war auch bisher kein gesetzlicher Schutz gegen völlige Ausbeutung gewährt. —

Ueber die zwei weiteren vom Wellenberg herkommenden linksseitigen Nebenflüsse dieses Reviers, die Bäche von *Wellhausen-Felben* und von *Römersstrass*, liegen gefällige Notizen von Herrn Dr. *C. Keller*, Dozent der Zoologie in Zürich, vor, wonach der erstere Bach nur in der Nähe der Thur junge Exemplare der gewöhnlichen Leuciscus- und Cyprinus-Arten, der zweite aber, der bei Römerstrass vorbeifliesst und sich durch sehr klares Wasser auszeichnet, schöne Aale beherbergt.

17) Drei Bäche von Wigoltingen und Müllheim; kein Bericht.

18) Pfyner Bach; ebenfalls kein Bericht.

19) **Seebach**, Hüttweilen-Ochsenfurt. Bericht von Herrn Bezirksrath *Wüger* in Hüttweilen.

Ad 2. Der Bach fliesst vom See an auf etwa 1/4

seines Laufes durch Torf- und Moorgrund, dann bis zu seiner Mündung in die Thur über Sand- und Grienboden. Auf der ersten Strecke kommen häufig Schleie, Alet und auch Hechte vor, auf der zweiten Forellen und Aeschen. Forellen bis zu 1 Kg., im See (siehe unten) Karpfen von 2—6, Hechte bis 18 Kg.

Ad 3. Im Seebach in seiner ganzen Länge, wie auch in den Seen, woraus er entspringt, werden viele Aale und Neunaugen gefangen.

Ad 4 und 6. Hindernisse und schädliche Einflüsse keine.

20) **Thur, V. Revier,** Rohr-Uesslingen } Berichte
21) **Thur, VI. Revier,** Uesslingen-Fahrhof } fehlen.

22) **Tägelbach**, Gachnang-Osterhalden. Herr *Alfred Altermatt* in Frauenfeld theilt mit: Im Tägelbach kommen keine Fische vor und zwar, wie man sagt, wegen der sehr schädlichen Stoffe, welche die *Fabrik Islikon* in denselben abfliessen lässt. Einzig an der Mündung dieses Baches in die Thur gibt's kleine Alet.

d. Gebiet vom Bodensee und Rhein (linkes Ufer).

23) **Arboner Aach.** Bericht von Herrn Sekundarlehrer *Gutersohn* in Arbon.

Ad 2 und 3. Es kommen vor Hecht, Karpfen, Schleie, Aal (ausnahmsweise), Wels, Brachsmen*),

*) In Mangolts Fischbuch, S. 29, und Hartmanns Versuch einer Beschreibung des Bodensee's wird Arbon als Hauptfangstelle für Brachsmen bezeichnet. Mangolt: „Diese visch findt mā in allem Bodensee nit besser noch grösser, dann vmb Arbon vnd in der Cluss. Dann man daselbst findt, die zähen Pfund schwär sind.“ Hartmann: „Dieser Fisch wird des Sommers, besonders bei Arbon und Steinach, dann in der Kluss bei Bregenz, in ungeheuren Massen gefangen.“

Egli, Alent, Forellen (landeinwärts künstlich gezogen), Krebse.

Ad 5 und 6. Die Verhältnisse sind sehr günstig; es werden desshalb auch in den kleinen Bächen um Arbon vom Pächter Bachforellen gesetzt. Der Fischzucht schädlich ist hier einzig die Fischotter.

24) **Amrisweiler Bach** und **Aach** (Erlen-Romanshorn). Ueber erstern berichtet Herr Sekundarlehrer *Boltshauser* in Amrisweil, über letztere derselbe (untere Aach) und Herr Sekundarlehrer *Burkhardt* in Erlen (obere Aach). Die Berichte werden mit A und E zitirt.

Ad 2. In beiden Bächen finden sich: die Bachforelle (Salmo fario), ziemlich häufig; der Alet, ziemlich häufig; die Groppe (Cottus gobio); die Grundel, seltener; der Flusskrebs (Astacus fluviatilis), sehr häufig. In der Aach findet sich zudem der Flussaal (Muraena anguilla). Grösse der Fische 1—1½ Fuss (A).

Im obern Theil, von Erlen bis Oberaach, kommen nur kleine Fische vor. Die Forelle geht bis gegen Hungerbühl, ebenso Blei, Barbe, Schleie. Krebse finden sich im ganzen Bach. Die häufigsten Fische sind Barben; auch Hechte kommen vor. Grössen: Hechte bis 5 Pfund, Forellen 3 Pfund, Schleien 2—3 Pfund (E).

Ad 3. Seeforelle und Aal gehen bis Salmsach (E).

Ad 4. Oberhalb von Oberaach und bis gegen Hungerbühl gibt es mehrere kleine Fälle von 1—4 m. Höhe (E).

Ad 5 und 6. Beschaffenheit günstig (A), ausgenommen die obere Aach; als schädliche Einflüsse auf dieser Strecke werden bezeichnet: *Abgänge* einer Färberei und Gerberei in Oberaach, die Flussregulirung zwischen Oberaach und Erlen, endlich das Vorkommen des Fischreihers (E).

25) Hinsichtlich der übrigen Bodenseebäche (Lang-

rickenbach-Kurzrickenbach, Gegend von Kreuzlingen) sind keine Berichte eingegangen.

26) **Rhein** (Konstanz-Gottlieben, Ausfluss des Obersee's). Die Herren Sekundarlehrer *Engeli* und Fischermeister *Läubli* in Ermatingen erstatteten Berichte, welche sich auf die Strecke Konstanz-*Ermatingen*, also auch auf einen Theil des Untersee's, beziehen. Die Berichte bezeichnen fragliche Strecke als „Rhein, von Konstanz bis Ermatingen vom Bodensee in den Untersee fliessend".

Ad 2. Forellen, Hechte, Aeschen, Barben, Egli, Alet, Krebse überall reichlich, am zahlreichsten die Barben. Felchen, Trischen, Schleien, Brachsen, Nasen, Karpfen seltener; Brachsen jedoch nur im Winter selten, im Sommer zahlreich. Aal und Wels sehr selten. Hechte erreichen 15 Kg., Forellen 10 Kg., Karpfen 8, Barben und Brachsen 5, Alet 4, Aal 3, Felchen und Nasen 2, Trischen, Schleien und Egli 1½, Aeschen 1 Kg. Doch sind Exemplare dieser Grössen selten.

Ad 3. Aal s. oben. Die Seeforelle ist hier zahlreich, weil sie sich auf dieser Strecke vom Bodensee nach dem Untersee begibt. Auch sind hier die Hauptlaichplätze der Gangfische, welche zum Laichen gegen November vom Obersee und vom Untersee hieherziehen.

Ad 4—6. Wehre keine. Beschaffenheit des Gewässers sehr günstig. Als ein nicht zu unterschätzender Schaden aber wird bezeichnet, dass *die jungen Hechte zu wenig geschont*, dass keine gesetzlichen Bestimmungen erlassen werden über das Grössenminimum der Hechte, deren Fang erlaubt ist*). Es werden sehr häufig viel zu kleine Hechte gefangen. Der Hecht ist ein Hauptobjekt für die Untersee-

*) Anderweitige Mittheilungen und Anregungen des Herrn Läubli s. C. II.

Fischerei. Der See hätte geringe Weissfische genug zur Nahrung für Hechte, so dass Schutzmassregeln für letztern keine Befürchtungen hinsichtlich des Edelfischbestandes erwecken.

27) Was die auf der Nordabdachung des Seerückens dem Untersee zufliessenden Bäche betrifft, so liegt einzig über den *Steckborner Bach* eine Notiz vor, welche denselben als zu wenig tief für Fische bezeichnet.

28) **Rhein**, von Stiegen bis zur Kantonsgrenze (Stein-Schaffhausen), Ausfluss des Untersee's. Hierüber berichteten die Herren Bezirksstatthalter *Benker* in Diessenhofen und Fischermeister *Läubli* in Ermatingen. Wir lassen beide Berichte folgen, soweit sie von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen, daher einander ergänzen.

Ad 2. Petromyzon fluviatilis (Neunauge) häufig, wird aber nicht gefangen. Muraena anguilla (Aal) selten. Gadus lota (Quappe, Trische, Trüsche), Cottus gobio (Kaulkopf, Groppe), Perca fluviatilis (Barsch, Egli, Kretzer, Rerling) häufig. Cobitis barbatula (Schmerle, Grundel). Salmo fario (Forelle) bis 5 Kg. schwer. Salmo thymallus (Aesche), Esox lucius (Hecht), Cyprinus barbus (Barbe) häufig. Cyprinus cephalus (Alat), Cyprinus dobula (Döbel, hier Hasel) häufig. Cyprinus erythrophthalmus, Plötze, hier Förm. (B).

Forellen (jedoch nur Grund- oder Lachsforellen); Silberforellen sehr selten; Aeschen, Barben, Alet, Krebse reichlich; Hechte, Egli, Schleien seltener; sehr selten Trischen, Brachsen, Nasen, Karpfen. Die Fische von der gleichen Grösse wie auf der Strecke Konstanz-Ermatingen (L.).

Ad 3. Der Hecht kommt aus dem Bodensee her-

unter zum Laichen (B). Aal und Neunauge s. oben. Für andere Wanderfische vom untern Rheine, wie Lachse, ist der Schaffhauser Fall ein unübersteigliches Hinderniss.

Ad 5. Die Beschaffenheit des Flusses ist günstig, indess die Strömung öfters zu stark (L.). Das Wasser ist rein, der Boden Kies, nur an wenigen Stellen Thon und Nagelfluhbänke (B).

Ad 6. Das Gewell der Dampfschiffe wirft viele Fischbrut an's Land. Fischotter und Fischreiher vermehren sich von Jahr zu Jahr und schaden sehr. (B.) Auch hier besteht keine Vorschrift über Grenzen der Erlaubniss zum Fang junger Hechte, bezw. kein Mass hierfür. Es sind aber diese Strecken verpachtet und liegt es daher im Interesse des Fischers, dass er die „Jugend" schont, was auch geschieht. (L). Laut Bericht B wird im Ganzen der Fischfang nicht gerade schonend betrieben.

29) Der **Giessbach** (Mühlebach) aus dem Stammheimer Thale fliesst in $1^1/_2$ stündigem Laufe über Basadingen nach Diessenhofen zum Rhein. Herr Statthalter *Benker* in Diessenhofen theilt mit:

Ad 2. Der Bach war früher sehr fischreich, nun ist er ziemlich ausgebeutet. Es kommen darin vor: Cobitis barbatula (Grundel), Salmo fario (Forelle), Cyprinus carpio (Karpfen), C. gobio (Gründling, hier Kressling), C. tinca (Schleihe), C. cephalus (Alet), C. phoxinus (Elritze, hier Bachbambeli) und C. bipunctatus, Alantblecke, hier „Bringli" genannt.

Ad 3. Aus dem Rhein kommt Ende März zum Laichen Cyprinus dobula, Hasel.

Ad 5 und 6. Die Beschaffenheit des Gewässers ist sehr günstig. Schädlich: Fischotter, Reiher, Raubfang. *Bei Schonung wäre der Bach ein ausgezeichnetes Fischwasser.*

30) Die **Schwarzach**, in halbstündigem Laufe über Schlatt bei Kloster Paradies in den Rhein fliessend. Bericht von Herrn Statthalter *Benker* in Diessenhofen.

Ad 2 und 3. Es kommen vor Salmo fario, Cyprinus phoxinus und bipunctatus. Wanderfische keine.

Ad 4—6. Keine Wehre oder andere Hindernisse. Der Bach, früher stark bevölkert und ziemlich ausgebeutet, ist ein *ausgezeichnetes Forellenwasser* und würde sich zum Setzen von Bachforellen ganz besonders eignen. *Das Kloster Paradies mit seinen vielen Quellwassern wäre sehr passend zur Errichtung einer Fischzuchtanstalt.*

II. Seen.

Das Frageschema des deutschen Fischereivereins verlangt folgende Angaben:

1) Name des See's und des Flussgebiets, dem er angehört.
2) Wie tief und gross ist der See?
3) Welche Fischarten kommen darin vor? besonders Rücksicht ist zu nehmen auf das Vorkommen von Saiblingen*); Maränen, Renken, Felchen; Zandern, Stinten, Welsen, Bleien, Karpfen und Krebsen.
4) Ist die Beschaffenheit des See's dem Gedeihen der Fische günstig?
5) Welche der Fischerei schädlichen Einflüsse sind vorhanden?
(S. Frage 6 von Nr. I.)

Das Zirkular des Herrn Dr. Schoch-Bolley lässt die Fragen 2 und 4 weg und ersetzt die Frage 2 durch folgende:

*) Rothforellen, Rötheli.

2) Wie ist das Vorkommen von Röthel, Seeforellen, Felchen (Blaulinge, Albeli etc.), Brachsmen und Karpfen in dem betreffenden See?

3) Welche andere Fische aus dem See sind bekannt?

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich wiederum auf die deutschen Fragebogen:

a. Murggebiet.

Der Bichelsee. Bericht von Herrn Pfarrer *Eugster* in Dussnang. Zum Theil nach Angaben des bestellten Fischers Hollenstein. Vergl. auch oben Ziff. 1.

Ad 1 und 2. Der Bichelsee, aus dem die Lützelmurg entspringt, liegt auf der thurg.-zürch. Grenze, ist Privateigenthum von Herren in Aadorf, die einen Fischer angestellt haben, hat etwa 2 Km. im Umfang und eine sehr beträchtliche Tiefe.

Ad. 3. Hechte, Karpfen, Rüchlig, Alet (mit rothen und schwarzen Flossen), Brachsmen, Egli, Aale und Krebse, letztere ziemlich zahlreich rings um den See*). Der Hecht findet sich in ziemlich grossen Exemplaren. Die Aale erreichen keine namhafte Grösse, sind aber die zartesten Fische, werden darum am meisten gefangen.

Hechte, Aale, Egli und Rüchlig gehen aus dem See in die Lützelmurg, die Egli aber nur sehr selten, einzig bei sehr hohem Wasserstande.

Ad. 4. Der kleine See ist für Fische sehr günstig; er birgt in seinem Innern mehrere Quellen, die ihn stets mit frischem Wasser speisen; er müsste zur Fischzucht sehr geeignet sein.

*) Nach einer Mittheilung des Herrn Lehrer *Knecht* in Bichelsee auch Barben und ein „Weissfisch“, der nach einem vorliegenden Exemplar Leuciscus rutilus (der „Förm“) ist.

Ad 5. Früher soll von Unbefugten viel gefischt worden sein.

b. Thurgebiet.

Seen von Nussbaumen und Hüttweilen. Bericht von Herrn Bezirksrath *Wüger* in Hüttweilen.

Ad. 1. Vormals war hier eine einzige zusammenhängende Wasserfläche; jetzt sind drei kleine Seen: der nordwestliche *Nussbaumer*, der östliche *Hüttweiler*, der südliche (kleinste) *Hasensee;* dazwischen eine Anhöhe mit der Schlossruine Helfenberg. Die Gewässer sind Privateigenthum, der Hüttweiler See des Schlosses Steinegg, die andern der Karthause Ittingen. Grösse aller drei Seen ca. 350 Hektaren, Tiefe nicht über 100 m.

Ad 2. Hauptsächlich Raubfische: Hechte, auch Forellen; dann massenhaft Karpfen, Brachsmen, Egli und Alet. Karpfen von 2—6, Hechte bis zu 18 Kg.*)

Ad 5. Die Seen sind für das Leben der Fische sehr günstig: es sind geeignete Laichorte vorhanden und der Abfluss der Seen (Seebach) weist keine schädlichen Einflüsse auf.

c. Bodensee.

Berichte der Herren Fischermeister *Läubli* in Ermatingen und Lehrer *Richli* (bezw. Fischer Ott) in Romanshorn. Die eingeklammerten Namen von Letzterm.

Ad 3. Forellen (Seeforellen), Hechte, Trischen (gelb), Karpfen (Spiegelkarpfen und Goldkarpfen),

*) Der Hüttweiler See erzeugte schon Hechte von 50 Pfund Gewicht. J. A. Pupikofer, a. a. O. S. 42. — Den obgenannten Arten sind Röthel (Rothäugli) und Förm (Cyprinus erythrophthalmus und rutilus) beizufügen. E. K.

Schleien, Barben, Egli (Rechling, Krätzer) sehr reichlich. Felchen (Sandfelchen, Blaufelchen, Kropffelchen), Gangfische, Braxen (Braxmann), Nasen und kleinere Weissfische massenhaft.

Aeschen nicht selten. Röthel (Rötheli) viel, doch Fischerei hierauf zu schwierig.

Aal und Wels wenig. (Alet, Nasen etc.)

Ad. 4 und 5. Die Beschaffenheit des See's ist günstig*); es wird aber zu wenig Bedacht genommen auf Schonung der jungen Forellen.

---

*) Ich will nicht unterlassen, hier einer gefälligen Notiz von Herrn Dr. Pupikofer zufolge auch darauf hinzuweisen, dass nach ältern und neueren Annahmen ein Süsswasserschwamm (Spongia friabilis sive Jchthyobroma, Fischbrod) wesentlich zur Ernährung der Bodenseefische beiträgt, insbesondere zur Ernährung von Tiefenbewohnern, wie der Kilch oder Kropffelchen (Coregonus hiemalis, Siebold, Süsswasserfische Taf. II) einer ist. Die Berichte erwähnen Nichts hierüber. Siebold (a. a. O., p. 246) erkennt in dem Fischbrod abgestorbene Bryozoen-Gehäuse, welche von verschiedenen andern niederen Thieren und von Algen zum Wohnort benutzt werden. Es scheint mir angezeigt, an dieser Stelle mit dem neuesten Bearbeiter dieses Gegenstandes, Dr. K. Müller, „bei dem so unsichern Stand unserer Kenntniss des Fischbrods den Wunsch auszusprechen, es möchten etwaige Beobachtungen dieses Dinges seitens der Uferbewohner gütigst mitgetheilt werden.“ — Vgl. Dr. K. Müller „über das Fischbrod des Bodensee's“ in „Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensee's und seiner Umgebung“ VI Heft (1875), S. 60—62. Dr. Müller erinnert, dass es bald 100 Jahre her sind, seit Dr. C. Wartmann, Stadtphysikus in St. Gallen, eine Abhandlung „von dem Fischbrod“ veröffentlichte und die ersten Abbildungen des fraglichen Naturproduktes lieferte, und dass wir nunmehr, gegen Ende des Jahrhunderts, über diesen Schwamm nicht viel mehr wissen als was Linné als Beschreibung des Gebildes in die Worte zusammenfasste: Spongia cinerea friabilis sessilis amorpha subramosa. Habitat in lacu

d. Untersee.

Berichte der Herren Fischermeister *Läubli* in Ermatingen und Sekundarlehrer *Burkhardt* in Steckborn. Besondere Angaben des Letztern eingeklammert.

Ad 3. Forellen, Hechte, Felchen, Gangfische, Trischen*), Karpfen, Schleien, Barben, Braxen (Brachsmen), Egli, Nasen und kleinere Weissfische sehr reichlich. Krebse wenig. Wels und Aal selten, häufiger Aeschen. (Alet, Röthel.)

Ad 4 und 5. Beschaffenheit des Gewässers sehr günstig; aber *zu wenig Schonung der jungen Hechte*, während doch für die Fischer des Untersee's der Hecht als *„Brodfisch“* zu bezeichnen ist!

Bodamico, piscium esca. Da der (in der Jugend weisse, später braunfarbige) Schwamm zwar in beträchtlicher Tiefe — bei Arbon gegen Rorschach, wo ihn Wartmann zuerst am Strande ausgeworfen fand, in 12—15 Klafter Tiefe — aber längs des ganzen Bodenseeumfanges an den Halden vorkommen, im Winter sich manchmal an die Oberfläche erheben soll und in kenntlichen Ueberresten im Magen der Fische gefunden wurde, sollte es nicht allzuschwer fallen, davon Partien zur Untersuchung zu erhalten, auf welche eine erwünschte monographische Bearbeitung dieses Gegenstandes basirt werden könnte. Vielleicht dass diese Zeilen hiezu einigermassen beitragen! E. K.

*) Die Quappe (Trische) wird vorzüglich häufig bei Steckborn gefangen und ist immer noch ein Lieblingsgericht, wie zu der Römer Zeit und zu der Zeit, da Elisabeth von Matzingen, die Aebtissin des Fraumünsterstiftes in Zürich, für Trischenlebern ein Lehengut am Zolliker Berge verschwendete. Pupikofer a. a. O. S. 42. Vgl. Hartmann, Helvetische Ichthyologie, S. 55, Abschnitt Nutzen des Fisches: „Auf solche Weise möchte seiner Leber eher bei dem Schaden als bei dem Nutzen dieses Fisches gedacht werden“!

III. Teichwirthschaft.

Die Fragebogen des deutschen Fischereivereins enthalten ausser den oben behandelten zwei Abschnitten (I Flüsse und Bäche; II Seen) noch solche über Teichwirthschaft (III), Fischzuchtanstalten (IV), Meerfischerei (V) und Angelfischerei (VI: Adressen von Personen, welche sich für Angelfischerei interessiren). Wir lassen nachstehend die Angaben folgen, welche die im Thurgau verwendeten Fragebogen unter den einschlägigen Titeln enthalten. Es geschieht das mit Rücksicht auf das Interesse, das manche dieser Daten erwecken. Dabei ist aber vorauszuschicken, dass einige derselben streng genommen nicht hieher gehören würden. Es sind in dieser Beziehung zweierlei Angaben aus einander zu halten. Ueber die Zugehörigkeit der einen kann Zweifel herrschen in Bezug auf die Sache selbst, andere wäre auszuschliessen mit Rücksicht auf das Lokal, worauf sie sich beziehen. Was die Letzteren betrifft, ist jede weitere Bemerkung überflüssig. Bei den ersteren kommt in Frage, was unter „Teichwirthschaft“ verstanden werden soll. Wenn der Begriff beschränkt werden wollte auf die Bewirthschaftung eines Bodenkomplexes, welcher abwechselnd bald zur Fischerei, bald zum Feld- und Wiesenbau benutzt wird: so gehörten die fraglichen Angaben nicht hieher. Anders, wenn man den Begriff auf permanente Teiche anwendet. Das Fragenschema lässt beide Auffassungen zu. Frage 3 und 4 weisen auf die erstere, Nr. 5 lässt die letztere präsumiren. Dieser Zweifel einerseits, das sachliche Interesse der Angaben andrerseits bestimmen zur Aufnahme und Reproduktion der in Rede stehenden Daten.

Die Fragen über Teichwirthschaft sind folgende:

1) Wo wird Teichwirthschaft betrieben?
2) Wie viel Streich-, Streck-, Abwachs-Teiche sind vorhanden? Wie gross sind dieselben?
3) Wie lange sind die Teiche bespannt?
4) Wie lange liegen sie trocken?
5) Werden sie zeitweise beackert?
6) Wie stark werden die Teiche besetzt?
7) Wie viel Ausbeute liefern sie?
8) Werden Setzfische für Seen und Flüsse gezüchtet oder nur Speisefische?
9) Welche Fischarten werden gezüchtet?

a. Murggebiet.

Vgl. oben S. 7 u. 14. (Mooswangen, Lauche). Jene Bemerkungen haben *allgemeinere* Gültigkeit: Seit der Aufhebung der Klöster 1848 sind auch deren Fischteiche ihrem Zwecke entfremdet worden, wenn selbst die Teiche noch vorhanden sind. Was aber andere Fischteiche anbetrifft, so bemerkt schon Dr. Pupikofer (Gemälde des Thurgau S. 42): Die meisten Fischteiche, welche nicht zugleich als Mühlenteiche dienen, sind seit dem Anfang des Jahrhunderts ausgetrocknet und in urbares Land verwandelt worden.

b. Thurgebiet.

Herr Sekretär *Nater* in Sperbersholz-Hugelshofen theilt in seinem Berichte (vgl. oben S. 18) Folgendes mit:

Ad 1. Dato noch in Bommen bei Altersweilen, früher auch in Dütschenmühle und in Kämen.

Ad 2. In Bommen sind 2 Mühleweiher von 44 und 22 Juch, zus. also 66 Juch. Die von Dütschen- und Kämenmühle haben je nur 2—3 Juch.

Ad 3 und 6. Die Bommer-Weiher, nie ganz leer ausser etwa beim Fischen, werden alle 3 Jahre mit Karpfen und Schleien besetzt, je mit 2000—2500 Stück. Es geschieht diess, um die Hälfte Ertrag, durch Fischer Läubli.

Ad 4. Eigentlich trocken liegen diese Weiher nie. — In Dütschenmühle wurde das letztemal gefischt anno 1871, in Kämenmühle schon früher nicht mehr.

Ad. 5. Nein.

Ad 7. Der Ertragswerth beträgt angeblich in jeder Periode Fr. 200 — (wobei nicht klar ist, ob das als Jahresertrag verstanden werden soll).

Ad 8. Nur Speisefische.

Ad 9. S. oben Ziff. 3. Als Raubfische kommen Hechte vor.

Herr *Läubli* in Ermatingen gibt hierüber folgende weitere gefällige Mittheilungen: „Wir befischen die *Bommer-Teiche* je von 3 zu 3 Jahren, wie Herr Nater sagt. Der Ertrag ist stets 600—800 Pfund Karpfen, Schleien und Hechte. Die Hechte sind nicht gegen unsere Absicht in den Teichen. Es gibt nämlich dort eine Masse geringer Fische, die nur ausgerottet werden könnten durch vollständige Trockenlegung der Weiher während einiger Zeit. Da die Besitzer der Weiher Letzteres nicht zulassen, so müssen, um das zu starke Ueberhandnehmen der geringen Sorten zu verhindern, eben nothwendig Raubfische wie Hechte da sein, sonst wäre der Ertrag an Karpfen und Schleien geringer. Es ist dies nicht allein in den Bommer-Weihern der Fall; *überall, wo zu viel geringes Zeug vorhanden, werden einfach Hechte eingesetzt.*

Ueber die früheren Weiher zwischen Hagenweil und Wuppenau s. S. 15 und 17. — Ein Fabrikweiher ausserhalb *Islikon* enthält laut Mittheilung des Herrn Alfred

Altermatt Hechte, Rothaugen, Alet und Weissfische, die vor vielen Jahren eingesetzt wurden und sich seither stark vermehrt haben, ohne dass frische Setzlinge dazu gekommen wären. — Beigefügt mag werden, dass in Schönholzersweilen wie in Strass bei Frauenfeld je ein Teich zur Blutegelzucht verwendet wird.

c. See- und Rheingebiet.

Der Bericht der Herren *Läubli* und *Engeli* in Ermatingen (s. oben S. 22) enthält folgende Mittheilungen, betr. die „ganze Umgegend", worunter hier immerhin bloss thurgauisches Gebiet verstanden ist.

Ad 1. In 10—12 Teichen. (Die Bommer-Weiher in letzterer Zahl inbegriffen.)

Ad 2. Grösse der Teiche 2—70 Juchart (70 Are bis 25 Hektar). Eine Trennung in Streich-, Streck- und Abwachsteiche ist nicht bekannt. Setzfische werden genommen, wo man sie gerade bekommt, theils im See, theils aus Teichen.

Ad 3. 3—4 Jahre.

Ad 4 und 5. Nie.

Ad 6. Je nach Grösse und erprobtem Gutfinden mit 1200—3000 Stück.

Ad 7. 2—50 Ztr.

Ad 8. Nur Speisefische. Vgl. Ziff. 2.

Ad 9. Hechte, Karpfen und Schleien. In einem einzelnen *badischen* Weiher (Hagstapfelweiher) werden auch Goldorfen gezüchtet.

IV. Fischzuchtanstalten.

Fragen:

1) Wo sind Fischzuchtanstalten vorhanden?

2) Welche Fischarten werden gezüchtet?
3) In welcher Weise wird der Fischlaich gewonnen?
4) Werden angebrütete Eier oder Fischbrut abgegeben? Wie viel? Von welchen Fischarten?
5) Werden die erbrüteten Fischchen sofort in offene Gewässer gesetzt, resp. in welche?
6) Werden die Fischchen in Teichen oder abgegeschlossenen Bächen weiter gezüchtet? Werden sie gefüttert?

a. Murggebiet. Vgl. Bericht des Herrn Pfarrer Eugster S. 8 betreffend Buhwiler Bach. Ebenso günstige Verhältnisse im obern Lauchegebiet, Märweil und Umgegend.

b. Thurgebiet. Im Berichte der Herren Graf und Hugentobler (Weinfelden, S. 16) findet sich folgende Notiz:

„Herr Hugentobler, Präsident der Fischereigesellschaft, beabsichtigt, eine Fischzuchtanstalt zwischen der Thurbrücke bei Amlikon und der Station Märstetten zu erstellen."

c. See- und Rheingebiet. Vgl. Bericht des Herrn Statthalters Benker S. 26 betreffend Kloster Paradies und Umgebung.

In dem Bericht der Herren Läubli und Engeli in Ermatingen sind folgende Notizen über die Fischzuchtanstalt in *Radolfszell* (Baden) aufgenommen:

Ad 2. Forellen, Lachse, Felchen, Aeschen.

Ad 3. Der Laich wird vom Fischermeister in der Regel direkt bei den Unterseefischern bezogen.

Ad 4. Eier und Brut. Näheres unbekannt.

Ad 5. Ja, öfters gleich in Untersee und Bodensee.

Ad 6. Nein.

B.

Für die nachfolgende ichthyologische Zusammenstellung halte ich mich an die von Professor *Siebold* in seinem Werke über die Süsswasserfische von Mitteleuropa befolgte Anordnung, womit wesentlich Joh. Müllers natürliches System der Fische berücksichtigt wird*).

Die Zahlen hinter den Artnamen beziehen sich auf die einzelnen im vorhergehenden Abschnitt (A) unterschiedenen Gebiete. Die Angaben nach dieser Richtung sind jedoch unvollständig. Einmal liegen, was oben jeweilen bemerkt wurde, über mehrere Gebiete keine Berichte vor, so über die Sitter, das obere (erste) Thurrevier — betreffend die Thurreviere II und V/VI, Nr. 10 und 20/21, s. Nachtrag — und über einige Bäche. Sodann ist ausser Zweifel, und es wurde auch bereits an einigen Stellen darauf hingewiesen, dass mehrere der durch die Herren Prof. Sulzberger und Statthalter Benker für die Gebiete Nr. 3 und 28—30 genannten Spezies, namentlich Cyprinoiden, auch anderwärts vorkommen, von den Berichterstattern aber nicht aufgeführt wurden, entweder weil diese Arten vom Standpunkt der Fischereipraxis aus nicht als wichtig und erwähnenswerth angesehen wurden oder nicht bekannt waren. Behufs ergänzender Mittheilungen wird die Sache im Auge behalten und weiter verfolgt werden.

---

*) Eine übersichtliche Darstellung der ichthyologischen Systeme von Agassiz, Joh. Müller und Cuvier s. bei Leunis, Synopsis der Naturgeschichte des Thierreiches II. Aufl., S. 353—357.

In systematischer Beziehung ist derselbe Vorbehalt spätern Zurückkommens auf den Gegenstand zu machen. Das im Eingang erwähnte Ansuchen des Herrn Max von dem Borne zu Berneuchen-Küstrin datirt vom 28. November v. J. Von der h. Regierung wurde der Beschluss, dem Gesuche zu entsprechen und den Schreiber dieser Zeilen mit den Erhebungen zu beauftragen, unter'm 6. Dezember v. J. gefasst. Das Zirkular an die thurg. Mitarbeiter wurde am 2. Januar erlassen, dasjenige des Herrn Dr. Schoch am 10. Januar. Die Antworten sollten auf den 15. Februar eingehen; dieser Termin wurde von einigen der verehrlichen Herren Berichterstatter auch wirklich eingehalten, ja es kamen sehr werthvolle Beiträge ziemlich viel früher, vor Ablauf der bezeichneten Frist; andere hingegen liessen längere Zeit auf sich warten; manche Mittheilung lief erst während der Redaktion und Drucklegung ein — mit einigen war letzteres nur desshalb nicht der Fall, weil sie jetzt noch ausstehen! Selbstverständlich kann es nicht Aufgabe eines vielbeschäftigten Beamten sein, bei Anlass solcher Erhebungen wissenschaftlich streitige Punkte, zweifelhafte und pendente Fragen zu bereinigen. In Bezug auf die Schwierigkeiten und die heillose Konfusion, welche hinsichtlich mehrerer Fischarten herrschen und woran die Fachgelehrten wo nicht einen grösseren, so doch einen mindestens ebenso grossen Theil tragen wie das Volk, resp. die Fischer, verweise ich auf einige unten angeführte Stellen bei Siebold. Im Weitern ist hier zu bemerken, dass — wesentlich nach der Darstellung des mehrerwähnten Münchener Professors — einzelne Angaben über Merkmale und Laichmonate im Nachstehenden beigefügt wurden im Hinblick auf in Aussicht stehende Nachträge zu diesen Erhebungen, bezw. mit Rücksicht auf Berichterstatter. Leider können

derartige Merkmalsangaben, sollen Zweck und Grenzen der Arbeit beachtet bleiben, gerade da nicht in ausreichender Weise gemacht werden, wo sie am nothwendigsten sein dürften: bei den schwierigsten Cyprinoiden.

Zum Schlusse dieser Bemerkungen erwähne ich in Bezug auf einige hier (sub B) anzuführende Schriften, dass mir davon die nachgenannten Ausgaben vorliegen:

Gregor Mangolt, Fischbuch. Von der natur vnd eigenschafft der vischē, insonderheit deren so gefangen werdend im Bodensee etc. Getruckt zu Zürych.

Exemplar der Kantonsbibliothek, D 250, aus der Bibliothek des sel. J. L. Mörikofer, mit der handschriftlichen Bemerkung desselben: „Dies seltene Büchlein ist ein von K. Gessner herausgegebener Theil aus Gr. Mangolds Chronik der stett und Landschaften am Bodensee. Die Verse zu den niedlichen Holzschnitten sind von Jak. Ruff“ etc.

G. L. Hartmann, a, Versuch einer Beschreibung des Bodensee's. 2. Aufl. (mit Titelvignette „bei Romishorn“), St. Gallen 1808.

Exemplar des Herrn Dr. Pupikofer mit handschriftlichen Notizen desselben.

G. L. Hartmann, b, Helvetische Ichthyologie. Zürich 1827.

* * *

a. Knochen- oder Grätenfische; Osteacanthi, Teleostei.

α. **Stachelflosser,** *Acanthopterinen. Kammschupper, Ctenoiden.*

I. Familie: **Barsche**, Percoideen (Bruststachelflosser, Thoracici).

Gattung Perca L. Barsch. 2 Rückenflossen.

1. Art. Perca fluviatilis L. Flussbarsch; Egli, Kretzer*). Brustflossen gelb, Bauch- und Afterflossen roth. März-Mai. Nr. 4. 23. 26. 28. II, a—d.

Mangolt S. 23 (Mey: vom Reling) und 31 (Augstmonat: vom Hürling, Stichling und Eglin). Hartmann, a S. 143, b S. 61. Ueber Barsche aus grossen Tiefen des Bodensee's (Windsucht, Tympanitis derselben) vgl. Siebold a. a. O. S. 50.**)

II. Familie: **Panzerwangen**, Skleropareen (Kehlstachelflosser, Jugulares).

Gattung Cottus L. Leib schuppenlos, Kopf breit und flach, mit Stacheln. 2 dicht hintereinander stehende Rückenflossen.

---

*) Prof. Dr. Weismann (das Thierleben im Bodensee; Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensee's und seiner Umgebung, VII, 1876, S. 136) schreibt den Volksnamen des „zebra-artig schwarz und weiss gestreiften" Fisches: Aegle. Der Name bezieht sich auf die Stachelflossen und hängt wohl zusammen mit *aculeus* = Stachel, und „Agle" = stechende Abfälle bei der Zubereitung des Hanfes.

**) Ich will nicht unterlassen, hier auch aufmerksam zu machen auf Siebold pag. 52, über den Schill oder Zander, Lucioperca Sandra Cuv. Dieser gelbflossige „Hechtbarsch", als dessen Laichzeit April, Mai und Anfang Juni angegeben wird, in Elbe- und Odergebiet allgemein, ist in Süddeutschland auf das Donausystem beschränkt, findet sich in der Donau auf der ganzen Strecke Ulm-Passau, ferner im Ammer-, Atter- und Traunsee. „Heckel und Kner geben an, dass das kaiserliche Naturalienkabinet zu Wien Exemplare des Schill vom Bodensee besitze... Ich selbst habe... nie etwas über die Existenz des Schill als Bodenseefisch erfahren können... *Es möchte sich eine weitere Verbreitung dieses schmackhaften Tafelfisches verlohnen*, zu welcher die künstliche Befruchtung der Fischeier und deren leichter Transport ein vortreffliches Hülfsmittel an die Hand gibt. Es scheint aber, als ob die künstliche Fischzucht in dieser Beziehung noch nichts geleistet habe."

2. Art. Cottus gobio L. Kaulkopf, Groppe. Gefrässiger Raubfisch, unter Steinen verborgen in kleinen, oft ganz wasserarmen Bächen. März-April. Nr. 1. 3. 13. 24. 20 21. 28.

Mangolt S. 14. Hartmann, a S. 143, b S. 57 mit Hervorhebung des Schadens, den „der Gropp" am Fischrogen anrichtet.

β. **Weichflosser,** *Malacopterinen. Kreisschupper, Cycloiden.*

aa. Anacanthinen.

Schwimmblase (wenn vorhanden) ohne Luftgang, wie bei α.

III. Familie: **Schellfische,** Gadoiden (Kehlweichflosser, Subbrachiales C., Jugulares).

Gattung Lota nach Cuvier.

3. Art. Lota vulgaris Cuv., Gadus Lota L. Quappe, Trische, Trüsche. Dezember. Nr. 26. 28. II, c und d.

Mangolt S. 33. Hartmann, a S. 141, b S. 50 mit der Unterscheidung: Schnecktrischen und Mooserli, Hervorhebung ihres Schadens für Fisch- (Forellen- und Felchen-) Rogen und der schädlichen Wirkung des Trischenrogengenusses.

bb. Physostomen. Schwimmblase mit Luftgang.

(Familie IV—VIII Bauchflosser, Abdominales.)

IV. Familie: **Welse,** Siluroideen.

Gattung Silurus L.

4. Art. Silurus Glanis L. Wels, Weller. Juni. Nr. 23. 26. II, c, d.

Mangolt pag. 42: Von Wälinen, Hartmann, a S. 145, b S. 83: „Weller", nicht „Waller" wie Siebold S. 80 zitirt. Auch Pupikofer a. a. O, S. 41, gibt „Weller" an. Hartmann (a) meint: er mag sich wohl vor uralten Zeiten, weil der Bodensee noch sumpfiger war, in demselben häufiger als nun aufgehalten haben; Siebold hingegen, S. 80: der Waller war

in früheren Zeiten eine Seltenheit für den Bodensee, wie von den älteren Ichthyologen berichtet wurde; gegenwärtig soll dieser Fisch sich im Bodensee häufiger zeigen, wenigstens bei Konstanz, was mir dortige Fischer versichert haben; dieselbe Bemerkung wurde auch von Rapp (Fische des Bodensees, 1854) gemacht.

V. Familie: **Karpfen**, Cyprinoideen = Gattung Cyprinus L. Schwimmblase durch Einschnürung in eine vordere und hintere Blase abgetheilt. Vgl. Schmerlen. — Ueber die Systematik und Racenbildungen vgl. Siebold pag. 82 (oben), 83.

Gattung Cyprinus L. 4 Bartfäden an der Oberkinnlade. Mund endständig.

5. Art. Cyprinus Carpio C. Karpf. Bartfäden lang, Schwanzflosse ausgeschnitten. Mai und Juni. Nr. 1. 3. 23. 26. 28. 29. II, a—d. III, b, c.

Mangolt 19. Hartmann a 155, b 174 (Karpfen) und 183 (Spiegelkarpfen).

Ueber diesen Fisch sagt Herr von dem Borne, einer unserer besten Kenner der Süsswasserfische, im Zirkular zu dem mehrerwähnten Fragebogen: Der Karpfen lebt in den stärksten Strömungen, z. B. im Rhein oberhalb des Bodensee's; unsere Landseen dürften alle für die Karpfenzucht geeignet sein, und der Karpfen gedeiht ganz vortrefflich in den schlammigen Dorfteichen, sowie in dem kaffeebraunen Wasser der Torflachen. *Wir sind in der That im Stande, mit Hülfe des Karpfen unsere Gewässer so fischreich zu machen, wie es deren Produktivität an Fischfutter gestattet.*

Gattung Tinca Cuv. Schleihe. 2 Bartfäden in den Mundwinkeln.

6. Art. Tinca vulgaris Cuv. Schleihe. Bartfäden kurz, Flossen abgerundet. Juli. Nr. 1. 3. 5. 15. 19. 21. 23. 24. 26. 28. 29. II, c, d. III, b. c.

Vgl. Siebold pag. 108 betreffend Laichzeit, 109 betreffend Tag- oder Sommerschlaf.

Gattung Barbus (Cuvier).

7. Art. Barbus fluviatilis (Agassiz) = Cyprinus Barbus L. Barbe. Mund unterständig, 4 Bartfäden an der oberen Kinnlade. Mai und Juni. Nr. 3. 5. 10. 11. 14. 15. 16. 20 21. 24. 26. 28. II, a, c, d.

Mangolt 30. Hartmann, a 145*).

Gattung Gobio Cuv. Mund unterständig. 2 Bartfäden in den Mundwinkeln.

8. Art. Gobio fluviatilis Cuv. = Cyprinus Gobio L. Gründling, Gressling. Körper gestreckt, cylindrisch. Mai und Juni. Nr. 3. 5. 29.

Hartmann, a 155: „Hier Mannfresser genannt, aber auch unter dem Namen Grundel oft mit Cobitis barbatula verwechselt."

Gattung Abramis Cuv. Untere Spitze der tief gabelförmig ausgeschnittenen Schwanzflosse länger als die obere.

9. Art. Abramis (Cyprinus) Brama L. Blei, Brachsman. Körper hoch. Mai-Juni. Nr. 23. 24. 26. 28. II, a—d.

Mangolt pag. 21 (blick). 28 und 29 über Brachsman und Bastarde mit der „Rotten". Hartmann, a 160. Beide nennen

*) Siebold pag. 110: „Es ist auffallend, dass, obgleich von jeher vor dem Genusse des Rogens der Barbe gewarnt wird (Gesner Fischbuch 1575, Fol. 171) und immer wieder (vgl. deutsche Klinik 1858, pag. 133) neue unangenehme Erfahrungen über die, Erbrechen und Durchfall erregenden Eigenschaften dieses Nahrungsmittels gemacht werden, sich bis jetzt Niemand die Aufgabe gestellt hat, den Rogen dieses gemeinen Fisches wegen seiner giftigen Wirkung wissenschaftlich zu prüfen." Vgl. Hartmanns Bemerkung über Trischenrogen.

Arbon und Kluss bei Bregenz als wichtigste Fangstellen. Siebold 124: Die Brachsen leben gern gesellig und laichen auch in Gesellschaft, so dass hier und dort ein auf Brachsen gerichteter Fischfâng ausserordentlich ergiebig ausfallen kann; so wurden im Frühjahr 1858 im Bodensee bei Ermatingen unterhalb Konstanz 200—300 Zentner Brachsen an einem Tage gefangen.

Gattung Alburnus (nach Rondelet).

10. Art. Alburnus lucidus Heckel = Cyprinus alburnus L. Uckelei, Laube. Mai. Vgl. Nachtrag.

Hartmann, b S. 206: Agöne, Laugeli; nicht Lagune, wie Siebold S. 154 bemerkt; so aber Hartmann, a S. 160. Mangolt 17: „Agonen oder Lagenen, zu Zürych genannt Laugelen". (S. 18 über Bastardirung mit Brachsen und Rotten.)

11. Art. Alburnus (Cyprinus) bipunctatus L. Alantblecke, Schneider, Bambeli, Bringli. Mai. Nr. 29. 30.

Hartmann, b pag. 219. Siebold 163: Am meisten zeichnet sich dieser Fisch durch seine Färbung aus. Die Seitenlinie ist nämlich oben und unten durch einen schmalen schwärzlichen Pigmentsaum eingefasst, wodurch dieselbe auf dem Grunde der silberglänzenden Seiten gleich einer Naht in die Augen fällt; in vielen Gegenden Deutschlands hat diese auffallende Zeichnung dem Fische den Volksnamen „Schneider" verschafft. Im Donau- und Rheingebiet ist sein Vorkommen allgemein bekannt.

Gattung Idus (nach Heckel).

12. Art. Idus melanotus Heck. = Cyprinus Idus und Cyprinus Jeses L., Leuciscus Idus und L. Jeses anderer Autoren; Nerfling, Aland, Siebold S. 177. Varietät Orfe (Cyprinus s. Leuciscus orfus), Goldnerfling, Goldorfe, „unechte Goldfische" im Gegensatz zu „Schwarz-

nerfling". Siebold S. 18*), 177, 178 und 179 unten. April-Mai. Nr. III, c.

Gattung Scardinius (nach Bonaparte).

13. Art. Sc. (Cyprinus) erythrophthalmus L, Leuciscus erythrophthalmus auct. Cyprinus rutilus Hartmann, b S. 224: Rothflosser, Rotten, Rüchlig, Röthlig, Rötheli, Rötteli, Rothäugli. April-Mai. Nr. 1. (2.) 5. 20. 21. 28. II, a—d. III, b.

Siebold S. 181: In Folge der Verwechslung des Cyprinus erythrophthalmus und Cyprinus rutilus haben Hartmann, Nenning und Schinz das Zurechtfinden in der Synonymie dieser beiden Fische ausserordentlich erschwert, obgleich am Bodensee und am Züricher See diese beiden Fische (13. und 14. Art) als Rotten oder Rottelen (Scardinius erythrophthalmus) und als Furn oder Schwal (Leuciscus rutilus) deutlich unterschieden werden**). Dieser Fisch (Sc. erythrophth.), welcher nur selten die Grösse von 12 Zoll erreicht, kömmt in allen Flussgebieten von Mitteleuropa sehr häufig vor; als Lieblingsaufenthalt wählt sich derselbe gern stilles Wasser aus, daher man ihn in den sogenannten Altwässern am häufigsten antrifft. Er hält sich gern am Grunde

*) Betreffend Farbenänderungen überhaupt (Chromatophoren der Fische) S. 14—18.

**) Hartmann meint (S. 225, Benennung), dass Andere die Verwechslung begehen! Ich finde die Darstellung Siebolds in Bezug auf die Gebiete der Murg und untern Thur (speziell ihrer Seen) zutreffend. Die Bodensee- und Rhein-Spezies kenne ich nicht aus eigener Anschauung, erachte aber auch hiefür, auf Grund der Verhältnisse bei Murg und Thur, die Darstellung Siebolds als die richtige. Dann aber begreife ich Eines nicht: wie denn bei diesem Sachverhalt Hartmann, Nenning und Schinz eine solche Verwechslung begehen konnten. Es fällt doch schwer, von ihnen — von Jedem einzeln und von allen Dreien mit einander — anzunehmen, dass sie so leichthin konfundirten, was nach Siebold an Boden- und Zürichsee „deutlich unterschieden" wird.

der Gewässer auf, wo er nach Art der Schleihen im Schlamme seine Nahrung sucht. —

Hierher also stelle ich, nach einem mir vom Bichelsee zugesandten (jungen) Exemplar den Rüchlig der Lützelmurg und Lauche (Lommis), den Röthel von Affeltrangen, welcher Fisch wohl aus dem Bichelsee in die drei Hauptbäche des obern Murgsystems sich verbreitet hat: in die Lützelmurg (Aa), die Murg (wo er nun wieder verschwunden ist) und die Lauche. Was den Namen Rüchling anbetrifft, so begreift man die Bezeichnung, wenn man sich nur an das Abschuppen und Ausweiden des Fisches macht; man braucht nicht erst auf das Verspeisen desselben abzustellen. Eigenthümlich ist es, dass der Hinterthurgau für diesen Fisch die obgenannte besondere Bezeichnung hat, die sich anderwärts nicht vorfindet. Es war mir daran gelegen, hierüber die Ansicht eines in der Dialektforschung bewanderten und insbesondere mit dem alemanischen Idiom vertrauten Mannes kennen zu lernen. Ich wandte mich deshalb an Herrn Prof. *Meier* an hiesiger Kantonsschule. Derselbe schreibt unter Anderm:

„Wofern die Stammsilbe rüch den langen Vokal hat“ (was der Fall ist), „so gehört sie durchaus zu dem Adj. rûch 1) rauh, haarig, struppig, 2) unzart, grob auch in Bezug auf den Geschmack; in der Mundart unterscheidet man ja rûchi und fini spîsə und so auch rûchi und fini Fisch. Es könnte freilich auch die erste Bedeutung in Betracht kommen, wie Sie selbst andeuten. Die Zusammenstellung von rüchlig mit Rechling, Reling ist jedenfalls von diesem Standpunkte aus abzulehnen und zwar darum weil, wie Sanders angibt, das nhd. Rechling ein kurzes e in der Stammsilbe hat und nicht ein gedehntes.“ (Ich hörte „Rechling“ mit gedehntem e sprechen. Nach Stalders Bemerkung, Schweiz. Idiotikon I S. 337, dass Rechling von rechen stamme, müsste das e freilich kurz sein. E. K.) „Bei Schmeller, bayr. Wörterbuch 3,71 (erste Auflage), unter dem Artikel Rueget finde ich die interessante Notiz aus Loris Urkunden zur Geschichte des

Lech-Rains: Eine Art Fisch. „Derweil die Höchten, Ratten und Ruegeten oder Treuschen den Ferchen und Aschen fast (sehr) schädlich.

„Es könnte sprachlich in Betracht kommen das englische roach, n. Rothauge, angelsächsisch reohche, holländisch roch. Schmeller kennt einen schweizerischen Ruch colymbus, den ich in den schweizerischen Idiotiken nicht finde. Ags. eó entspricht in der That hochdeutschem iu (nhd. ü). In einem Verzeichniss von Bodensee-Fischen (Badenia 1862, S. 375) finde ich auch das Rothäugle."

Hartmann, b S. 227, sagt über diesen Fisch: Sein Fleisch würde mehr geachtet sein, wenn es nur nicht mit so vielen kleinen zweigabeligen Gräten überall durchdrungen wäre, die den Genuss bis zum Verdruss beschwerlich machen, daher die Rotten für nur geringen Preis vom Volke gekauft und auch Schneiderfisch genannt werden; — meint aber doch: Keiner dieser Fische sollte gefangen werden, der nicht wenigstens 6 Zoll lang ist.

Gattung Leuciscus nach Rondelet.

14. Art. L. (Cyprinus) rutilus. Varietät rutiloides. Plötze, Weissfisch, Förm. April-Mai. Nr. II, a—d, III, b.

Siebold pag. 190: In dieser Form ist der Rücken schön stahlblau gefärbt, welche Färbung sich nach den Leibesseiten ziemlich weit herabzieht und den Schuppen einen schön *stahlblauen Glanz* verleiht. An allen Schuppentaschen ist die Basis schwärzlich gefärbt, wodurch die Seitenflächen des Fisches ein *rautenförmig* geflecktes Ansehen erhalten*). *Die Flossen sind sämmtliche intensiv orangegelb gefärbt.*

Hartmann, b S. 224: Am schädlichsten fängt man diesen Fisch, der später auch Schneiderfisch heisst, jung als Fur-

*) Dies trifft auch bei Sc. erythrophthalmus (Rothäugli, Röthel, Rüchlig) zu. Nr. II, a. — Ueber eine orangegelbe norddeutsche Varietät der Plötze vgl. Siebold S. 18, über die Chromatophoren und Farbenwechsel der Fische überhaupt, auch das sog. „Erschrecken" derselben daselbst S. 14—18.

nikel, zuweilen eimerweise. Dieser höchst schädliche Fischfang ist an dem Bodensee nur an zu vielen Orten üblich. Keiner dieser Fische sollte unter 7 Zoll Länge gefangen werden dürfen. Er hat ein weisses zartes und gesundes Fleisch, wird aber der vielen kleinen Gräte wegen wenig geachtet.

Gattung Squalius Bonaparte.

15. Art. Sq. (Cyprinus) Cephalus L. Weissfisch, Alet, Alat. Mit grossen starken Schuppen. Mai-Juni. Nr. 3. 5. 6. 10/11. (12.) 14—16. 19—24. 26. 28. 29. II, a? II, c—d. III, b.

Hartmann, a 156, b 194: Alet, Alat, Elte*).

Leuciscus Cephalus, Leuciscus Dobula, Squalius Dobula verschiedener Autoren. Siebold pag. 200 und 201: „einer von denjenigen Cyprinoiden, welche zu unzähligen Verwechslungen Veranlassungen gegeben haben.“ — Der Volksname Alet wird von den einzelnen Herren Korrespondenten verschieden geschrieben, meist Alet, aber auch Allet, Alent, Allent und einmal sogar Ahlet (Allet und Ahlet aus der gleichen Gegend. Nr. 14.). Am besten wird wohl die Aussprache bezeichnet durch álat: *beide* a sind kurz; der Accent ruht aber auf dem ersten Vokal; nur er ist daher reines a; der zweite ist der zwischen a und e stehende Laut (ə), den in unserem Dialekte die Plural- und Infinitiv-Endungen haben (Mannə Männer, Fangə Fangen).

16. Art. Squalius (Cyprinus) Leuciscus L. Hasel, Häsling. Schuppen kaum kleiner als beim Alet, Maul unterständig (Schnauze etwas vorragend), Kopf und Leib etwas seitlich zusammengedrückt. Nr. 3. 28. 29. II, c. d.

Hartmann, b 202, und Nenning: Cyprinus dobula, Häseli, Hasel. Rapp: Leuciscus vulgaris, Hasel. — Cyprinus Leuciscus und Dobula L. Siebold 203. Ueber die Variabilität dieser Spezies (Squalius rodens, Sq. lepusculus etc.) vgl. Siebold pag. 10 und 11, 206 und 207. — Den im Berichte des Herrn

*) Ueber Glanzlosigkeit (Alampia) bei einem Alat vgl. Siebold 19.

Sulzberger (Nr. 3, S. 10) erwähnten Breithasel (L. sp?) zähle ich für einmal nicht als besondere Art mit. Ein Exemplar davon habe ich bis jetzt noch nicht erhalten, kann mich also darüber auch nicht aussprechen.

Gattung Phoxinus nach Agassiz.

17. Art. Phoxinus laevis Ag. Cyprinus Phoxinus und Cyprinus Aphya L. Pfrille, Elritze, Bachbambeli, glatte Bambeli. Mai. Nr. 3. 29. 30.

Einer unserer kleinsten Fische. Sehr charakteristisch ist ein goldglänzender Längsstreif, welcher aus der Tiefe der Haut zu beiden Seiten des Rückens hervorschimmert. Die beiden Seitenlinien sind nur selten vollständig entwickelt. Lippen, Basis der paarigen Flossen und der Afterflosse oft glänzend purpurroth gefärbt; zuweilen prangt die ganze Unterseite in purpurglänzender Farbe. Dieser niedliche Fisch steigt in den rauschendsten Bächen bis zu hochgelegenen Gebirgsseen hinauf. Siebold 223/225.

Gattung Chondrostoma nach Agassiz.

18. Art. Ch. (Cyprinus) Nasus L. Nase. April-Mai. Nr. 3. 10. 11. 14. 15. 20/21. 26. 28. II, c, d.

Die Bezeichnung „Nase" ist vom Volke für diesen Fisch sehr gut gewählt, da fast bei keinem andern Cyprinoiden die Mundspalte soweit von der Schnauzenspitze ab nach hinten gerückt erscheint. Siebold 226. Nr. ? .

Dieser Fisch gilt noch in höherm Grade als „rucher" Fisch denn der Rothflosser, wo beide vorkommen. So mag es sich erklären, dass der Rothflosser den Namen Rüchlig *nicht* an *solchen* Orten hat, sondern nur, wo die Nase fehlt.

VI. Familie: **Lachse**, Salmoneen. Hinter der Rückenflosse eine strahlenlose sogenannte Fettflosse. Schwimmblase einfach.

αα. Maul klein, unbewaffnet oder mit sehr feinen Zähnen.

Gattung Coregonus nach Artedi. Maränen, Renken, Felchen. Mittelgrosse Schuppen, leicht abfallend.

19. Art. Coregonus Wartmanni des Bloch; Renke, Felchen, Blaufelchen, Gangfisch; Lavaret des Lac Léman, Palée (blanche) des Neuchateller See's. November-Dezember. Nr. 26. II, c. d. Vgl. pag. 59.

Siebold 245: Am Bodensee werden die ziemlich erwachsenen Renken „Felchen" genannt, im dritten Jahre dagegen heissen sie „Gangfisch", im zweiten Jahre „Stuben" und im ersten Jahre „Seelen" oder „Heuerlinge". Am Zürichsee heissen die grossausgewachsenen Felchen „Bläulinge", die halberwachsenen „Albule", die sechszölligen „Hägling". Laichzeit 3 Wochen: Mitte November bis in Dezember.

Mangolt pag. 25 und 40. Wartmann, Naturgeschichte des Blaufelchen (1777); Hartmann, b pag. 148, 152 und 154: Hägling, Salmo albula; Gangfisch, Salmo Maraenula; Blaufelchen, Salmo Wartmanni.

Nenning hat die beiden letztern Namen, Schinz (Fauna helvetica) die Bezeichnungen Coregonus Albula (Hägling) und Coregonus Wartmanni (Blaufelchen). Vgl. Siebold 243.

20. Art. Coregonus Fera nach Jurine. Weissfelchen, Sandfelchen, Sandgangfisch. Novbr. Nr. II, c.

Uebertrifft die vorige Art an Grösse, steht ihr aber bei weitem nach an Qualität des Fleisches. Seltener als vorige Art. Die Laichzeit tritt gegen Ende November ein. Um diese Zeit nähert sich der Fisch, der sich sonst in grosser Tiefe aufhält, den flacheren Uferstellen, um auf kiesigem Boden zu laichen; daher die Namen „Bodenrenke", „Sandfelchen". Der Name Weissfelchen zum Unterschied vom dunklergefärbten Blaufelchen. Die grössern Exemplare beider Arten werden von Fischverkäufern oft verwechselt, unter demselben Namen ausgeboten. Siebold 245, 252/53.

Mangolt pag. 26. Wartmann, a. a. O: Weissfisch, Adelfisch, Weissfelchen. Hartmann b und Nenning: Salmo Maraena; Schinz a. a. O. pag. 161 Coregonus Maraena. Rapp: Coregonus fera. — Die Abbildungen Rapps für *beide* Arten (welche zusammen mit der grossen Maräne als Salmo

Lavaretus von Linné bezeichnet sind) werden von Siebold, pag. 243 und 251, als vortrefflich hervorgehoben.

21. Art. Coregonus hiemalis des Jurine, Kropffelchen, Kilch; „Gravenche“ des Genfersees*). September-Oktober. II, c.

Mangolt pag. 41: Kirchlin, Hartmann und Nenning: Salmo maraena media. Schinz: Coregonus maraena media. Rapp: Coregonus acronius. Ueber letztere Bezeichnung vgl. Honsell, der Bodensee 1879, pag. 13 und 18. Hinsichtlich des norddeutschen „Schnäpel“, Coregonus (Salmo) oxyrhynchus L., der sich von den Felchen Mitteleuropas, bezw. der Alpen-

*) Gessner hat die Vermuthung ausgesprochen, dass der „Alpken“ des Luzerner See's und der „Buz“ des Züricher See's ebenfalls hieher gehören. „Noch hat kein schweizer Zoolog durch genaue Untersuchung sich hierüber Auskunft zu verschaffen gesucht“! Siebold pag. 258. Die schweizerische naturforschende Gesellschaft hatte als „Preisfrage der Schläflistiftung“ für das Jahre 1877 eine monographische Arbeit über die Coregonen der Schweiz bestimmt. Es unterzog sich aber Niemand der Aufgabe und wurde Letztere neuerdings pro 1878 ausgeschrieben, mit einem Doppelpreis von 800 Francs. Actes de la Société helvétique des sciences naturelles réunies (1877) à Bex, Lausanne 1878, pag. 95. Ob, eventuell wie die Aufgabe nun gelöst, was für Mittheilungen darüber an der Jahresversammlung in Bern (1878) gemacht wurden, ist mir z. Z. nicht bekannt. — Ueber die Gangfisch-Speziesfrage eine Bemerkung sub C I, b am Schlusse. — Ueber die *Bedeutung der Felchen in Bezug auf Bildungsgeschichte unserer Gewässer und ihrer Bewohner* vgl. Weissmann, a. a. O. S. 157: Es ergibt sich aus der heutigen Verbreitung dieser Fischarten, dass sie von jenem Meere her eingewandert sein müssen, welches zugleich Deutschland und Skandinavien bespülte, zu einer Zeit wo der Rheinfall noch nicht bestand und die Flusszusammenhänge noch ganz andere waren als heute (S. hierüber auch meine „*Morphologie* der Thalbildungen und Flusssysteme, Frauenfeld 1877.) Bei diesen Fischen erkennen wir also die Anpassung einer meerischen Stammart an verschiedene nur wenig abweichende Lokalitäten.

seen, durch seine weit über die Mundspalte vorragende Schnauze unterscheidet, vgl. Siebold pag. 261/262; grosse Madui-Maräne (C. Maraena L.) und kleine Maräne (Coreg. albula L.) pag. 263—266.

Gattung Thymallus nach Cuvier. Mittelgrosse Schuppen festsitzend derb.

22. Art. Thymallus vulgaris Nils. = Salmo Thymallus L. Strommaräne, Aesche. März-April. Nr. 3. 11. 14. 15. 19. 26. 28. II, c, d.

Unter allen unsern Salmoneen ragt die Aesche durch ihre auffallend grosse Rückenflosse und durch das prächtige Farbenspiel der Letztern als ein besonders schön geschmückter Fisch hervor. Der Vorderrücken, eine fast schneidende Kante bildend, sticht gegen den im Uebrigen nur mässig komprimirten langgestreckten Leib auffallend ab. Siebold pag. 267.

ββ. *Maul weit gespalten*), Zähne kräftig entwickelt. Schwanzflosse in der Jugend gabelig, später senkrecht, sogar abgerundet.*

Gattung Salmo nach Valanciennes und Siebold.

23. Art. Salmo Salvelinus, Saibling, Rötheli (Rothforelle) und Ritter. Bauch oft orangeroth gefärbt, paarige Flossen und Afterflosse am Vorderrande milchweiss. Oktober-November II, c.

Es wird ausdrücklich bemerkt, dass Rötheli nur im Bodensee (Obersee) vorkommen, im Untersee nicht, wohl wegen zu geringer Tiefe desselben. *Doch lässt sich nach Siebold die Rothforelle in grösseren künstlichen Weihern mit Fischen sehr gut mästen.* In früheren Zeiten, während welcher unsere Seen noch mit Schonung der jüngeren Fischgenerationen

*) Das Folgende nicht zutreffend auf den im Uebrigen in diese Abtheilung gehörenden, auch durch eigenthümlichen Mangel an Silberglanzbelag der Schuppen isolirten nordischen Stint, Osmerus (Salmo) Eperlanus.

befischt wurden, fanden die Saiblinge (Rothforellen, Zuger Rötheli etc.) so viel Zeit und Ruhe, dass sie zu einer sehr bedeutenden Grösse heranwachsen konnten. Siebold 283/284. Mangolt pag. 38. Hartmann: Salmo salvelinus, Rötheli, und Salmo umbla, Ritter; Rapp: Salmo umbla, Rötheli. Siebold 280, 285 ff. Ueber den nächst verwandten Huchen der Donau S. 288—291.

Gattung Trutta nach Nilsson und Siebold.

24. Art. Trutta (Salmo) Salar L., Lachs. Nr. 10. 11. 15. 20/21. Vgl. Abschnitt C, pag. 57/58.

Ueber die Stellung im Systeme vgl. Siebold S. 300: „Nach den Verhältnissen des Zahnsystems von Trutta Salar bleibt es unbegreiflich, wie diese Lachsart bis jetzt als nächster Verwandter des Saiblings und des Huchens hat angesehen werden können.“ — Ueber *Lachsstiegen* — mit deren Hülfe die Lachse auf ihren Wanderungen Wasserfälle und Wehre überwinden und die für ihre Brut passenden Laichplätze erreichen können und welche beschrieben und abgebildet von Coste: Voyage d'exploration sur le littoral de France et de l'Italie (Paris 1861), App. IV, de la pêche du Saumon en Ecosse, pag. 254 — Seite 297: „Von jenen Lachsstiegen, *welche in England mit so vielem Nutzen angewendet werden,* hat man bei uns noch keinen Gebrauch zu machen verstanden!“

25. Art. Trutta (Salmo) lacustris L., Seeforelle.

a. Fortpflanzungsfähige Form: Grundforelle, Lachsforelle, Rheinlanke. Oktober-Dezember. (Vgl. S. 60.) Nr. 24. 26. 28. II, c, d.

Illanke. Der grün- oder blaugraue Rücken und die silberigen Seiten mit schwarzen Flecken, Unterseite mit silberweissem Glanz. Körper dicker, plumper als bei der folgenden Form (*b*). Siebold 302 und 303. Mangolt 16: Grundfärhin. Wartmann: Salmo Illanca. Hartmann, a S. 146/147: Salmo Trutta, b S. 101: Salmo lacustris. Agassiz: Salmo Lemanus. Rapp: Fario Trutta. Siebold 301.

b. Unfruchtbare Form: Schwebforelle, Silberlachs, (Salmo oder Salar Schiffermülleri); Silberforelle der Fischer vom Boden- (Ober- und Unter-) See.

Kiemendeckelapparat und Körperseiten geben einen wunderschönen, durch nichts unterbrochenen silberweissen Glanz von sich. Siebold 304. Mangolt pag. 16: Schwäbfärhin. Hartmann, a pag. 147: Schwebforelle, b pag. 111: Seeforelle, Schwebförne. Rapp: Fario lacustris. Siebold 302. — Ueber Vorkommen und Werth dieser sterilen Forelle im Untersee s. Abschnitt C I, b.

26. Art. Trutta fario, Forelle, Bachforelle. Oktober-Dezember. (Vgl. S. 60.) Nr. 1—3. 5. 6. 10. 11. (12.) 14—16. 19—21. 23. 24. 26. 28—30. II, b.

Vgl. Tschudi, Thierleben der Alpenwelt, 8. Aufl., pag. 139—145.

VII. Familie: **Hechte**, Esocineen. Keine Fettflosse. Schwimmblase einfach.

27. Art. Esox lucius, Hecht. April und Mai. Nr. 3—5. 10. 15. 19—21. 23. 24. 26. 28. II, a, c, d.

VIII. Familie: **Schmerlen**, Acanthopsideen. Schwimmblase, wenn vorhanden, durch Einschnürung in eine rechte und linke Hälfte getheilt. Vgl. Karpfen.

Gattung Cobitis L., Schwimmblase von einer Knochenkapsel eingeschlossen. „Hochschauer.“ (Hartmann, a und b.)

28. Art. Cobitis barbatula L., Schmerle, Grundel. 6 Bartfäden; in klarem, meist fliessendem Wasser*). März-April. Nr. 2. 3. 5. 13. 20/21. 24. 28. 29.

Cobitis fossilis, Schlammbeisser (10 Bartfäden; Aufenthalt stehende schlammige Gewässer), und Cobitis taenia, Dorn-

*) Ueber einen an der Schmerle beobachteten Fall von Weisssucht (Kakerlakbildung, Leukaethiopie) s. Siebold S. 18/19.

grundel (6 Bartfäden, vorstreckbarer Augenstachel) werden in keinem Berichte angegeben. Dass sie aber im Gebiete nirgends vorkommen, ist zu bezweifeln.

IX. Familie: **Aale**, Muraenoideen. (Kahlbäuche, Apodes.)

Gattung Anguilla, Thunberg.

29. Art. Ang. vulgaris Flem., Muraena Anguilla L., Ang. fluviatilis und migratoria verschiedener Autoren. Aal. Laichzeit? Nr. 3. 4. 10. 11. 16. 19—21. 23. 24. 26. 28. II, a, c, d.

Zieht, im Gegensatz zu anderen Wanderfischen, zum Laichen *nach dem Meere,* woselbst die betreffenden Individuen dann bleiben. Die *Jungen* steigen in die Flüsse hinauf, selbst über den mächtigen Rheinfall bei Schaffhausen. Es ist Letzteres zwar bis jetzt nicht direkt beobachtet, bezw. sind solche Beobachtungen nicht bekannt geworden; den Nachweis für die Thatsache liefert aber das Vorkommen des Aals im Rhein und Untersee (Nr. 28, II, c, d). Vgl. Weissmann, a. a. O. S. 138/139 und bei Siebold das Zitat (pag. 355) aus Davys Salmonia. Mit Recht bemerkt Siebold (pag. 356) zu den Beschreibungen dieser in Irland und Skandinavien *beobachteten* Wanderung: „Es ist auffallend, dass von solchen Einwanderungen der jungen Aale aus der Nord- und Ostsee von *deutschen* Ichthyologen und Faunisten nirgends eine Erwähnung geschieht, obwohl Aale vom Rhein bis zur Memel in allen Flussgebieten der Nord- und Ostseeküsten Deutschlands angetroffen werden.

b. Knorpel- oder Warzenfische, Chondrocanthi, Chondropterygii.

γ. **Rundmäuler,** *Cyclostomen. Beutelkiemer, Marsipobranchii.*

X. Familie: **Lampreten**, Petromyzoneen.

Gattung Petromyzon L. Runder Saugmund. Zwei

Rückenflossen, die zweite unmittelbar an die Schwanzflosse sich anschliessend.

30. Art. Petromyzon fluviatilis L. Fluss-Neunauge. Beide Rückenflossen durch einen weiten Zwischenraum getrennt. März-April. Nr. 3. 16. 19. 28.

Gehen im Herbste nach dem Meere und steigen im Frühjahr, um zu laichen, aus dem Meere wieder in die Flüsse, wobei der Rheinfall keine unüberwindliche Barrière ist, für diese Fische noch weniger als für die Aale. Vgl. wieder das Vorkommen in dem Gebiet Nr. 28.

Das kleine Neunauge (P. Planeri; zweite Rückenflosse unmittelbar hinter der ersten beginnend; Laichzeit dieselbe; jugendliche, beziehungsweise Larven-Form, der wurmförmige, im Schlamme der Flüsse lebende P. oder Ammocoetes branchialis, Leunis Syn. 409) wird in keinem Bericht erwähnt. Das Fehlen derselben im ganzen Gebiete ist wiederum unwahrscheinlich. — Sein Vorkommen ist ein ausserordentlich verbreitetes: in allen Flussgebieten Deutschlands ist das kleine Neunauge bis zu den kleinsten Nebenbächen hinauf anzutreffen, jedoch ungleich seltener als seine Larven. Siebold pag. 377.

* * *

Betreffend **Krebse** vergleiche Berichte Nr. 1, 3—5, 12, 14—16, 24, 26, 28, II, a, d. — Ueber das numerische Verhältniss der vorstehend aufgeführten Arten sind die Berichte sub A zu vergleichen; sub B ist darauf nur soweit Rücksicht genommen, dass *früheres* Vorkommen durch Ziffer *in Parenthese* bezeichnet wurde.

C.

Da die Fragebogen der Herren von dem Borne und Dr. Schoch-Bolley, namentlich der letztere, besonderes Gewicht auf Erkundigungen nach dem Vorkommen der *Lachse* als Wanderfische legen, indess über das wichtigste hiebei in Betracht kommende thurgauische Gewässer, die Thur, die nachgesuchten Berichte nur zum Theil*) eingegangen sind: so mag diese Lücke ausgefüllt werden durch Verwerthung der Ergebnisse, welche zu Anfang Oktober 1877 durch die Bezirksämter vorgenommene Erhebungen über diesen Punkt geliefert haben. Hieran reihen wir Mittheilungen des Herrn Fischermeister Läubli in Ermatingen, welche, speziell die Fische und deren Fang im *Untersee* betreffend, dem Verfasser in Korrespondenzen und Besprechungen zur Zeit der Einführung der eidgenössischen Fischereigesetzes (November 1877 bis Januar 1878) gemacht wurden. — Indem wir, für einmal wenigstens, mit den erwähnten Ergänzungen die Betrachtung der jetzigen Zustände unserer thurgauischen Fischerei abschliessen, werfen wir noch einen Blick auf *frühere Verhältnisse*, die um ein halbes Jahrhundert hinter uns liegen und einzelne Thatsachen der Gegenwart besonders zu illustriren geeignet sind. Auf diesem Grunde geben wir endlich eine kurz zusammenfassende Darstellung der im Verlaufe vorliegender kleiner Arbeit zur Sprache gekommenen *praktischen Bemerkungen*, Fingerzeige für die Zukunft, welchen früher oder später, je zu ihrer Zeit, die Beachtung zu Theil werden mag, welche die in den Thatsachen lebende Kraft sich zu verschaffen gewohnt ist.

*) S. Nachtrag Nr. 10 und 20/21.

I. Besondere Mittheilungen betreffend die Thur und den Untersee.

a. Lachse der Thur.

Nachstehend werden die Berichte der Bezirksämter reproduzirt unter Angabe der Fischereireviere, mit welchen die betreffenden Berichtsgebiete (Flussstrecken nach Bezirksgrenzen, s. J. S. Gerster, Karte des Kantons Thurgau in $^1/_{200000}$) annähernd zusammenfallen.

Bezirk *Frauenfeld* (Reviere VI und V, sowie IV, linkes Ufer).

In der Thur werden sehr selten, zur Laichzeit (November), Lachse wahrgenommen, vereinzelte oder paarweise. Bei einem so niedrigen Wasserstand wie jetzt (12. Oktober 1877) sind keine zu erwarten.

Bezirk *Steckborn* (IV. Revier, rechtes Ufer).

Bei Müllheim und Pfyn werden alljährlich Lachse wahrgenommen, mitunter auch gefangen.

Bezirk *Weinfelden* (III. Revier und untere Hälfte des II.).

Die Lachse kommen an im November und ziehen wieder ab im Dezember. Bei hellem Wasser werden dann solche von 6—25 Pfund mittelst einer besondern Gabel gestochen, nur äusserst selten im Garne gefangen. Sie sollen *früher viel zahlreicher* gewesen sein als jetzt, da ihre Feinde sich ungemein vermehrt haben. Eine Ursache der Verminderung ist auch der Umstand, dass sie zumeist nicht erst auf dem Rückwege, sondern bei der Ankunft, *vor dem Laichen,* weggefangen werden; eine weitere ungünstige Einwirkung besteht in den mit Ueberhandnahme der Fabrikindustrie zahlreich errichteten Schwellungen im Flusse, welche die Passage stören, so

dass die fraglichen Wanderfische an Zahl thuraufwärts von Wehr zu Wehr abnehmen und sich in Bischofszell selten mehr zeigen. Gegenwärtig werden im Bezirk Weinfelden im Durchschnitt jährlich nur noch 6—10 Stück gefangen gegenüber einer *6 bis 8 mal* so grossen Anzahl in früherer Zeit. Noch nie seien kleinere Lachse als solche von 5 Pfund Gewicht wahrgenommen resp. gefangen worden. Nach dem Neujahr werden in der Thur keine mehr angetroffen. Solche, welche sich etwa in eine sog. „Gill" verirren, die später nicht mehr mit dem fliessenden Wasser in Verbindung steht, gehen im Januar, spätestens aber im Februar zu Grunde. Vgl. Nachtrag Nr. 20/21.

Bezirk *Bischofszell* (Reviere II, obere Hälfte, und I).

Der Lachs zeigt sich in der Thur beinahe jedes Jahr, je im Spätherbst. Die Durchschnittszahl der innerhalb des Bezirkes jährlich gefangenen Lachse kann ziemlich genau zu 4—5 Stück angegeben werden. Es vergeht selten ein Jahr, dass nicht von Amlikon bis hieher an die st. gallische Grenze in der einen oder andern Ortschaft Prachtexemplare bis zum Gewicht von 14 Kg. gefangen werden. Das durchschnittliche Gewicht aber beträgt 8—12 Kg.

b. Bemerkungen über Verhältnisse des Untersee's.

1) Anregungen betreffend die Fischerei auf dem Untersee.

Auszug aus Schreiben des Herrn Fischermeister *Läubli* in Ermatingen an den Verfasser, dd. 16. Dezember 1877 und 10. Januar 1878.

aa. Gangfische werden fast bloss zur Laichzeit gefangen. Bestand zahlreich, durchaus nicht in Abnahme

begriffen, somit Schutzmassregeln diessfalls nicht nothwendig.

bb. Der Blaufelchen des Bodensee's, daselbst unzählbar — der sehr schwierige Fang erstreckt sich auf die Monate Mai bis September, bisweilen noch Oktober; während der Laichzeit (20. November bis Mitte Dezember) werden nur ganz wenige gefangen — kommt im Untersee nicht fort, wegen zu geringer Tiefe. Es sollte darauf getrachtet werden, dass eine andere Art Blaufelchen, *der Bläuling des Zürichsee's,* in den Untersee verpflanzt werde (v. p. 49). Hiemit könnten gewiss schöne Resultate erzielt werden. Ebenso wäre ein Versuch mit dem *Ritter* zu empfehlen.

cc. Was die *Felchen des Untersee's* anbetrifft, so sind dieselben leider in Folge zu starken Wegfangens in Abnahme begriffen. Da man ausser zur Laichzeit während des ganzen Jahres deren nicht viele fängt, so sollte nach meiner Meinung der Fang nicht gehemmt, hingegen sollte *alljährlich ein Quantum Felcheneier gesammelt und die Brut in den See gesetzt**) und ferner *die Garnfischerei auf einer Strecke des See's, wo die Felchen gern laichen, während der Monate November und Dezember gänzlich verboten werden.*

dd. Der Haupterwerbszweig der Unterseefischer ist der *Hechtfang.* Derselbe wird das ganze Jahr betrieben. Untersee und Bodensee haben eine solche Menge von geringen Fischen, welche genügende Nahrung für Hechte bieten und deren Verminderung im Interesse des Edelfischbestandes liegt (vgl. unten lit. ff.), dass *Vorkehrungen zur Vermehrung der Hechte* zu wünschen sind. Es sollte *alljährlich etwa eine Million Hechteier* gesammelt und die

*) Seit 1877 sammelt die Fischzuchtanstalt Radolfszell Felchen- und Gangfischeier, die sie von Herrn Läubli und anderen Fischern bezieht. Cf. p. 33.

Hechtbrut gleichmässig an geschützten Stellen im See vertheilt und sodann für den zulässigen Fang junger Hechte ein Minimalgrössenmass von 30 cm. vorgeschrieben werden. Dass die Hechte sich auf diese Weise zu stark vermehren, ist nicht zu befürchten. Dafür werden die Fischer schon sorgen.

ee. Im Interesse der gesammten Fischerei, zur Schonung der Fischjugend sollte das Fischen mit Garnen und Netzen, deren Maschen von einem Knopf zum andern nicht mindestens 3 cm. messen, für die *Monate Mai, Juni und Juli* verboten werden*).

ff. Dagegen ist das in Art. 9 des eidgenössischen Fischereigesetzes aufgestellte *absolute Verbot der Garnfischerei von Mitte April bis Ende Mai* für Untersee und Bodensee als verfehlt zu erklären. Es mag berechtigt sein für fischarme Gewässer. *Für unsere Seen ist es ganz unzulässig. Es bedeutet so viel als Vernichtung der Hechte und Verminderung sämmtlicher edleren Sorten.* Den geringen Fischen, wie Egli, Brax, Barbe, Karpfen, Alet, Hasel, Nase, sowie 3—4 Sorten anderer Weissfische, welche massenhaft vorkommen und gerade um diese Zeit laichen, sind *Fischeier* die allerliebste Nahrung. Zu Folge jenes Verbotes werden ohne Zweifel diese geringen Fische binnen Kurzem sehr überhandnehmen und den Rogen der edleren Fische ernstlich gefährden.

gg. Nach den Aussagen der Fischer von Stein und Altenrhein ist die *Forellenlaichzeit* spätestens mit Ende November vorüber. Somit sollte die Bannzeit abgekürzt werden**).

---

*) D. h. es sollte *vom Kanton Thurgau* die Bestimmung des Bundesgesetzes Art. 3, lit. c gemäss Art. 13, Schlusssatz, für Mai, Juni und Juli ausser Kraft erklärt werden.

**) *Das eidgenössische Gesetz* schreibt in Art. 8 eine Schon-

hh. Die in Art. 3 des Fischereigesetzes vorgeschriebene, durch *Plombiren* vorzunehmende *Kontrole über die Netze* dürfte ziemlich unnütz sein. Der Nachsatz dieses Art. 3 (in lit. c: „Geräthe zum Fangen der Köderfische unterliegen diesen Beschränkungen nicht") macht die Wirkung der ganzen Operation illusorisch. Mit den engmaschigen Netzen, deren Gebrauch zum Fang von Köderfischen erlaubt wird, können eben auch grosse Fische gefangen werden. Eine Kontrole über den Gebrauch derselben wird unmöglich sein. Zweckmässiger als das viele Mühe und Zeit kostende Plombiren der Netze wäre es daher, wenn *für die besten Fischsorten ein Grössenmass* bestimmt und vorgeschrieben würde, dass zu kleine Fische nicht in den Handel gebracht werden dürfen, sondern wieder in Freiheit zu setzen seien. Die Kontrole hierüber, im Gegensatz zu derjenigen über die statthafte oder aber gesetzlich unzulässige Verwendung von Netzen, ist verhältnissmässig leicht. Für Forellen bestehen solche Vorschriften bereits; für Felchen sind sie nicht nöthig, wohl aber für *Hechte* und *Schleien.* Für erstere wird ein zulässiges Minimalmass von 30 cm., für letztere ein solches von 15 cm. vorgeschlagen*).

zeit vor bis zum 20. Januar! Die Ansicht, dass die Massregel in dieser Ausdehnung unnöthig und ungerechtfertigt sei, wird von Fachkundigen wie von Herrn Dr. Schoch-Bolley getheilt. Wie die Eidgenossenschaft zu einer derartigen exorbitanten Fristbestimmung gelangt, weiss ich nicht. Es soll wegen der südlichen Schweizer- (Tessiner) Seen geschehen sein. Diess wäre aber offenbar kein triftiger Grund. Nichts hindert, für verschiedene Gebiete auch verschiedene Vorschriften zu erlassen, nach der Natur der Sache, wie diess in andern Materien auch geschieht.

*) Es erfordert das wiederum eine *kantonale Spezialvorschrift* gemäss Art. 13 lg. cit. — Andere Minimalmasse für andere Fischarten bei Hartmann (vgl. oben S. 46). *Brittelmass* vgl. Siebold S. 8.

2) Die sterile Silberforelle des Untersee's.

An der im Jahre 1860 zu Königsberg abgehaltenen 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte machte Prof. E. v. Siebold auf das Vorkommen von Fischen aufmerksam, welche ihr ganzes Leben hindurch steril bleiben, und wies nach, dass solche fortpflanzungsunfähige Formen als besondere Fischspezies aufgeführt worden sind. Diese Sterilität gewisser Fische — eine Erscheinung, welche viel dazu beigetragen hat, die Artunterscheidung bei mehreren unserer Süsswasserfische zu erschweren — war früher gänzlich übersehen worden. Seither ist davon in der Fachliteratur Notiz genommen, doch dem Gegenstande immer noch kaum diejenige Aufmerksamkeit geschenkt worden, welche er sowohl in wissenschaftlicher als auch in praktischer Beziehung verdient. Die Schwebforelle ist als eine sterile Form erklärt worden; dabei bestand aber die Meinung, dass diese unfruchtbaren Fische immerhin, mit Bezug auf die Zahl der Individuen gegenüber den fortpflanzungsfähigen Exemplaren derselben Art, ein mehr *ausnahmsweises* Vorkommniss und dass sie als Speisefische, mit jenen andern verglichen, von *geringerm* Werthe seien. Bei meinen Erkundigungen nach gewissen Fischereiverhältnissen des Untersee's und bezüglichen Besprechungen hierüber im Jahr 1877 (wovon S. 54 die Rede war) erfuhr ich, dass die über jene beiden ebenerwähnten Punkte herrschenden Ansichten sich in Bezug auf den Untersee als nicht richtig herausstellen. Von der Silberforelle wurde mir gesagt, dass sie die häufigste Forelle und ein sehr geschätzter Fisch sei. Ich fragte nach Laichzeit und Laichplätzen und erhielt zur Antwort: „Dieser Fisch laicht nicht.“ Ja, wie kann er sich denn vermehren, so dass er in grosser Zahl vor-

kommt? „Das wissen wir nicht; aber so viel ist sicher, dass nie eine Silberforelle laichend oder verlaicht getroffen und dass in diesem Fisch zu keiner Zeit des Jahres Rogen gefunden wird.“

In gelegentlicher Korrespondenz machte ich hievon dem wie als Entomolog so auch als Fachmann auf ichthyologischem Gebiet bekannten Herrn Dr. Schoch-Bolley und dem berühmten Verfasser der *„Embryologie des Salmones“**), Herrn Prof. C. Vogt in Genf, Mittheilung. Herrn Dr. Schoch erschien ein zahlreiches Vorkommen dieser sterilen Fische unwahrscheinlich; im Uebrigen ging seine Meinung dahin, dass es „unprofitable Fische“ seien. Herr Dr. Vogt blieb bei der Ansicht, die er bereits in seiner Anleitung zur künstlichen Fischzucht (S. 26) über diese „gelte“ Fische und deren Werth ausgesprochen: dass sie „mageres, wenig geschätztes Fleisch“ haben. Siebold, der auf S. 309 seines mehrerwähnten Werkes ein einschlägiges Zitat aus Gr. Mangolts Fischbuch bringt — über den Unterschied der „Grundfärhinen und Sefärhinen“ — sagt daselbst: Noch heute wird am Bodensee die stets mager bleibende Schwebforelle weniger geschätzt als die . . . fetter werdende Grundforelle.

Dem gegenüber führe ich hier einige diesen Gegenstand betreffende Stellen aus dem unterm 16. Dezember 1877 an mich gerichteteten Schreiben des Herrn Läubli an:

„Die Silberforelle und Schwebforelle ist das Gleiche. Das Fleisch hievon wird als sehr gut bezeichnet. Mag vielleicht der Umstand hiezu beitragen, dass die Fische

---

*) C. Vogt, Embryologie des Salmones. Neuchâtel 1842. (Zweite Lieferung des Werkes von Agassiz: Histoire naturelle des poissons d'eau douce de l'Europe centrale).

des Untersee's den meisten übrigen Seefischen als besser vorgezogen werden*).

„Forellenlaichplätze im Untersee kann ich Ihnen keine angeben. Fast mit Bestimmtheit ist anzunehmen, dass im Rheine bei Gottlieben hie und da eine Forelle laicht; eine laichige wurde zwar noch nie gefangen, wohl aber, doch selten, vielleicht in 2 oder 3 Jahren einmal, eine verlaichte und dann nur Grundforelle.

„Hingegen laichen Forellen im Rhein bei Stein, jedoch nur Grundforellen. Ob unsere Forellen in der Aach**) laichen, ist mir nicht bekannt. Wohl werden laichende grosse Forellen in der Aach gefangen, die jedoch noch viel schwärzer sind als unsere Grundforellen. Möglich ist, dass durch das Wasser die Fische eine andere Farbe erhalten.

„Herr Dr. Schoch bezweifelt ein massenhaftes Vorkommen unserer Schwebforellen; sie sind jedoch sehr

---

*) So erklärt sich Herr Läubli die *gute* Qualität der Silberforelle des Untersee's. Dass die Schwebforelle im Vergleich zur Grundforelle *schlechtes* Fleisch habe, legt sich Mangolt folgendermassen zurecht:

„Diser vnderscheid ist nit am visch, sonder an der weid: dann die Grundfärhin jr weid hat im grund vnd in der tieffe, daher sie dann auch den namen hatt vnnd ein Grundfärhin genennt wird. Die Schwebfärhinen aber schwäbt oben embor, weidet vnnd neret sich der muckenn ob dem wasser. Wie nun das vych auff eine gûte feißte weid geschlagenn leybhaffter, feißter vnnd am fleisch besser ist, dann das auff dürre vñ magere weid getriebē wirt: Also hatt es auch aller ding ein gstallt mit den vischen. Nun ists aber gwüß daß der lättächtig grund bessere narung und weid gibt, dann die muckē: so volget auch daß die Grundfärhinen besser sind dann die Schwebfärhinen, daß dann alle schleckmeüler wol wüssend.“ (Hornung: von Färhinen vnd Illancken, p. 16.)

**) Radolfszeller Aach.

zahlreich. Ich kann Sie versichern, dass öfters an einem bessern Tage 50—80 Stück Schwebforellen gefangen werden; Tage genug gibt's mit 20—40 Stück, natürlich dann auch wieder Tage, wo keine gefangen werden. Nach meiner Meinung ist der Bestand dieser Fische sehr zahlreich. Wenn man im Allgemeinen Forelle sagt, so versteht man darunter eben die Schweb- oder Silberforelle."

Ich denke, diese Mittheilungen sind entscheidend in Bezug auf das numerische Verhältniss, die *Häufigkeit* der sterilen Untersee-Forellen, wonach die unfruchtbaren Individuen an Zahl die vorherrschenden, weitaus überwiegenden sind, so dass *sie* die Regel und die fruchtbaren Exemplare der Spezies (Grundforellen) die Ausnahme bilden. Mit Rücksicht auf den Rogenreichthum der fertilen Fische, auf die grosse Zahl der Eier eines einzigen Rogeners, lässt sich die *Möglichkeit* dieses Verhältnisses nicht bestreiten und können die bezüglichen Angaben nicht a priori als unglaubwürdig bezeichnet werden. Eine *Erklärung* aber dieser wie es scheint dem Untersee in besonderem Masse eigenthümlichen Erscheinung kann zur Zeit nicht gegeben werden. Die Ursachen des Vorkommens fortpflanzungsunfähiger Abarten verschiedener Fischspezies sind überhaupt noch nicht erforscht. Siebold selbst erklärt: Unter welchen Einflüssen Fische zu sterilen Formen sich entwickeln, ist mir bis jetzt unbekannt geblieben. (a. a. O. S. 13. Vgl. auch S. 277.)

Was die andere, die gastronomische Seite der Sache, die Qualität der sterilen Untersee-Forellen als Tafelfische, betrifft — eine Streitfrage, deren Entscheidung unschwer möglich sein dürfte — so bin ich nicht im Falle, hierüber ein Urtheil nach eigener Erfahrung abzugeben. Ich kann das nur bedauern, nehme aber — mit dem besten Vorsatz, in Sachen zu einem selbständigen Urtheil zu gelangen —

inzwischen keinen Anstand, trotz der obgenannten Autoritäten und wie wohl ich mir bewusst bin, dass, was weder zu übersehen, noch zu unterschätzen, bei diesen sich der Uebersetzer von Brillat-Savarin befindet, mich auf die Seite des Fischermeisters Läubli zu stellen. Hiezu komme ich namentlich auch desshalb, weil der behauptete geringe Werth des Schwebforellenfleisches mit allen andern Angaben und Thatsachen auf dem sachbezüglichen Gebiete, soweit mir solche bekannt, in *Widerspruch* steht und daher eine seltsame und befremdliche *Ausnahme* wäre.

Von den sterilen Fischen im Allgemeinen, als *Regel*, sagt E. v. Siebold selbst, a. a. O. S. 13, indem er dieselben mit den fruchtbaren Individuen vergleicht in Bezug auf das Aussehen sowohl während als nach der Laichzeit: „die letzteren bieten, da sie bekanntlich während der ganzen Fortpflanzungszeit nicht fressen, ein sehr abgemagertes Ansehen dar, während die ersteren, Jahr aus Jahr ein ohne Unterbrechung dem Fressen nachgehend, stets wohlgenährt und fett erscheinen, so dass *gerade die sterilen Fischformen wegen ihres zarten und wohlschmeckenden Fleisches* auf den Fischmärkten als *ein sehr gesuchtes Nahrungsmittel* gelten," und in einer Anmerkung dazu, worin die sterilen Fische und die sogenannten Kümmerer (schlecht ernährte Fische) einander gegenübergestellt werden: Soviel steht fest, dass bei den sterilen Fischen die Geschlechtswerkzeuge *nicht aus Mangel an Nahrung* in ihrer Entwickelung zurückgeblieben sind. In Bezug auf die einzelnen unfruchtbaren Fischarten sodann findet man bei Siebold Folgendes mitgetheilt:

Karpfen. S. 89 und 90. Eine ganz eigenthümliche Erscheinung, welche man schon seit lange im Volke gekannt hat, welche aber von den Physiologen gänzlich unbeachtet geblieben ist, kann ich hier nicht unerwähnt

lassen, nämlich die Sterilität durch welche sich manche Karpfen auszeichnen. Schon Aristoteles hatte von diesen *sterilen Karpfen* Kenntniss und sagte in seiner Naturgeschichte der Thiere von ihnen (vgl. Aristoteles de animalibus historiae libri X. Edit. Schneider. Tit. IV Cap. XI. 4 übersetzt von Strack, pag. 203): „So giebt es auch noch Fische, man nennt sie Epitragien, dergleichen sich unter den Flussfischen, unter den Karpfen und Balagren finden; diese haben niemals weder Rogen noch Milch, sind aber dabei fest und fett und werden für die Besten gehalten.“ — Diese sterilen Karpfen werden in Deutschland noch heute, wie zu den Zeiten des Aristoteles, wegen ihres zarten Fleisches sehr hoch geschätzt. Auch in Südfrankreich hat der sterile Karpfe (Carpeau oder Carpe bréhaigne) bei Gutschmeckern seinen alten Ruf bewahrt. Ueber den sterilen Karpfen der Rhone spricht sich Dulac (Histoire naturelle des Provinces de Lyonnois, Forez et Beaujolois, Lyon 1865, Tom I pag. 122) in folgender Weise aus: „Le carpeau que l'on trouve dans le Rhône et dans la Saône et qui, au jugement de tous les connoisseurs, est peut-être *le poisson le plus délicat qui soit en France*, n'est pas encore connu. Le genre de ce poisson est un mystère de la nature où la sagacité de l'homme n'a pu encore pénétrer. Doit-on le ranger dans la classe des carpes? En est-il le mâle? ou bien forme-t-il une espèce particulière? C'est ce qu'on ignore. Cet étrange poisson offre un vaste champ aux recherches des Naturalistes.“

Forelle (Salmo oder Trutta Fario) S. 321. „Unter den Forellen kommen sterile Formen häufig vor, welche niemals laichen, deren innere Geschlechtsorgane zwar deutlich vorhanden sind, aber im Zustande der Unreife verharren; zu jeder Zeit des Jahres zeigen sich die Eier

in den Ovarien solcher Forellen niemals grösser wie Hirsekörner; auch sieht man es den Eierstöcken an, dass sie niemals reife Eier von sich gegeben haben. Aufmerksame Fischer kennen solche *sterile Forellen* sehr gut und rühmen an ihnen, *dass sie ein viel zarteres Fleisch besitzen als die fruchtbaren Forellen.*"

Dem gegenüber scheinen mir die Angaben über die Inferiorität der Schwebforelle als Speisefisch, beziehungsweise die Zweifel an einer bessern Qualität der sterilen Untersee-Forellen von geringerm Gewicht als die entschieden gegentheiligen Behauptungen unserer Fischer.

Den vorstehenden Abschnitt kann ich nicht schliessen, ohne eine wenn auch nur ganz kurze Bemerkung beizufügen in Bezug auf eine andere als die eben besprochene Meinungsverschiedenheit zwischen Forschern und Fischern: die Frage nach dem Verhältniss, in welchem *Gangfisch und Felchen (Blaufelchen)* zu einander stehen. Die Forscher behaupten die spezifische Einheit dieser Fische und erklären dieselben lediglich als successive Entwicklungsformen der Einen Art, welche sich periodisch im Verlaufe der normalen Dauer des Lebensalters eines Individuums ausbilden; die Fischer bestreiten eine solche Gleichheit und behaupten, dass die fraglichen Fische sicherlich verschiedener Art seien, dass nie ein Gangfisch zu einem Felchen heranwachse oder ein Blaufelchen Gangfische erzeuge. Demgemäss sind denn die Thierformen, wovon die Rede ist, oben auf S. 49 als Eine Spezies (19. Art) identifizirt, auf S. 58/59 nach Herrn Läubli als dreierlei Fische aufgeführt worden. Was ist richtig? Wer hat Recht? Wir haben gesehen (vgl. S. 50), das die Coregonen-Frage im Allgemeinen nicht als erledigt gelten darf; den strengen *Beweis* für die behauptete Einheit der Art halten wir nicht für erbracht. Ein Fachgelehrter

wie Siebold erklärt nach „seit einer Reihe von (acht) Jahren unausgesetzt an den mitteleuropäischen Süsswasserfischen gemachten Forschungen“, dass ihm „noch keine ganz jungen Renken zu Gesicht gekommen sind“ (a. a. O. S. 275). Auf der andern Seite sind so bestimmte Aussagen erfahrener Beobachter aus dem Volke nicht gering anzuschlagen. Verhältnisse z. B. wie die Sterilität gewisser Fische, Bastardbildungen anderer*) hatte „das unbefangene Auge der Fischer schon lange erkannt, aber das getrübte Auge der Systematiker nicht sehen wollen.“ (Siebold S. 94.) Bei einer Sachlage wie der vorliegenden dürfte daher der Entschiedenheit und subjektiven Sicherheit, womit die spezifische Identität der fraglichen Fische bestritten und die Ueberzeugung von ihrer Artverschiedenheit ausgesprochen wird, wenigstens so viel Gewicht und Werth beizulegen sein, dass diese Angelegenheit nicht als abgeschlossen, sondern als offene Frage und Gegenstand weiterer Untersuchungen bezeichnet wird.

II. Fischereipacht von 1820—1831.

Die Verhältnisse in früheren Jahrhunderten bei Seite lassend — das Kesselring'sche Spruchregister auf der Kantonsbibliothek erwähnt unter dem Titel „Fischentzen“ einschlägige Erkenntnisse aus den Jahren 1463, 1548, 1550 und 1743 — stelle ich an die Spitze dieses Abschnittes das Gesetz, durch welches im ersten Dezennium dieses Jahrhunderts die Fischerei als Regal erklärt wurde, welches Gesetz dann freilich erst mit Beginn des nächsten Jahrzehnts thatsächlich in Wirksamkeit und schon zu Anfang der dreissiger Jahre wieder ausser Kraft trat.

*) Siebold S. 20.

Gesetz

vom 21. Dezember 1808.

Hinsichtlich des Fischereiregale.

Wir Präsident, Klein- und Grosse Räthe des Kantons Thurgau,

Auf den Vorschlag des Kleinen Rathes,

verordnen:

1. Das Recht des Fischfanges in allen öffentlichen Gewässern im Umfang des Kantons ist als *Staats-Regale* erklärt.
2. Der Kleine Rath hat über die Benutzungsweise desselben das Angemessene zu verfügen.
3. Gegenwärtiges Gesetz ist demselben zur Vollziehung zuzustellen.

(*Sammlung der* während des Zeitraums von 1803 bis 1814 erschienenen, noch in Kraft bestehenden, aus den 10 Bänden des Tagblatts ausgezogenen *Gesetze und Verordnungen für den Kanton Thurgau. 1830.* Seite 274.)

„Schon im Mai 1816“ legte der Kleine Rath, wie er in einer Botschaft an den Grossen Rath dd. 24. April 1818 bemerkt, der gesetzgebenden Behörde den Entwurf eines Dekrets über die Benutzung der Fischereiregale vor. Es ging aber noch zwei Jahre bis die Verordnung für Vollzug des obigen Gesetzes zu Stande kam.

Diese (nicht publizirte) Verordnung vom 3. März 1820 lautet:

Wir Landammann und Kleiner Rath des Kantons Thurgau, um das Regale des Fischfangs in öffentlichen Gewässern, nach der Forderung des Gesetzes vom 21. Dezember 1808 zur angemessenen Benützung zu bringen, verordnen:

1. Der Fisch- und Krebsfang in allen öffentlichen Gewässern im Umfang des Kantons, mit Ausnahme der Fischerey

im Ober- und Untersee, wird durch die Finanzkommission bezirksweise auf öffentlicher Steigerung an die Meistbietenden verpachtet.

2. Es ist den Pächtern gestattet, für die Mitbenutzung ihrer Fischereyen Unterpächter anzunehmen.

3. Den Pächtern steht vermöge ihres Pachtrechtes der Fisch- und Krebsfang in den zu ihrem Pachtbezirk gehörigen Gewässern, auf jede Art, ausschliesslich zu. *Jedoch sind sie für Missbrauch, wodurch der Ertrag der Fischerey über die Dauer ihrer Pacht hinaus geschwächt würde, verantwortlich* und können für diesfällige Beschädigung zur *Ersazleistung* an den Staat angehalten werden.

   Namentlich ist ihnen, sowie jedermann, bey einer Busse von *fl. 22* für jeden Uebertretungsfall, untersagt, sich solcher Lockmittel zu bedienen, wodurch die Fische berauscht oder vergiftet werden.

4. In Ansehung des Fischfangs in Bodensee und Rhein verbleibt es einstweilen lediglich bey der bisherigen Uebung. Jedoch ist vorbehalten, darüber allenfalls späterhin, besonders so zu verfügen, wie es den Umständen angemessen erachtet werden mag.

5. Aller Fisch- und Krebsfang, der ohne Pacht- oder Patentrecht in den der Verpachtung unterworfenen Gewässern geschieht, und namentlich auch derjenige mittelst des Schiessens, wird als Eingriff in das Regale erklärt und soll mit einer Busse von wenigstens *fl. 5* im ersten und dem Gedoppelten in jedem Wiederholungsfall, oder mit ein- bis zweytägigem Arrest, falls der Fehlbare zahlungsunvermögend ist, bestraft werden. Wenn der Eingriff bei wirklich verpachteten Fischereyen Statt fand, soll eine kompetente Gerichtsstelle dem beschädigten Pächter angemessenen Ersaz zusprechen.

6. Gegenwärtige Verordnung hat übrigens keinen Bezug auf diejenigen Teiche und Fischbehälter, welche durch Kunst angelegt, sowie überhaupt nicht auf diejenigen

Fischereyen, welche erwiesenes Privateigenthum sind; sondern dieselben verbleiben unangetastet ihren Besitzern.

7. Die näheren Anordnungen zur Vollziehung dieses Dekretes sind der Finanzkommission aufgetragen. Dasselbe soll zum Druck gebracht und überall bekannt gemacht werden. —

Beigefügt ist eine 12 Artikel enthaltende „Instruktion für die Herren Oberamtmänner, über Verpachtung der Fischenzen und Ertheilung von Fischerey-Patenten," ein Formular der Pachtkontrakte über Fischenzen, ein solches für ein Fischereipatent und eine Gebietseintheilung mit Unterscheidung der Fischenzen nach den acht Distrikten (keine für den Distrikt Gottlieben; eine, „sammethaft," für den Distrikt Diessenhofen).

Die Verpachtung fand nun statt, noch im März und im April 1820, für die Periode von Frühjahr 1820 bis Martini 1825, und sodann am 21. November 1825 auf weitere 6 Jahre. Sie ergab die nachstehend angegebenen Resultate, die mit Bezug auf die heutigen Zustände insbesondere da von Interesse sind, wo die zweite Verpachtung um eine grössere Summe als die erstmalige erfolgte. — Wir ordnen die Fischenzen in zwei Gruppen nach Massgabe der heutigen Verhältnisse, wonach nur Thur, Murg und Sitter vom Staate, alle ihre Zuflüsse aber von den Gemeinden zu vergeben sind (vgl. S. 6), führen die einzelnen Gebiete (Reviere) mit Vorsetzung der Nummern auf, welche sie im Fischenzbuch nach der Reihenfolge daselbst haben, und fügen behufs leichterer Vergleichung an passender Stelle einige der oben in Abschnitt A gebrauchten Nummern bei.

a.

№	Fischenz	I		II	
		℔	₰	℔	₰
1.	Die Murg, von der Mündung bis zu dem Wuhre herwärts vom Espi .	15.	—	18.	—
2.	„ „ von dem Espiwuhre bis zum Wuhre bei der Aumühle .	2.	48	2.	30
3.	„ „ vom Aumühlewuhre bis zum Einfluss der Lützelmurg .	2.	—	8.	30
4.	„ „ von der Lützelmurgmündung bis zum Mühlewuhr Wengi .	2.	—	6.	15
35.	„ „ vom Mühlewuhr Wengi bis zum St. Margarether Mühlebach	2.	20	4.	—
36.	„ „ vom St. Margarether Mühlebach bis z. Mühlewuhr Sirnach	2.	45	2.	20
37.	„ „ vom Sirnacher Mühlewuhr bis z. st. gallischen Grenze, sammt dem Schurtenbach . .	2.	—	4.	30
	(α)	28.	53	46.	05
10.	Die Thur, von der zürcherischen Grenze bei Wylen bis Ochsenfurt .	2.	—	5.	—
11.	„ „ von Ochsenfurt bis zum Wildistobel bei Heschikofen, mit Inbegriff der Giessen, jedoch mit Ausnahme des Brunnenwassers und des Haslimühlenbaches .	2.	—	2.	—
48.	Der Giessen unter der Brücke bei Pfyn bis gerade über von Ochsenfurt . .	—.	—	3.	15
24.	Die Thur, vom Wildistöbeli ob Eschikofen bis an die Amlikoner Brücke	1.	30	1.	—
25.	„ „ von der Amlikoner Brücke bis zur Weinfelder Brücke . .	2.	—	1.	—
	Transport	7.	30	12.	15

№	Fischenz	I	II
		℔ ₰	℔ ₰
	Transport	7. 30	12. 15
26.	Die Thur, von der Weinfelder Brücke bis oben an die Bürgler Auw .	4. —	1. —
13.	„ „ von der Bürgler Auw bis zum Kistmülli- und Kradolfer Bach	1. 15	1. —
14.	„ „ von da bis zur Sittermündung	1. —	1. —
15.	„ „ von der Sittermündung bis zur st. gallischen Grenze . .	2. 45	2. —
	(β)	16. 30	17. 15
16.	Die Sitter, von der Mündung bis zum Wuhr bei Sitterdorf . .	1. 44	1. —
17.	„ „ vom Sitterdorfer Wuhr bis an die st. gallische Grenze .	1. —	1. —
	(γ)	2. 44	2. —
	Summe a	48. 07	65. 20

b.

5.	Die Lauche, von der Mündung bis zur Brücke zwisch. Kalthäusern und Lommis . . .	1. —	5. —
40.	„ „ von der Lommiser Brücke bis Märwyl, „sammt allen (?) Einflüssen“ . . .	3. 16	2 . 20
39.	Der Lommiser Bach sammt allen Einflüssen	4. 24	1. —
41.	Der Tobler Bach	1. 30	1. 30
	Nr. 5	10. 10	9. 50
6.	Der Tübach (Thunbach) von der Mündung bis Ufhofen (6)	1. 12	1. 12
	(δ)	11. 22	11. 02

№	Fischenz	I		II	
		℔	ß	℔	ß
7.	Die Lützelmurg, von der Mündung bis zum Wuhr bei den Eggerwiesen . .	2.	45	6.	45
8.	„ „ vom Eggerwiesenwuhr bis zum Kloster Dänikon	3.	50	7.	—
(47.	„ „ von der Aadorfer Brücke bis zum Kloster Dänikon	—.	—	6.	15*)
9.	„ „ vom Kloster Dänikon bis zum Bichelsee .	1.	30	7.	—
	Nr. 4 (ε)	7.	05	21.	—
34.	Der Sirnacher Mühlebach von der Mündung bis Littenheid	1.	—	2.	40
38.	Der St. Margarether Mühlebach und der Krebsbach	4.	02	5.	—
42.	Das Vogelsanger Bächli, das bodenlose Weyerli und das Rüschenbächli . .	1.	—	1.	12
43.	Das Eichlebächli und Mörischwanger Bächli	1.	—	1.	—
45.	Der Krebsbach von der Murg bis in die Weyeren-Wiesen	1.	—	1.	—
49.	Das Feutschenbächli	—.	—	2.	45
	Nr. 1/2 (ζ)	8.	02	13.	37
12.	Der Tägelbach von der Mündung bis Islikon (22)	1.	—	1.	36
46.	Der Seebach von der Thur bis an die Sperwies (19)	4.	—	4.	—
32.	Der Monsözen-Astel und das Kohlenwieser Bächli (17)	—.	30	—.	30
	(η)	5.	30	6.	06
23.	Der Kämmibach, von der Falle zu Hasli bis an das Wuhr der Grubmülli, sammt Al-				

*) Unklar; diese Ziffer wird daher nicht in Rechnung gezogen.

№	Fischenz	I	II
		℔ ₰	℔ ₰
	tenbächli u. Gillgraben, und der Kaltbach von der Einmündung des Gillgrabens bis in Kämmibach . .	17. 45	14. —
31.	Der Kämmibach. vom Wuhr der Grubmühle bis zur Mannemühle, sammt Nebenbächen . . .	1. 45	2. —
33.	„ „ von der Mannemühle bis zum Ursprung .	1. —	
	Nr. 14	20. 30	16. —
27.	Der ganze Weinfelder Mühlebach sammt dem Brunnenwasser, und der Giessen von der Strasse Märstetten-Amlikon bis Weinfelden	3. 45	1. 30
29.	Die Bäche von Opfershofen sammt allen Einflüssen	1. —	—. 30
	Nr. 13 (ς)	25. 15	18. —
28.	Der Bussnanger Furthbach und der Amlikoner Bach (12)	1. —	—. 36
30.	Der Bürgler Mühlebach in seiner ganzen Länge	4. —	1. 30
19.	Der Hauptwyler Bach (8) . . .	1. —	—. —
44.	Der Bach zu Rickenbach (8) . . .	1. —	1. —
	(ι)	7. —	3. 06
20.	Der Frohnwiesenbach sammt allen Einflüssen (7) . . . . . (κ)	2. 12	1. 30
21.	Der Hagenwyler Bach, von der st. gallischen Grenze bis Buhreuti (Amrisweiler Bach, Nr. 24, oberer Theil)	1. —	1. —
	Transport	1. —	1. —

№	Fischenz	I		II	
		fl	xr	fl	xr
	Transport	1.	—	1.	—
18.	Die Aach, vom Ursprung bis zur Brücke bei Auenhofen (Amrisweil, 23) . .	1.	21	1.	—
22.	Am Ausfluss der Salmsacher Aach, von dem Riedthag bis zum Ausfluss des Hellbaches (23)	12.	—	12.	—
	(λ)	14.	21	14.	—
	Summe b	80.	47	88.	21
	Summen a und b	128.	54	153.	41

Nach Flussgebieten.

Murg ohne Zuflüsse, α	28.	53	46.	05
Lauche mit Thunbach, δ	11.	22	11.	02
Lützelmurg, ε	7.	05	21.	—
Kleinere Murgzuflüsse, ζ	8.	02	13.	37
	55.	22	91.	44
Sitter, γ	2.	44	2.	—
Frohnwiesenbach, κ	2.	12	1.	30
	4.	56	3.	30
Thur ohne Zuflüsse, β	16.	30	17.	15
Zuflüsse zur untern Thur, η	5.	30	6.	06
Kämmenbach und Giessen, ϑ	25.	15	18.	—
Andere Zuflüsse der Thur, ι	7.	—	3.	06
	54.	15	44.	27
Zwei Bodenseezuflüsse (Aach und Amrisweiler Bach), λ	14.	21	14.	—

Rekapitulation.

Murggebiet	55.	22	91.	44
Sittergebiet	4.	56	3.	30
Thurgebiet im engern Sinne	54.	15	44.	27
Thurgebiet im weitern Sinne	114.	33	139.	41
Zwei Bodenseezuflüsse	14.	21	14.	—
Summe, ohne die fl. 6. 15, S. 75, wie oben	128.	54	153.	41

In Bezug auf die Bäche finden sich in dem Verzeichniss viele Lücken. Manche Bäche fehlen ganz, so diejenigen im Bezirk Diessenhofen; andere theilweise, so der obere Thunbach. Es waren also nicht alle Gewässer wirklich und vollständig verpachtet.

Unter'm 9. November 1831 richtete die Regierung folgendes Schreiben an den Grossen Rath:

„Die Fischpächte gehen mit Martini l. J. zu Ende und es muss desswegen in Frage kommen, ob einer neuen Verpachtung des Fischereyregals, dessen Ertrag bisher mehr nicht als beiläufig fl. 160 jährlich abwarf, statt gegeben werden solle.

„Hierüber ist aber zu bemerken: dass für einmal wenig Hoffnung vorhanden ist, Pachtliebhaber zu finden, *indem man sich seit dem Spätjahr 1830 durchgehends Eingriffe in die Fischerey erlaubte* und daher auch auf den meisten Plätzen die Bezahlung des Pachtzinses verweigert wurde.

„Wir sehen uns diesem nach veranlasst, bey Ihnen, Tit., anzufragen: Ob und in wiefern es in Ihren Ansichten liege, dass unter der gegenwärtigen neuen Ordnung der Dinge*) das Recht des Fischfangs nach der Forderung des Gesetzes vom 21. Dezember 1808 und der Vollziehungsverordnung vom 3. März 1820 fernerhin als Staatsregale benutzt werde."

Darauf erfolgte mit Dekret vom 16. Januar 1832 (Kantonsblatt I, S. 87) die *Freigebung* des Fischfanges, die Aufhebung des Gesetzes vom Jahre 1808. Es hatte, nachdem dieses Gesetz erlassen worden, eines Zeitraums von 12 Jahren bedurft, bis es in Vollzug gesetzt wurde; weniger lang dauerte es von diesem Zeitpunkt an bis zur

*) Revidirte Verfassung vom 14. April 1831.

Aufhebung des Gesetzes! Die Verpachtung hatte noch nicht alle Gewässer umfasst; der Modus derselben (mittelst öffentlicher Versteigerung) war auch kein zweckmässiger. Doch hatte jene Ordnung der Verhältnisse, so kurze Zeit sie auch herrschte, ersichtlich da und dort förderlich gewirkt. Mit Aufhebung des Gesetzes vom Jahre 1808 trat eine Anarchie und Raubwirthschaft ein, als deren Folgen die oben (A) dargestellten heutigen Zustände sich ergeben und welchen das eidgenössische Fischereigesetz und die einschlägigen kantonalen Vollzugsanordnungen*) abzuhelfen bestimmt sind.

III. Zusammenstellung praktisch wichtiger Ergebnisse.

a. Manche Gewässer, die früher an Fischen und Krebsen reich waren — so dass aus deren Verpachtung in der Periode von 1820—1831 dem Kanton mitunter ansehnliche Erträge zukamen — sind an jenen Wasserthieren, nach Zahl der Arten und Individuen, *arm oder sogar gänzlich leer* geworden.

*) Von einzelnen Weisungen abgesehen, sind die z. Z. in Betracht kommenden Vorschriften über die Fischerei in folgenden Erlassen enthalten, welche in einer Separatausgabe zusammengestellt wurden: Bundesgesetz vom 18. September 1875; Vollziehungsverordnung des Bundesrathes, dd. 18. Mai 1877; Vollziehungsverordnung des thurg. Regierungsrathes, dd. 26. Juli 1877; Beschluss des Regierungsrathes (Reviereintheilung etc.), dd. 16. November 1877. Die staatliche Verpachtung der Fischerei (cf. pag. 6 und 72) und die darauf bezüglichen, damit in nächstem Zusammenhang stehenden Fragen gehören in den Ressort des *Finanzdepartements;* das übrige Gebiet dieser Angelegenheiten ist dem *Departement des Innern* unterstellt; Sache der *Bezirksämter* ist es, für die Vollziehung der Anordnungen zu sorgen, beziehungsweise dieselben in wirksamer Weise zu überwachen.

1) Als *ganz leer, absolut entvölkert* werden bezeichnet: Nr. 8 (2 Bäche, von Wuppenau und Hauptweil); 12 (Furthbach, fischleer); 16 (Wellhauser Bach); 22. Auch 27?

2) *Wichtige Arten sind verschwunden, beziehungsweise fehlen,* und es ist desswegen das Gebiet mit Rücksicht auf Fische von Werth, also *in praktischer Beziehung, ebenfalls als entvölkert oder leer zu taxiren:* Nr. 1. 2. 13. 27.

3) Zwar nicht ganz leer, aber doch *arm (verarmt)* an nutzbaren Wasserthieren sind die Gebiete: Nr. 1. 2. 6. 10. 12. 16. Auch 20*).

4) *Verhältnissmässig arm,* d. h. gegenüber früher an Individuenzahl ihrer Bevölkerung wesentlich zurückgegangen sind noch folgende Gebiete: Nr. 3. 5 (z. Th.). 14. 20/21. 29. 30.

5) Dagegen sind noch *ziemlich reich* die Gebiete: Nr. 5 (z. Th.), 11, 14, 15, 19, 23, 24; *reich:* 26, 28; II, a—d.

b. Die Ursachen der Verarmung so vieler unserer Gewässer sind:

1) Grosse Schwankungen in den Wasserständen, deren Extreme (Hoch- und Niederwasser) viel weiter aus einander liegende Grenzwerthe als früher haben.

Extreme Hochwasser werden als Ursache der Entvölkerung bezeichnet für die Gebiete Nr. 6, 8 (Wuppenau) und 14;

extreme Niederwasser, beziehungsweise Wassermangel (Grenzwerth fast = 0!) für Nr. 1, 3, 8 (Wuppenau), 12, 14.

Zu dieser zeitweise ohnehin bestehenden Wasserarmuth gesellt sich der Uebelstand, dass Strecken der Flussbette einen starken *Wasserentzug durch Kanäle*

*) Letztere Angabe nach Herrn Kavallerie-Major V. Fehr zur Karthaus Ittingen.

erleiden, wobei oft dem natürlichen Rinnsal das noch vorhandene Wasser grösstentheils oder fast ganz entzogen und das Flussbett geradezu trocken gelegt wird.

2) Gewässerkorrektionen. Nr. 5. 6. 10. 11. 12. 14. 15. 16. 20/21. 24.

Die Korrektionen erweisen sich als für das Fischleben ungünstig und nachtheilig durch folgende Wirkungen derselben, von denen β durch α und γ bedingt ist:

α. starke Strömung. Nr. 10.

β. häufige Trübung des Wassers. Nr. 10. 11. 20/21.

γ. Verbauung der Nebenarme (Giessen, Gumpen, Altwasser). Nr. 6. 10. 11. 12. 15. Vgl pag. 91, Ziff. 2, Karpfenzucht.

δ. Absperrung der Bachmündungen vom Flusse, so dass die Fische nicht mehr in die Bäche gelangen können. Nr. 10. 14?

3) Wuhre, welche das Aufsteigen der Fische in die oberen Gewässerpartien erschweren oder — je nach Art der Fische und Beschaffenheit der Wuhre — ganz hindern.

Solche *Wehre* werden erwähnt für die Gebiete Nr. 3 (2 Stellen), 10 (3 Stellen), 12 (2 Stellen), 14 (2 Stellen). Es kommen aber deren jedenfalls noch mehr vor, ohne dass sie angegeben sind, z. B. in der Lauche bei Lommis. Vgl. pag. 57. — Diesen künstlichen Passagehindernissen gleich wirken die *Wasserfälle*. Der Rheinfall schliesst den Lachs aus vom thurgauischen Rheingebiet. Die Bäche, welche quer zu den Richtungen von Untersee-Rhein, Thur und Lauche nach diesen Gewässern gehen, bilden zahlreiche kleinere Wasserfälle, und es kommen deren auch noch in anderen Bächen vor, wie bei Nr. 24. Das Espiwuhr der Murg ist auf einem Felsen angebracht, welcher ohnehin einen Riegel im Fluss bildet, aber allerdings ohne das Wuhr eher verändert und abgetragen

würde. (Vgl. des Verfassers „Morphologie der Thalbildungen“ S. 26.)

4) Turbinen und Schaufelräder, welche thalabwärts ziehende Fische zerschneiden und zerquetschen. Nr. 2, 3, 11, (16); wohl auch anderwärts.

5) Schädliche Verunreinigung durch Abgänge (Abwasser) von Fabriken. Nr. (1.) 3. 20—22 (untere Reviere von Murg und Thur, und Tägelbach). 24. Diese Abgänge wirken besonders verderblich bei Niederwasser (3).

6) Schädliche Thiere. Nr. 2. 10. 11*). 14. 20/21. 24.

7) Raubwirthschaft, beziehungsweise nicht schonende Behandlung der Fischerei. Nr. 1—3. 12. 14. (28?) 29. II, c (Forellen). II, d (Hechte).

c. Mit Ausnahme der in Ziff. 6 genannten Kategorie (schädliche Thiere) und der sub 3 erwähnten *natürlichen* Hindernisse (Wasserfälle) sind die sämmtlichen vorstehend angeführten, nachtheilig wirkenden Faktoren dem *Menschen*

---

*) In Bezug auf die sub Nr. 11 (Bericht von Weinfelden) als Fischräuber genannten Vögel füge ich Folgendes bei.

Dr. A. Brehm (Leben der Vögel, 2. Aufl. S. 458) sagt über den *Eisvogel:* „Die gelernten Jäger sind keine schlimmen Feinde des Vogels, weil sie wissen, dass er wegen der kleinen Fische, welche er frisst, *keinen empfindlichen Schaden* bringt.“ und über die *Wasseramsel* oder den Wasserstaar (S. 520): „Man hat den Verdacht auf ihn geworfen, dass er auch Fische oder namentlich deren Brut verspeise; kein Beobachter jedoch hat diess bis jetzt noch gefunden.“ Fr. v. Tschudi äussert sich über diesen Punkt im „Thierleben der Alpenwelt“, 8. Aufl. S. 144 und 152 in widersprechender Weise, an letzterer Stelle übereinstimmend mit Brehm. — Hinsichtlich der Bezeichnung „Alabok“ für eine gewisse Vogelart habe ich mich — mit Rücksicht darauf, dass am Bodensee nach Hartmann, a S. 135 als „Allenböcke“ die Möven, am Thunersee nach Hartmann, b S. 155 als „Alböcke“ Fische und zwar Felchen bezeichnet werden — bei Herrn Graf in Weinfelden genauer nach der Bedeutung dieses Namens bei seinem Gebrauche

zuzuschreiben; dem Eingreifen desselben in die natürlichen Verhältnisse des Gebietes. Demnach wäre es, theoretisch gesprochen, nicht unmöglich, sie insgesammt wieder zu beseitigen. Indessen unterscheiden sich die bezeichneten nachtheiligen Faktoren von einander in mehrfacher Hinsicht; — die einen sind ganz vorübergehender Natur, jederzeit und leicht zu entfernen; die anderen, praktisch genommen, bleibender Art und schwer, ja unmöglich zu beseitigen; jene: zumeist weiter nichts als Nachlässigkeit und Misswirthschaft, bezüglich deren Abhülfe geboten ist; diese: fast unerlässliche Erfordernisse für die Zwecke des Menschen; naturnothwendige Konsequenz seiner Kulturarbeit; grossartige Vorkehrungen gegen die Missstände in deren Gefolge; selber Wirkungen, deren Ursachen weiter zurückliegen; — alle aber können sie wo nicht in ihrer Existenz aufgehoben, so doch in ihren Folgen gemildert werden.

---

in dortiger Gegend erkundigt. Hierauf theilte derselbe mit, dass „Alabok“ einen Vogel bezeichne, welcher nach dessen Beschreibung durch Herrn Hugentobler (Präsident der Fischereigesellschaft Weinfelden) die Raub-Seeschwalbe, Sylochelidon (Sterna) caspia — mit weisser Bauchseite, lichtgrauen Flügeln, rothem Schnabel und schwarzem Oberkopf — sei. In einigen Gegenden Württembergs heisse eine Taubenart mit schwarzem Kopf auch Alabok. — Von *Hausthieren* erweisen sich bekanntlich die Enten (wie auch Gänse und andere Wasservögel) dem Fischlaich schädlich. In den Berichten ist jedoch davon nie die Rede. — In der obigen Zusammenstellung habe ich die nur in Einem Berichte, bezw. nur für Ein Gebiet (Nr. 28) vorkommende Angabe betreffend den Schaden, welcher durch das *Gewell von Dampfschiffen* der Fischbrut zugefügt wird, unberücksichtigt gelassen, bemerke aber hier, dass selbes neben der *Ufergrasnutzung* und nachlässigem Vollzug der Fischereiordnung schon bei Pupikofer (a. a. O. S. 42) als Uebelstand angeführt wird.

1) Bezüglich der hydrologischen Verhältnisse ist bereits auf die betreffenden amtlichen Darstellungen über unser Gebiet Bezug genommen worden*). An dieser Stelle, mit Rücksicht auf Gegenstand und Zweck der Arbeit, ist wesentlich auf einen Punkt hinzuweisen, der bereits gelegentlich zur Sprache kam: *die Trockenlegung früherer Weiher* (natürlicher oder künstlicher Wassersammler) und deren Verwandlung in Kultur-, zum Theil auch bloss in Sumpfland.

Solche Abgrabungen und Austrocknungen sind erwähnt sub Nr. 1, 8, III, a. Zu denselben gehört ferner die Trockenlegung des frühern Weihers (See's) von Haarenweilen ob Hüttlingen (ad 16). In Bezug auf das Régime unserer Gewässer hat man ferner auf dieselbe Linie zu stellen: die fortwährende Verkleinerung der noch vorhandenen Wasserbecken (vgl. II, b), d. h. das allmälige Verschwinden derselben, die Drainirung sumpfigen Landes, die Zunahme retentionsvermindernder Kulturen (z. B. Reben an den höchst gelegenen Halden im mittlern Kantonsgebiete), endlich — die Korrektionen selber. Alle diese Faktoren wirken zusammen, übereinstimmend, in einerlei Weise; sie alle befördern die *Raschheit des Abfliessens*

*) Bericht des Regierungsrathes des Kantons Thurgau an den Grossen Rath über die Wasserverheerungen im Jahre 1876. Frauenfeld 1878. (Einleitung und I. Abschnitt.) — Berichte des Regierungsrathes und der Büdgetkommission des Grossen Rathes betreffend Fluss- und Bachkorrektionen im Kanton Thurgau. Frauenfeld 1878. — Eingabe der Regierung des Kantons Thurgau an den h. schweizerischen Bundesrath betreffend Subventionirung von Flusskorrektionen. Frauenfeld 1879.— Je mit kartographischen Beilagen. — Daneben wäre eine umfassende *Geschichte* der Thurkorrektion, besser: eine *Geschichte unserer Gewässer* überhaupt, zu wünschen. Die Lösung dieser Aufgabe wäre eine verdienstliche Arbeit!

der meteorischen Wasser nach den tieferen Lagen und damit das Vorkommen extremer Wasserstände, gesteigerter und immer mehr sich steigernder Hochwasser, verminderter und immerfort sich mindernder Niederwasser; *sie beeinträchtigen die Erhaltung der Mittelwasser, der Gleichgewichts- oder Beharrungszustände,* welche häufiger und Norm waren, so lange noch jene wirksamen Regulatoren des Wasserabflusses bestanden, jetzt aber, bei steter Abnahme dieser letzteren, als konkrete Gebilde seltener sind und, nach Massgabe der zeitlichen Reduktion ihrer materiellen Existenz, je länger je mehr *gedacht* werden müssen als bloss abstrakte Gleichgewichtslagen, um welche die leider nur zu reellen Extreme rascher, sprungweise, in grösseren Amplituden als vormals, oszilliren. Die Durchführung der lebhaft in Angriff genommenen Gewässerkorrektionen wird *diesen* Uebelstand ganz erheblich verstärken; sie muss, wie leicht ersichtlich, fortan eine wesentliche Komponente sein in dem Spiel von Kräften, als deren Resultirende die Wasserstandsextreme sich einstellen. Anderseits ist nicht zu übersehen, dass in den jüngsten niederschlagsreichen Jahren vorherrschend das *eine* dieser Extreme, der *hohe Wasserstand,* sich fühlbar gemacht hat — diess in einer Weise, die noch lange nicht der Vergessenheit anheimfallen wird —; dass aber hiebei sein *Gegensatz,* der Wassermangel, weniger bemerkbar werden konnte. Immerhin fehlt es nicht an Nachweisen für die Existenz desselben; ihn verrathen die Schlote, die nun etwa aus Erlengebüsch an Mühlbächen emporragen und zu erkennen geben, dass, wo die Väter ihren Zweck erreichten mit alleiniger Benutzung desjenigen Motors, welchen sie in der Natur vorfanden, in der Fülle fliessenden Wassers: dass da die Söhne und Enkel, bei sonst ungeändertem Gewerbebetrieb, den verminderten

Betrag jener lebendigen Kraft und ihres Trägers ausgleichen und ersetzen müssen durch künstliche Nachhülfe. Andere Beweise für dieselbe Sache sind oben (Nr. 3) gegeben, und es lässt sich kaum bezweifeln, dass, wenn erst wieder einmal regenärmere Jahre kommen, jenes *andere Extrem, die Wasserarmuth in Folge raschen Abströmens der Niederschläge,* als nicht geringe Kalamität sich geltend machen wird. Diesem kann zwar einigermassen entgegengewirkt werden durch die Wildbach- oder Tobelverbauungen, wenn solche in grösserm Umfang wirklich zu Stande kommen. Allein weitreichend und allgemein kann deren Einfluss nach dieser Richtung nicht sein. Und doch wird in eben diesem Sinne über kurz oder lang etwas Erkleckliches gethan werden müssen. Das Einfachste aber, was da möglich ist, wird sein: *Ersatz der beseitigten Weiher und Teiche durch Herstellung grösserer Wasserreservoirs,* welche bei reichlichen Niederschlägen einen nicht unerheblichen Theil derselben aufzunehmen, zu sammeln und zurückzuhalten vermögen, um dann aus dieser Reserve die thalabwärts gelegenen Rinnsale zu speisen, wenn die übrigen Wasseradern spärlich zu fliessen beginnen, und welche so in kleineren Gebieten jenen Dienst versehen, den der Wasserschatz unserer Seen im Naturhaushalt der grossen Stromsysteme leistet: den Dienst als wohlthätige Regulatoren für die Vertheilung der gefallenen Hydrometeore, die Ausgleichung des Ueberflusses an erfolgten Niederschlägen und des Mangels an solchen. Zur Neu-Herstellung derartiger Wassersammler — die man da und dort vermisst, wo man früher die stille blaue Fluth mit freundlichem Blick die Landschaft beleben sah, den Himmel wiederspiegelnd, Gewölk und Sonne und waldige Höhen — wird man früher oder später Zuflucht nehmen müssen, so gut als zur Wiederaufforstung der Gehänge, welche

eine anarchische Misswirthschaft entwaldete. Einstweilen ist daran freilich nicht zu denken; hätten ja sonst die Industriellen gewisser Gegenden es nicht ruhig geschehen lassen, dass Wasserbecken beseitigt wurden, deren Erhaltung im wohlverstandenen Interesse ihres Gewerbebetriebs gelegen wäre. Vorerst muss man schon zufrieden sein, wenn der Verkleinerung der noch vorhandenen Seen und Teiche entgegengewirkt wird, welche aus natürlichen Ursachen stetig vorschreitet*) und mitunter künstlich noch

*) Vgl. Dr. O. Heer, Urwelt der Schweiz, II. Aufl., S. 29 ff. und des Verfassers Morphologie etc. S. 24 ff. — Für die Hüttweiler Seen ist der Ausfluss tiefer gelegt worden. — S. 26/27 der „Morphologie“ ist auch auf *Vorgänge gegentheiliger Art* bei grösseren Wasserbecken (Seen) hingewiesen worden, auf Versenkungen — wie solche seither am Zürchersee bei Horgen, am Genfersee bei Vevey vorgekommen — und Wirkung der Wellenbewegung, speziell auf eine seit lange beobachtete *Erweiterung des Bodensee's.* Diese Erscheinung ist ausser durch Wahrnehmungen und Erinnerungen der Uferanwohner (von Arbon z. B.) in jüngster Zeit auch durch Vermessungen, insbesondere in der Gegend von Romanshorn, als fortdauernder Prozess konstatirt, der stetig vorschreitet, wofern ihm nicht durch genügende Schutzarbeiten entgegengewirkt wird. Ich bemerke das hier wesentlich mit Rücksicht auf die Darstellung bei *Honsell,* der Bodensee S. 37 u. 38. Es will mir scheinen, dass daselbst zu sehr bloss einerseits von der Auffüllung (Colmatirung), anderseits von Senkungen, zu wenig aber von der Abspülung durch Erosion die Rede sei, dass namentlich die Wirkung der Wellenbewegung unterschätzt werde. Die Angabe S. 20, dass diese selbst bei heftigem Sturme nicht tiefer als etwa 3 m. unter den Wasserspiegel reiche, stimmt von ferne nicht zusammen mit Webers Versuchen (Morphologie S. 26); selbst wenn übrigens die Wirkung der Wellen in die Tiefe (vertikal) nicht höher angeschlagen werden will, ist doch der seitlichen (horizontalen) Wirkung derselben ein namhafter Einfluss zuzuschreiben. Ich halte die „Wysse“ (Honsell S. 21) als Erweiterung des Seebeckens wesentlich für eine Leistung des Wellenschlages, beziehungsweise der Bewegung des Wassers und der Erosion im

besonders betrieben wird. Es ist aber um so eher an der Zeit, die Erhaltung der verhältnissmässig wenigen stehenden Gewässer, die aus grauer Vorzeit der ersten

---

weitern Sinne. Es wäre zu untersuchen, ob die Dimensionsverhältnisse der Wysse (Terrassenoberfläche) nicht mit vorherrschenden Winden, als Funktion derselben, in Beziehung stehe. Vgl. Morphologie S. 27, Note 1. — Mit diesen Bemerkungen wird selbstverständlich der andere Vorgang, die Verlandung (Colmatirung) des See's keineswegs in Abrede gestellt oder unterschätzt; im Gegentheil wird er dabei höher angeschlagen — durch Berücksichtigung des Materials, welches ausser den Affluenten die Uferabtragungen liefern. Diese Auffüllungen sind aber weit belangreicher in vertikalem als in horizontalem Sinne, mehr für Volumen- als für Flächenverminderung, mehr auf dem Grunde als an der Peripherie des See's. Hiefür spricht u. A. die von Dr. Weissmann (Thierleben, a. a. O. S. 151) erwähnte Thatsache, dass die erratischen Blöcke, welche zur Gletscherzeit auch in die innern und tiefsten Partien des See's gelangten und damals über den Seeboden bedeutend emporragen mussten — wie diess mit den Blöcken in der Nähe des Ufers noch der Fall ist — dass jene Findlingsblöcke jetzt von seither zugeführtem Schlamme vollständig bedeckt, von demselben umhüllt und überlagert sind, so dass nun das Schleppnetz ohne anzustossen auf dem weichen Grunde hingleitet. Es bedeutet diess eine ganz beträchtliche Erhöhung des Bodens im See, eine namhafte Verkleinerung des Beckenraumes, während die horizontale, das Seeareal reduzirende Wirkung des Verlandens in *geschichtlicher* Zeit günstigsten Falls die entgegengesetzte Thätigkeit der Erosion zu kompensiren und also wohl die Konturen des See's zu ändern, nicht aber dessen Fläche zu mindern vermochte. (Vgl. Honsell S. 38.) — Noch will ich, im Hinblick auf den Gegenstand dieser Arbeit, beifügen, dass am Zugersee Ufersenkungen unter Anderm auch den — *Hechten* zugeschrieben werden, ihrer untergrabenden Thätigkeit, beziehungsweise der Vermehrung von Angriffsstellen für das Wasser durch die Löcher, welche die Hechte in das den Seeraum begrenzende Land graben. Es hat dieses übrigens nicht Bezug auf Versenkungen an felsigen Halden. (Honsell S. 21, Morphologie S. 27, Note 2.)

Besiedlung des Landes durch die Jahrtausende gerettet auf die Gegenwart herübergekommen sind, zu befürworten, als gerade in diesen Tagen laut der Ruf ertönt nach Erweiterung des Kulturland-Areales der Schweiz, nach Urbarmachung von Flächen, die bisher noch nicht zur Bodenkultur verwendet wurden, aber allenfalls hiefür gewonnen werden könnten. Dem gegenüber ist mit Entschiedenheit zu betonen, dass die schweizerische Landwirthschaft eher *die* Aufgabe hat, ihren Betrieb intensiv zu vervollkommnen, nicht aber extensiv zu vermehren; auf *gleicher* Fläche reichere Ernten zu gewinnen: dahin ist zu streben, denn hierin stehen wir noch hinter Gegenden wie Sachsen zurück; nicht aber soll unser wesentliches Ziel das sein, von der Kultur noch unbenutzte Areale in deren Bereich einzuziehen. Zum mindesten müsste bei letzterer Tendenz in der Auswahl der Objekte für dieselbe die grösste Vorsicht walten. Manch kultivirte Bodenkomplexe würden besser ihrem alten Zustande zuzückgegeben. Seen, Weiher, Teiche mögen durch Fischzucht noch mehr nutzbar gemacht werden — die Mittheilungen des Herrn Läubli S. 33 zeigen, dass man aus dem Wasser auch ansehnliche direkte Erträge gewinnen kann —; nicht aber sind diese Bassins in ihrem Bestande noch weiter zu reduziren. Vielmehr sollten sich hingegen die dabei zunächst und wesentlich interessirten Gewerbetreibenden einigen*), und was die Landwirthschaft betrifft,

*) Wie wir vernehmen, hat Hr. Heitz in Münchweilen, einer der einsichtigsten und weitblickendsten Industriellen des Kantons, s. Z. sich bestrebt, unter Fabrikbesitzern an der Murg eine Verständigung herbeizuführen behufs gemeinsamer Erwerbung und Erhaltung des Mooswanger Weihers (S. 7), sind aber seine Bemühungen in letzter Stunde gescheitert. Solchen guten Absichten und dem Verständniss dafür könnte wohl am besten aufgeholfen

so hat diese allen Grund, sich zu sagen: „Was hülfe es mir, wenn ich die ganze Welt gewänne, litte aber Schaden an meiner Seele?“ m. a. W.: „Was hilft es mir, wenn

---

werden durch Vorschriften über den zulässigen Grad der Ausnutzung einer Wasserrechtskonzession (S. 91). — Dem oben über die Konservirung der Wasserbehälter Gesagten füge ich bei, dass nach meiner Ansicht auch die Trockenlegung von Sumpfland mittelst Drainirung nicht in allen Fällen gerechtfertigt ist, wesentlich nur da, wo es sich um Abwehr von Schädigungen (Rutschungen, gesundheitsschädliche Zustände) handelt. Im Uebrigen gibt es andere Mittel, Sumpfboden auf eine Weise zu verbessern, welche nicht die obgenannte *üble* Folge des Drainirens nach sich zieht und, mit geringeren Kosten verbunden, den Boden auch lukrativer macht. In Preussen hat man Versuche gemacht mit der Anpflanzung der amerikanischen Sumpfheidelbeere (*Cranberry,* zu beziehen durch Platz & Sohn in Erfurt) auf nassen Boden, wobei reichlich lohnende Erträge gewonnen wurden. Griesebach (Vegetation der Erde I, pag. 81) weist darauf hin, dass *Bäume* „eine erstaunliche Leistungsfähigkeit als hydraulische Maschinen“ haben, indem sie nach dem Durchschnittswerthe von Hales in 2 mal 24 Stunden ein Wasserquantum gleich ihrem eigenen Gewicht verbrauchen. — Was die oben erwähnte immer noch mehr um sich greifende Rebenkultur betrifft, so halte ich dafür, dass die Zeit nicht fern ist, wo die räumliche Einschränkung derselben beginnen wird, beginnen *muss,* und dass dieses im Gesammtinteresse des Landes nicht zu bedauern, vielmehr zu begrüssen sein wird, theils wegen physischer Ursachen (hinsichtlich der Rebanlagen an unsern höchsten Steilhalden), theils aus — politischen Gründen (soweit Rebgelände im flachen Thalboden in Frage kommen). Aus wirthschaftlichen Rücksichten (namentlich, aber nicht ausschliesslich auf den weinbauenden Landmann) ist aber zu wünschen, dass dieser Rückgang nicht, erzwungen durch eine unbesiegbare, mit ernstlichen Nachtheilen verbundene Konkurrenz, *allzurasch* eintrete, dass vielmehr dieses Eintreten einer unvermeidlichen, tiefgreifenden Aenderung möglichst verzögert, verlangsamt werde. Dahin zielenden Schritten haben wir uns denn auch, eben auf Grund der kurz skizzirten Ansicht, angeschlossen.

ich das ganze Land in Anspruch nehme, dabei aber erste Bedingungen meines Heils, Grundlagen meines Wohlergehns zerstöre?“ —

Es sollte niemals den Flüssen und Bächen ihr sämmtliches Wasser entzogen werden dürfen. Eine solche Benutzung der *„öffentlichen Gewässer“*, welche diese, in wahrer Verhöhnung ihres ehrlichen Namens, zu *leeren Betten* degradirt, sollte unter keinen Umständen zugegeben werden! Eine Einschränkung der Wasserrechtskonzessionen, wonach dem „öffentlichen Gewässer“ immer noch etwas „Wasser“ verbleiben müsste — und zwar ein Bruchtheil, der hinreichen würde, den Thieren, deren Fang als Regal erklärt und verpachtet wird, das Leben zu fristen — wäre eine wahre Wohlthat, für die Wasserrechtsbedürftigen ein Sporn, den Wasserschatz, dessen sie benöthigt sind, durch Ansammeln und Aufsparen sich zu sichern, statt denselben in bequemer Weise mittelst zu weit gehender Ausnutzung öffentlichen Eigenthums sich anzueignen. Wenn Art. 5, Lemma 3 des eidgenössischen Fischereigesetzes vorschreibt: „Das Trockenlegen der Wasserläufe zum Zwecke des Fischfanges ist verboten. Falls dasselbe zu *anderen* Zwecken nothwendig wird, soll davon wo möglich (!) den Fischenzbesitzern resp. Pächtern vorher rechtzeitig Kenntniss gegeben werden“ — so erfüllt diese Bestimmung ihren Zweck nicht. Die Fabrik-, beziehungsweise Wasserwerkbesitzer pachten eben die Reviere in ihrer Gegend selbst. Die rechtzeitige Kenntnissgabe von der Trockenlegung macht sich dann sehr einfach; — die Massregel kann so jederzeit, beliebig oft und auch auf beliebige Dauer erfolgen, so lange sie eben „nothwendig“ bleibt. Damit ist aber der Sache nicht gedient. Es werden die sämmtlichen Reviere eines kontinuirlichen Flusslaufes beeinträchtigt, wenn auch nur Ein Theil

trocken gelegt wird; ja die Wirkung der Massregel reicht thalabwärts noch weiter. Das Verbot sollte daher ein absolutes sein, wie dasjenige in Art. 12 betreffend das Einleiten schädlicher Stoffe in Fischwasser; oder aber es sollten die „anderen Zwecke“ auf *öffentliche* Angelegenheiten (Flussableitungen in neue Betten, Durchstiche, Korrektionen, Brückenfundamentirungen u. dgl.) eingeschränkt werden — eine Verschärfung der Vorschrift, wozu die kantonalen Behörden berechtigt wären.

2) Die *Gewässerkorrektionen* betreffend, muss man sich auf den Einen Wunsch beschränken: es möchte bei den noch auszuführenden Korrektionsarbeiten — so weit diess ohne Nachtheil auf die Hauptsache, die Bestimmung derselben, geschehen kann — an Einmündungsstellen von Bächen, welche für Fischleben und Fischzucht als vortheilhaft zu bezeichnen sind, auf die Bedürfnisse der letzteren geeignete Rücksicht genommen, die freie Passage der Fische zwischen Fluss und Bach ermöglicht und begünstigt werden. Dergleichen Rücksichten sind schon bisher nicht unbeachtet geblieben. Mehr kann nicht verlangt werden; denn was weiter *in Bezug auf Fischerei* als Uebel der Korrektionen bezeichnet wird, ist nothwendige Folge, ja Zweck derselben. Zu bemerken bleibt indess, dass die Absperrung der *Giessen* (Altwasser, Gill) vom Flusse durch die Faschinen schwerlich oder selten in einem Masse stattfinden wird, welches nicht mehr gestatten würde, diese stagnirenden Gewässer noch für *Karpfenzucht* zu verwenden.

3) Die Wuhre könnten in ihrer Mehrzahl oder sämmtliche gangbar gemacht werden durch *Fischstege* oder *Fischleitern* (vgl. pag. 52; Fischereigesetz Art. 4, Lemma 5; bundesräthliche Verordnung Art. 6).

4) Die sämmtlichen Wasserwerkbesitzer sollten *an den Kanaleingängen geeignete Rechen, Gitter und Netze* (Holzkonstruktionen und starke Drahtgeflechte) anbringen, welche möglichst viele Fische — jedenfalls alle von einigermassen erheblicher Grösse — abhalten, durch den Kanal in Turbinen und Wasserräder zu gerathen und dort getödtet zu werden. Art. 5, L. 4 leg. cit.

5) Die Abfuhr von Fabrikabgängen durch Flüsse und Bäche, namentlich wenn solche bei bloss mittlerem oder gar niederem Wasserstande erfolgt, sollte unnachsichtlich und strengstens bestraft werden. Vgl. Fischereigesetz Art. 12.

6) Für einzelne Gebiete ist die Verminderung der Fischotter zu wünschen. Es muss diese in anderer Weise erfolgen, als durch die Ausübung der Jagdberechtigung seitens der patentirten Jäger, da die Wirksamkeit der letzteren auf diesem Gebiete sich als ungenügend herausstellt. In dieser Hinsicht dürften die Verhandlungen und die Schlussnahme der Bundesversammlung, welche der berühmt gewordene „Hase von Burgdorf“ veranlasste, Berücksichtigung verdienen. Vgl. Schweiz. Bundesblatt 1878, Bd. IV, Bericht des *Bundesrathes* S. 338: „Kann es denn wirklich einem Grundeigenthümer, der auf seinem Hofe einen Fuchs beim Morden seiner Hühner antrifft, verboten sein, denselben zu tödten? Sollte derselbe etwa vorher bei der kantonalen Behörde eine Ermächtigung zur Organisation einer Treibjagd durch eine beschränkte Anzahl zuverlässiger Jäger nachsuchen?“ etc. Die Anwendung dieser dem natürlichen Rechtsgefühl entspringenden und von einer hohen kompetenten Behörde ausgehenden Anschauungsweise auf ähnliche, bloss dem Namen nach verschiedene Verhältnisse — Gewässer, Fische

und Fischotter statt Höfe, Hühner und Füchse — ergibt sich von selbst.

7) Die *Raubwirthschaft* besteht namentlich fort in „kleineren Flüssen und öffentlichen Bächen“, welche der Verfügung durch die Gemeinden unterstellt sind (kantonale Verordnung § 6, Regierungsbeschluss vom 16. November 1877, Ziff. 10), da nämlich, wo das Gewässer keinen Eigenthümer (Pächter, Patentbesitzer) hat und — überhaupt noch etwas zu holen ist; wo Letzteres nicht der Fall, geschieht denn auch Nichts, um dem Mangel abzuhelfen, das ausgestorbene Wasser wieder zu bevölkern. Der Grund liegt am *Mangel mit Rechten ausgestatteter Interessenten,* resp. darin, dass die Vorschrift des § 6 der regierungsräthlichen Verordnung *nicht durchgängig oder vielmehr nur ausnahmsweise vollzogen* wird. Die eingegangenen Berichte nennen einen einzigen Bach, den von Arbon, als verpachtet. Ueber andere beobachten sie vollkommenes Stillschweigen oder sie geben indirekt, doch unschwer den Mangel an Schutzmassregeln, an positiven Massnahmen irgend welcher Art, zu erkennen. Von mehr als einem dieser Gewässer wissen wir ohnehin — es bedarf hiezu keiner besondern Berichte — dass sie *nicht vergeben* wurden, weder pacht-, noch patentweise, *ungeachtet vorhandener Bewerbung.* Die Gemeinden erklären sich in solchem Falle dahin, dass sie „bannen“, Schonzeit einführen wollen. Es steht dies indess in striktem Widerspruch mit der oberwähnten Vorschrift. Dieser zufolge haben die Gemeinden ihre Gewässerstrecken — oder natürliche Gebiete in Verständigung mit andern Gemeinden — in erster Linie *zu verpachten*; *wenn sich keine Pachtbewerber finden,* sind *Patente* abzugeben, und nur, *wenn sich auch hiefür keine Bewerber finden,* ist das Gebiet zu bannen. Die Zweckmässigkeit dieser Vorschrift und die

Absicht derselben ist klar. Was nützt es, den „Bann“ zu verhängen, „Schonzeit“ anzuordnen, wo wenig oder nichts mehr zu „bannen“ und zu schonen ist? bei oberen Gewässerpartien, deren Bevölkerung sich nicht aus unteren Gebieten rekrutiren kann, weil die Fischleitern noch nicht existiren (deren Anbringung nach Art. 6 der bundesräthlichen Verordnung erst noch durch Regierungsbeschlüsse vorzuschreiben ist)? und bei mittleren Partien, die aus dem oben bezeichneten Grunde keine Fische von unten her erhalten können, von oben her aber keine, weil dort selbst keine sind?! Eine Wiederbevölkerung solcher verödeter — und auch der zwar noch nicht ganz öden, aber doch sehr verarmten — Gewässer ist offenbar nur möglich durch geflissentliche, zweckbewusste Pflanzung von Fischen Nachzucht von solchen, Einsetzen von Fischen und Fischbrut. Dieses hinwieder wird erst geschehen — mit Erfolg jedenfalls erst dann — wenn *berechtigte Interessenten* da sind. Es ist das vorgängig zu erfüllende und unerlässliche Bedingung. Ohne das wird so wenig Jemand — mit Opfern an Geld, Zeit und Mühe — ein ödes Gewässer mit Fischen zu beleben versuchen, so wenig als im leeren Wasser von selber — zufolge Bannens! — Fische sich bilden werden. Das „Bannen“ hat also gegen sich ebenso die ratio legis als den Wortlaut der Vorschrift; denn diese will, dass Etwas gethan werde, der eine oder andere positive Schritt; das Bannen aber, wie nun die Dinge liegen, bedeutet in den meisten Fällen einfach — Nichts.

Es sollten also die Gemeinden angehalten werden, dass sie ihre Gewässer verpachten oder dann eventuell (im Sinne der Vorschriften) patentweise vergeben, wobei dahin zu wirken wäre, dass diess nach grösseren und natürlichen Gebietsabschnitten geschehe, auf eine Reihe

von Jahren und unter der Bedingung, dass der Pächter — nach Massgabe besonderer Bestimmungen — Fischbrut einzusetzen habe. Wo es, mangels Bewerbung, beim Bannen bleiben müsste, sollte dafür gesorgt werden, dass diese Massregel Inhalt und Begriff erhielte und nicht länger ein wesenloses Wort bliebe; diess durch Fischzucht (kantonale Verordnung § 8) und verschärfte polizeiliche Kontrole über unbefugtes Fischen*).

Uebrigens dürfte es sich empfehlen, die Frage zu prüfen, ob in solchen Fällen nicht der Staat selber, der Fiskus, als Pacht- oder Patentbewerber (nach seiner Wahl, § 6 cit.) auftreten sollte, um nach einheitlichem und grösserem Plane die Wiederbevölkerung der Gewässer an Hand zu nehmen. Der Staat hat auf sein von 1808 bis 1831 auch über diese Bäche und kleinen Flüsse ausgeübtes Hoheitsrecht verzichtet und dasselbe an die Gemeinden abgetreten, in der Meinung, dass diese Werth darauf legen und darin ein erhebliches Interesse erblicken. Wo nun Letzteres nicht der Fall ist, wird der Staat ohne grosse Kosten das Eigenthums-, beziehungsweise Verfügungsrecht erhalten können. Die Kosten kann er einbringen durch Wiederverpachtung; wenn diese nicht möglich oder nicht konvenirend, mittelst Fischereibetriebes durch „Gehülfen“ (kantonale Verordnung § 4 am Schlusse) und zuletzt, auch ohne alles das und schon in genügender Weise, *indirekt:* durch die (*so* nothwendig erfolgende) Zunahme des Fischbestandes, also des Werthes seiner eigenen Pachtreviere. Mit Rücksicht auf den fiskalischen und wirthschaftlichen Werth eines geordneten Fischereibetriebes

*) Es könnten auch auf diesem Gebiete, wie auf dem des Vogelschutzes und des Thierschutzes überhaupt, die *Schulen*, sowie Vereine durch Belehrung und Mahnung zur Erreichung des angestrebten Zweckes wesentlich beitragen.

im Gebiete eines Landes, dessen ungünstige Ernährungsbilanz gerade in der jüngsten Zeit zu ernsten Erwägungen — besonders auch zu besserer Würdigung bisher unterschätzter Zweige der Nahrungsproduktion, des Gemüsebau's z. B. — veranlasste, würden wir eine Intervention des Staates (Kantons) auch in dieser Form für gerechtfertigt halten, immerhin erst, wenn sie in anderer Weise nicht zum Ziele führte — und es ist nicht zu bestreiten, dass in dieser andern Richtung die zu Gebote stehenden Mittel z. Z. kaum versucht, geschweige denn erschöpft sind.

d. Die vorerwähnten Missstände beruhen, wie sich aus Obigem ergibt, zumeist auf *mangelhafter Durchführung, beziehungsweise Nichtvollzug vorhandener Bestimmungen,* die sowohl zweckmässig als auch, wenn vollzogen, im Ganzen ausreichend wären. Insofern *Vorschriften selber* — eidgenössische und kantonale, Ergänzungen und Abänderungen — als wünschenswerth oder nothwendig in Frage kommen, verweisen wir auf den Abschnitt über die Unterseefischerei. Es handelt sich dabei sowohl um Wünsche nach *strengeren* Vorschriften als auch um *Milderung* solcher, die als zu streng und nutzlos (über das erspriessliche Mass hinausgehend, Berufstreibenden hinderlich, ohne der Sache förderlich zu sein, also nicht zweckdienlich) und endlich um *Ersatz* solcher, die als in concreto geradezu schädlich und zweckwidrig (wohlgemeint, aber hier nicht am Platze) erklärt werden. Mit Bezug hierauf ist an dieser Stelle nur Folgendes zu bemerken:

1) *Strengere* Vorschriften als die bestehenden Verschärfungen der letzteren liegen in der Kompetenz der *Kantone.* Der Bund behält sich zwar hierüber eine Kontrole vor (Art. 13, L. 3 leg. cit.), die bundesräthliche Verordnung *empfiehlt* aber den Erlass einiger Bestimmungen dieser Art, so in Art. 10, betreffend polizeiliche

Beschränkung des freien Zirkulirens zahmer Schwimmvögel während der Laichzeit, und in Art. 11, betreffend Schonstrecken zum Zwecke der Vermehrung solcher Fischarten, zu deren Schutz das Bundesgesetz keine Vorschriften enthält (lit. cc, pag. 59). Letztere Massregel wird sogar „dringend“ empfohlen, unter eventueller Zusicherung von Beiträgen aus der Bundeskasse. In ganz bestimmter Weise werden Bundesbeiträge versprochen für Fischzuchtanstalten.

2) Anderweitige Abänderungen sind Sache der *eidgenössischen* Behörden und zwar fallen sie zum Theil in die Kompetenz des Bundesrathes, zum Theil in diejenige der Bundesversammlung. Der *Bundesrath* ist durch Art. 16 des Fischereigesetzes ermächtigt, in den *Grenzgewässern*, „über deren Benutzung für die Fischerei noch keine Konventionen abgeschlossen sind“ (von der Eidgenossenschaft?), die Anwendung einzelner Gesetzesbestimmungen zu suspendiren, und natürlich auch kompetent, von ihm selbst erlassene Vorschriften (wie die des Netzeplombirens, Art. 3, L. 2; lit. hh, pag. 61) durch andere zu ersetzen. Weitergehende Modifikationen, wie die angeregte Abänderung der Art. 8 (Forellenschonzeit bis 20. Januar*, lit. gg, pag. 60) und 9 (Verbot der Garnfischerei vom 15. April bis 31. Mai, lit. ff, pag. 60), ständen nur der *Bundesversammlung* zu.

e. Nachdem § 8 der kantonalen Verordnung vorschreibt „der Ertrag der Patentgebühren soll in geeigneter Weise für die Beförderung der Fischzucht verwendet und hierüber s. Z. eine nähere Verfügung getroffen werden“ und nachdem die Verordnung des Bundesrathes in Art. 12

*) Von dieser Schonzeit wäre die Silberforelle als steriler Fisch selbstverständlich auszunehmen.

erklärt: „Zweckmässig eingerichtete Fischzuchtanstalten haben Anspruch auf Prämien oder Beiträge aus der Bundeskasse“; nachdem somit unter der Herrschaft solcher Bestimmungen besondere Massnahmen zu baldiger Wiederbevölkerung unserer Gewässer sicherlich getroffen werden, ist auch hierauf Rücksicht zu nehmen durch schliessliche Hervorhebung der als günstig und vortheilhaft erwähnten Gebiete und Fischarten.

1) Als für die Fische und deren Zucht günstige Gebiete sind bezeichnet: Nr. 1 (Buhweiler Bach), 2, 3, (12?), 16 (Bach von Römerstrass), 19, 23, 28, 29, 30 (Kloster Paradies) und die Seen.

2) Als besonders vortheilhafte Fischarten wurden genannt: Forellen (pag. 53, Nr. 26, vgl. pag. 51, Nr. 23), Karpfen (pag. 41, 5. Art) und der Hechtbarsch oder Zander (S. 39, Note), dessen versuchsweise Einführung in unsere Gewässer empfohlen wird; ferner der Aal (pag. 54, vgl. pag. 27). — Was den Lachs anbetrifft, so „wird der *Bundesrath* dafür besorgt sein, dass alljährlich mindestens 250,000 junge Salmen in den Rhein *oder seine Zuflüsse* gesetzt werden“. (Art. 12 der Verordnung.) Fische für den *Untersee* betreffend, wird auf den Abschnitt C II (lit. bb—dd, pag. 59) verwiesen.

* * *

Mit Vorstehendem glauben wir nun die uns zugänglich gewordenen Materialien über thurg. Fischereiverhältnisse zu bequemern Gebrauche für andere Interessenten, nach jedweder Richtung zusammengestellt und verwerthet, und damit die uns gewordene Aufgabe gelöst zu haben; — wenigstens waren wir nach Kräften bestrebt, diess zu thun. Mögen sie diejenige allseitige Beachtung und weitere Verwerthung finden, welche als verschiedenartige Ziele der Arbeit ins Auge gefasst wurden!

Nachtrag.

Die beiden ersten Bogen der „Erhebungen über die Fischfauna und bezügliche Gewässerverhältnisse des Kantons Thurgau“ waren bereits gedruckt, als noch Berichte über die Thurreviere II und V/VI eintrafen. Dieselben konnten im 3. Bogen bei der Korrektur und von da an weiter noch berücksichtigt werden sub B und C (vgl. S. 36 und 56), nicht aber also sub A, und folgen nun als Nachtrag zu diesem Abschnitt (A). Nachdem dergestalt einmal eine solche Beigabe nöthig geworden, werden ihr gleich noch einige kleinere Zusätze und Berichtigungen angeschlossen.

Bericht von Herrn A. Schellenberg, Direktor der Kammgarnfabrik Bürglen.

I. Zu Seite 16, Nr. 10. *Thur, II. Revier.*

1) Der Berichterstatter hat die Strecke des Thurflusses zwischen Schönenberg und Weinfelden gepachtet.

Die Thur ist ein unbändiges und unbeständiges Bergwasser. Die obengenannte Strecke derselben ist wohl die den Fischen unzuträglichste, denn alle diejenigen Fischarten, welche sowohl unmittelbar in dem flussabwärts angrenzenden als auch an dem oberhalb Schönenberg beginnenden Theile in ziemlich ausgiebiger Anzahl vorkommen, finden sich in meinem Reviere nur verirrt vor. Ich schicke voraus, dass ich dieses Revier erst 1½ Jahre gepachtet, in dieser Zeit aber recht wenig Fische bemerkt, noch viel weniger gefangen habe. Die Strecke der Thur zwischen Schönenberg und Weinfelden wurde in den letzten vier Jahren einer *Korrektion* unterzogen, wodurch die Strömung ungemein wild und reissend geworden. Durch die Korrektion sind die Flussufer ununterbrochen mit

Faschinen und Unterholz belegt, so dass es reine Unmöglichkeit geworden ist, mit einem Netze oder einer Angel zu operiren. Ferner sind durch diese Korrektion alle Nebenarme, kleinere Teiche, und sonst ruhige Plätze trocken gelegt worden, und daneben münden die Bäche nicht mehr direkt in das Flussbett, sondern müssen hinter der Korrektionslinie versickern, so dass keine Fische vom Flusse in die Bäche gelangen können. Die Fischerei in diesem Reviere ist desshalb illusorisch geworden.

2 und 3) Es kommen vor: meistens Weissfische (Alet), auch Barbe, Forelle, Lachsforelle, Aal, Nase (z. Laichzeit), selten Hechte, und im Herbste kann man bei klarem Wasser hie und da ein Paar Lachse durchziehen sehen. In dem zirka *3 Kilometer* langen *Fabrikkanal* bei Bürglen kommen auffallender Weise gar keine Fische vor, trotzdem das Wasser darin stets zirka 1—0,8 m. Tiefe hat.

4) Die *Schwellwuhre* (Wehre) bei Weinfelden, ob Bürglen und Schönenberg sind schon ein Hinderniss für die Passage der Wanderfische. Dasjenige von Weinfelden scheint ihnen aber am schwierigsten zu sein. Denn unterhalb desselben werden jeden Herbst 30—40 Lachse gefangen, bei Bürglen keine, dagegen wiederum weiter oben am Flusse, z. B. in Bischofszell, weil hier den Fischen besser beizukommen ist.

5) Ich halte im Allgemeinen den Thurfluss für das Gedeihen der Fische gar nicht für ungünstig, namentlich wenn wieder einmal geordnetere Wasserverhältnisse eintreten. Erschwerend für die Fische ist, dass die Thur *oft trübes Wasser* führt (sie ist einzig in den Monaten September-November anhaltend klar) und sozusagen plötzlich — oft in Zeit von einer halben Stunde — ein Mittelhochwasser wird, das dann viel Kies und Steine mitführt, was gewiss vielen Fischen den Tod bringt. Dagegen hat die Thur oberhalb und unterhalb meines Revieres schöne flache Stellen mit reinem Kies- wie auch mit Schlamm-Grund.

6) Durch schädliche Einflüsse findet sozusagen keine Verunreinigung statt. Von Nutzen mögen sein Bäche, die Quellwasser führen und dasselbe der Thur abgeben.

Im Winter bildet sich in der Thur viel Grundeis. Ebenso führt sie viel Treibeis (Sulz).

Es ist als ein grosser Uebelstand zu erwähnen, dass die existirenden *Fischräuber*, als Wildenten, Reiher und namentlich Fischotter, nicht vertilgt werden. Leider ist es den Fischereipächtern nicht gestattet, diesen Räubern nachzustellen, es sei denn, dass obendrein noch extra ein Jagdpatent gekauft werde, und doch schaden die Fischräuber sehr viel. In meiner Nähe ist *ein Forellenbach*, der einem Privaten gehört, vorzügliches Wasser führt und einen schönen Fischstand hatte, *von Fischottern total entvölkert* worden, ohne dass sich Jäger an die Vertilgung der Räuber gemacht haben.

II. Zu Seite 32, lit. b. In hiesiger Gegend ist ein Weiher zirka 30 m. breit und zirka 60—80 m. lang, etwa 6—10 m. tief, welcher ziemlich mit Karpfen und Hechten bevölkert ist. Wenn der Thurfluss hoch geht, so hat er Verbindung mit diesem Weiher. Die Fische aus Letzterem sollen einen moosigen Geschmack haben*).

III. Frage 6 (von den übrigen Herren Korrespondenten nicht beantwortet): Für Angelfischerei interessirt sich auch der Berichterstatter (A. Schellenberg).

Bericht von Herrn Lehrer Huber in Uesslingen

Zu S. 21, Nr. 20/24. *Thur V und VI. Revier.*

1) Es kommen vor: Kaulkopf, Groppe (Cottus gobio); Bartgrundel, Schmerle (Cobitis barbatula); Schleie (Cyprinus carpio?); Nase (Chondrostoma nasus), ein ganz schlechter Fisch; Barbe (Barbus vulgaris), etwa 2 Pfund schwer; Alet; Aale häufig, von 2 Pfund und darüber; der Lachs (Salmo salar); die Fore e, nur selten und nur bis 1 Pfund schwer; Aeschen nicht (?), Hechte nicht häufig,

*) Dasselbe wird ausgesagt von den Fischen des S. 33, unten erwähnten Teiches. Es kann abgeholfen werden durch grössere Wassererneuerung, wo diess nicht möglich, durch Zementirung eines Theiles des Teichbodens.

nur in den Giessen; in verwachsenen alten Thurgiessen auch Rötteli, die nicht scheu und leicht zu angeln sind. Krebse in der Thur nicht, aber im Elliker Bach (Kt. Zürich).

2) Von den Lachsen wird dasselbe bemerkt, wie auf S. 58, dass sie oft zu Grunde gegangen in Giessen getroffen werden, wohin sie sich verirrten und wo sie später vom Flusse abgeschnitten wurden. Grosse Aale finden sich in den Turbenlöchern (Torflachen) in Uerschhausen.

3) Früher kamen weit mehr Fische vor. Die Ursachen der Abnahme sind Fabriken, Abwasser und Ueberschwemmungen. Seit Vornahme der Korrektion ist die Thur viel trüber als vorher; jeder Regen macht sie jetzt trüb. Die Fischotter ist ziemlich häufig.

Zusätze und Berichtigungen.

S. 23, Nr. 26 ist zu lesen: „Konstanz-Ermatingen, also nach der geläufigen Vorstellung (geographischen Auffassung) auch auf einen Theil des Untersee's" etc. Ganz richtig rechnen die dort erwähnten Berichte nach den Gewässerverhältnissen (Strömung etc.) den *Rhein bis Ermatingen,* den Untersee erst von da an. Vgl. Honsell pag. 53.

S. 26, Zeile 8 von oben, ist zu lesen: „nun" statt „und".

S. 27, Zeile 17 von oben, Alet (Verwechslung mit Rüchlig?)

S. 35. Eigentliche Fischzuchtanstalten bestehen also im Kanton nicht. In der unter jener Ueberschrift gegebenen Zusammenstellung ist aber (sub c) auch die Angabe in Bericht 23 (S. 22, Arboner Aach) beizufügen.

S. 40 (4. Art) und 44. In seiner tabellarischen Uebersicht S. 406, Rubrik Bodensee, gibt Siebold für den Wels richtig „*Weller*" an; ebendaselbst aber verwechselt er (Nr. 19 und 20) „*Furn*" und „*Rotten*" ganz in der Weise, die er an Hartmann etc. kritisirt!

S. 43 (10. Art. Alburnus lucidus). Vgl. Weissmann a. a. O., pag. 137. Weissmann versteht unter *Weissfisch* im engern Sinn die sogenannte *Laube,* den Uckelei, Leuciscus alburnus. Herr Läubli nennt unter den Weissfischen auch

sogenannte „Basterli“, meint aber, dieses Wort (kleiner Bastard) sei nur Name für junge Brachsen.

S. 64. Mangolts Werthung der Fische kann schon deshalb nicht sehr massgebend sein, weil sie mitunter mit derjenigen von heute stark in Widerspruch geräth. So erklärt er (S. 28) Brachsmen und Aeschen in gleicher Weise als Edelfische.

S. 61/65. In dem Schreiben vom 10. Januar 1878 gibt Herr Läubli auch eine Uebersicht der Fischereiarten, wonach dieses Gewerbe am Untersee von den etwa 300 dortigen Fischern ausgeübt wird. Hievon wird hier Umgang genommen, wie auch von einer andern auf die *internationalen Verhältnisse* bei jenem Gewässer bezüglichen Partie.