

## Ichthyologische Beiträge.

Von Dr. L. Häpke.

### I. Zur Entdeckungsgeschichte der künstlichen Fischzucht.

Die dürftigen und noch dazu sich einander widersprechenden Notizen, welche in der ichthyologischen Literatur über den „Lieutenant Jacobi“, den Vater der künstlichen Fischzucht, mitgetheilt werden, veranlassten mich in seinem Lippischen Heimathlande Erkundigungen einzuziehen. Hierbei wurde ich von den Herren Geh. Justizrath Preuss in Detmold und Pastor Thorbecke in Hohenhausen auf das Zuvorkommendste unterstützt. Erstgenannter Herr übersandte aus der Landesbibliothek drei Jahrgänge älterer Lippischer Blätter mit Aufsätzen von Jacobi und biographischen Notizen über ihn. Letzterer Herr theilte mir einen Auszug aus dem Kirchenbuche mit, wodurch verschiedene irrige Angaben berichtigt werden konnten. Beiden Herren spreche ich hiermit meinen verbindlichsten Dank aus. — Da die erste Veröffentlichung über die künstliche Ausbrütung von Fischen im Hannoverschen Magazin erfolgte, so wird Jacobi mehrfach als „Hannoverscher Lieutenant“ aufgeführt. In dem Werke von Fritsch, die Flussfischerei in Böhmen, Prag 1871, heisst es Seite 25: „Jacobi begann die künstliche Fischzucht bereits 1733 und veröffentlichte 1773 die guten Anleitungen, die aber später wieder in Vergessenheit geriethen.“ Wie wir weiterhin sehen werden, ist diese ganze Mittheilung ebenso unrichtig als die weit verbreitete Meinung, Jacobi habe eine militärische Charge bekleidet. In einem viel gelesenen Blatte wird von Haack, dem Director der Fischzuchtanstalt in Hünigen, mitgetheilt, „dass Jacobi die Sache für sich betrieb und Wissenschaft und Presse sich nicht darum bekümmerten.“ Dagegen haben schon R. Molin und Carl Vogt in ihren Schriften über künstliche Fischzucht besonders hervorgehoben, „dass Jacobi durch Einsendung von Manuscripten an Buffon, Lacepède, Fourcroy, Gleditsch und andere Celebritäten seiner Entdeckung die möglichste Verbreitung gab.“ Gleditsch veröffentlichte im Jahre 1764 in den Denkschriften der Berliner Akademie einen präzisen Auszug einer Schrift des deutschen Gelehrten, die ihm durch den Baron Veldheim von Harbke mitgetheilt worden war. Duhamel publicirte Jacobi's

Anweisung 1773 in seinem grossen klassischen Werke über die Fischereien und Hartig erwähnte sie ausführlich in seinem 1831 erschienenen Lehrbuche der Teichwirthschaft.

Jacobi war für seine Zeit ein bedeutender Forscher, geschult nach der mathematisch - naturwissenschaftlichen Methode von Christian Wolf, dem Ausleger von Leibniz, dem Vorgänger von Kant. Ihn traf aber das Unglück, von seinen Zeitgenossen nicht verstanden zu werden. In einem der kleinsten Staaten Deutschlands lebend, stand er zur Zeit des siebenjährigen Krieges in voller Manneskraft. Theils bewirkte die Zerissenheit unseres Vaterlandes, dem der politische und wissenschaftliche Mittelpunkt fehlte, dass die vielfältigen Vortheile dieser wie so mancher anderen Entdeckung verloren gingen. Theils lag es an der Wissenschaft der organischen Naturreiche, die unter dem Banne Linné'scher Systematik stand; Embryologie und Entwicklungsgeschichte waren fast unbekannt. — Jacobi hatte die ganze wissenschaftliche und praktische Tragweite seiner Entdeckung begriffen und bemühte sich, dieselbe nutzbar zu machen und unter die Leute zu bringen. Er schrieb selbst Abhandlungen für verschiedene Zeitschriften oder liess seine Anleitung durch Andere publiciren und trat mit oben genannten Forschern in Briefwechsel. Sein Biograph konnte von ihm in den Intelligenzblättern sagen: „Wegen der erfundenen künstlichen Befruchtung der Fische war er bei den Akademien zu Berlin und Petersburg ebenso bekannt als in seinem engeren Vaterlande wegen mancher nützlichen Entdeckung in der Physik und Mechanik.“ Wie sehr er sich eines ausgebreiteten Rufes erfreute geht auch aus einem Curiosum hervor, für welches Pastor Thorbecke die Bürgerschaft übernahm, obgleich man Aehnliches wohl schon von einer anderen Berühmtheit gehört hat. In den siebziger Jahren kam ein Brief aus Amerika mit der Aufschrift: An den Forellenzüchter Jacobi in Deutschland, und gelangte richtig an seine Adresse. Trotzdem dauerte es noch fast hundert Jahre, und bedurfte es der Anstrengung zahlreicher Praktiker und Männer der Wissenschaft in Böhmen, Schottland, Frankreich und der Schweiz, ehe die Idee von der künstlichen Ausbrütung der Fische einigermaassen sich zu realisiren begann. Bei dem gänzlichen Verfall der Fischerei und dadurch gesteigerten Fischpreisen wird jetzt durch rationelle Bewirthschaftung des Wassers und künstliche Fischzucht ein lohnender Ertrag erzielt.

Nach der Beilage zum 25. Stück der Lippischen Intelligenzblätter vom Jahre 1805 theile ich über den ersten Fischzüchter Deutschlands, der unserem Wesergebiete die Ehre dieser Entdeckung verschaffte, die folgenden biographischen Notizen mit.

Stephan Ludwig Jacobi wurde den 28. April 1709\*) auf

---

\*) Diese Angabe ist dem Kirchenbuche entnommen, während die „Beilage“ das Jahr 1711 nennt. Ein um zwei Jahre höheres Alter ist einigermaassen von Wichtigkeit, als nach Seite 160 Jacobi angeibt, er habe die ersten Versuche, welche ihn zu seiner Entdeckung leiteten, bereits im Jahre 1725 angestellt.

seinem elterlichen Allodialgute zu Hohenhausen, Amts Varenholz, geboren. Nachdem er von dem Prediger Curtius den ersten Unterricht erhalten hatte, wurde er zu seiner wissenschaftlichen Ausbildung auf die Gymnasien zu Lemgo, Detmold und Hamburg geschickt. So vorbereitet bezog er 1734 die Universität Marburg, um Jurisprudenz zu studiren. Unter dem Einflusse des berühmten Wolf, der hier eine Freistätte gefunden hatte, neigte er sich aber später besonders der Philosophie und Mathematik zu. Nach geendigten vierjährigen Studien kehrte er auf sein elterliches Gut zurück und setzte nach dem Tode seines Vaters mit der Mutter Anna Catharine, geb. Pierius, Tochter des Predigers Urbanus Pierius in Bremen, die Bewirthschaftung desselben fort. Nach seiner Verheirathung im Jahre 1741 übernahm er das Gut selbständig. Obgleich ihm Landgräfllich Hessische Dienste angetragen wurden, zog er die ländliche Eingezogenheit und Unabhängigkeit vor.

Bei seinen mannigfachen Erfindungen zum Zweck eines verbesserten Betriebes der Landwirthschaft, z. B. einer neuen Graupennühle, der Obst-Essigbrauerei, der Stärkefabrikation aus Kartoffeln\*), wandte er die rationalen Grundsätze der Wissenschaft an. Die zur künstlichen Befruchtung der Fische angelegten 12 kleinen Behälter waren ebenso wie die vorhin genannten Einrichtungen noch 1805 vorhanden und konnten von Jedem, der dafür Interesse hatte, in Augenschein genommen werden.

Unter der vormundschaftlichen Regierung der Fürstin Johannette Wilhelmine wurde der als intelligenter Landwirth bereits rühmlichst bekannte Jacobi in Bau- und ökonomischen Sachen zu Rathe gezogen. Er erhielt daher 1745 die Ernennung zum Landlieutenant, wobei seinem Gute stattliche Privilegien verliehen wurden. Der dann regierende Graf Simon August war ebenfalls Jacobi's grosser Gönner und übertrug ihm 1771 die Ausführung des Canals von Schöttmar bis Uffeln. Durch diese Unternehmung wurden nicht nur zahlreiche Kämpfe, Wiesen und Ländereien gegen die nachtheiligen Ueberschwemmungen geschützt, sondern es wurde auch in den theuren Jahren 1771 und 1772 mehreren hundert nothleidenden Menschen Brod und Verdienst verschafft. Der Regent konnte aber den uneigennütigen Ausführer seiner Befehle nicht anders belohnen, als dass er denselben zum Landhauptmann ernannte. Dieser zog sich, sobald er zu öffentlichen Geschäften nicht gebraucht wurde, immer wieder in die Einsamkeit seines Landguts zurück. Er verbesserte hier nicht allein die Ländereien, sondern erweiterte auch mit Einsicht und Sachkunde den Obstbau. Die ansehnlichen Teiche auf seinem Gute benutzte er wechselsweise zum Anbau von Gartenfrüchten und zur Fischzucht. Wenn der Boden längere Zeit Früchte getragen hatte, verwandelte er ihn wieder in einen Teich und besetzte denselben mit Fischen, die daher weit schmackhafter

---

\*) Intelligenzblätter 1768, Seite 585.

waren, als diejenigen, welche beständig auf dem Schlamme stehender Gewässer leben.

Jacobi war von starkem Körperbau und hatte nach der Schilderung seines Biographen eine ausgezeichnete Physiognomie. Er starb am 22. April 1784 fast 75 Jahre alt. Seine Wittve lebte noch 1805 im 81. Jahre ihres Alters. Von den zwölf Kindern übernahm der Sohn Gerlach Ferdinand das väterliche Gut zu Hohenhausen. Auch dieser setzte bis zu seinem am 28. Mai 1825 erfolgten Tode die Bestrebungen seines Vaters in Hinsicht auf künstliche Fischzucht fort, wie noch ein jetzt dort lebender alter Mann sich zu erinnern wusste. — (Das Kirchdorf Hohenhausen, welches jetzt etwa 1000 Einwohner zählt, liegt an der Chaussee von Lengo nach Rinteln, 12 Kilometer von ersterer, 16 von letzterer Stadt entfernt. Der hier vorbeifliessende Bach, die Westkalle vereinigt sich bald nachher mit der Ostkalle, welche bei Vlotho in die Weser fällt).

Bereits im Jahre 1763 gab ein Ungenannter im ersten Jahrgange des Hannoverschen Magazins, Seite 363, eine Beschreibung der von Jacobi betriebenen künstlichen Ausbrütung von Forellen und Lachsen. Unter dem 5. August 1765 machte dann Jacobi, an diesen Aufsatz seines Freundes anknüpfend, sein Verfahren in derselben Zeitschrift ausführlich selbst bekannt. Er gab in der Einleitung an, dass er bereits 16 Jahre vor der wirklichen Entdeckung vielfältige Versuche in dieser Richtung angestellt habe, dass er aber nun schon seit 24 Jahren Forellen und Lachse mit Erfolg künstlich züchte. Demnach ist das Jahr 1741, in dem Jacobi das väterliche Gut selbständig übernahm, als das Jahr der Entdeckung zu bezeichnen. Nach langjährigen erfolgreichen Versuchen trat also die gereifte Frucht erst an die Oeffentlichkeit, nachdem die oben genannten Gelehrten bereits mit der Entdeckung bekannt gemacht waren.

Ferner erwähnt Jacobi, dass C. F. Lund, Rathsherr in Linköping, in den Abhandlungen der schwedischen Akademie 1761 unter dem Titel „Pflanzung der Fische in inländischen Seen“ ähnliche Versuche veröffentlicht habe. Diese Abhandlung erschien 1764 von Kästner übersetzt in deutscher Sprache. Dass Jacobi nur die Uebersetzung kannte, zeigt das Citat der Seite 184, welche der deutschen Ausgabe entnommen ist. Lund beklagt die Abnahme der Fische in den zahlreichen schwedischen Seen und bedauert, dass Jedermann an's Fangen, Niemand an das Vermehren der Fische denke. Seine Versuche beziehen sich auf die Festsetzung der Laichzeit bei der Rothfeder (Badfisk), dem Rothfederstint und Barsch, auf das Zählen der Eier einzelner Fische, sowie auf die Verpflanzung derselben. Lund brachte zu diesem Zwecke einen durchlöcherten hölzernen Kasten mit Zweigen der Tanne oder des Wachholders zur Aufnahme des Laichs in das Wasser eines Baches oder Landsees und setzte brünstige Milchner und Rogener, deren Laich sich festklebt, hinein. Die Tannenäste voller Fischrogen wurden dann kurz vor dem Ausschlüpfen in andere Behälter oder Seen gebracht, wohin die Fische verpflanzt

werden sollten. Hiergegen ist Jacobi's Entdeckung, selbst wenn er das Verfahren von Lund bereits gekannt hätte, ein grosser Fortschritt. Fische mittelst Laich in andere Gewässer zu versetzen, ist übrigens nach Molin zuerst von Don Pinchon, einem Mönche der Abtei zu Réome bereits im 14. Jahrhundert geübt worden und war auch in Amerika dem Vater Benjamin Franklin's \*) schon bekannt.

Krünitz veröffentlichte Jacobi's Entdeckung in dem 1778 herausgegebenen 14. Theile der Encyclopädie, Seite 456, nachdem bereits der allgemeine Landwirthschaftskalender auf das Jahr 1771, Stuttgart bei Mezler, dieselbe p. 72 erwähnt hatte. In Schreber's Sammlung findet sich im 5. Theile, S. 392 ebenfalls Nachricht darüber. Bloch besprach in seiner ökonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands, Berlin, 1782, auf S. 155 Jacobi's Methode und veröffentlichte auch im Hannoverschen Magazin 1782, S. 337—360 einen Auszug aus seinem eigenen Werke über die Entwicklung der Fische. Bloch hatte seine Versuche in Tassen und Uhrgläsern angestellt.

Im Lippischen vegetirte die Sache später doch weiter. In den zu Detmold 1844 erschienenen vaterländischen Blättern machte der Forstmeister Wagener nach einem Vortrage im literarischen Verein folgende Mittheilungen über die dortige künstliche Forellenzucht. „Diese nützliche Entdeckung ist für unser Land sehr lange ohne Nutzen geblieben; denn ich habe keine Spur gefunden, dass sie in den ersten fünfzig Jahren nach der Bekanntmachung im Hannoverschen Magazin zur Anwendung gekommen wäre. . . . Nach einer Abhandlung des Forstcandidaten von Kaas zu Bückeberg in No. 35 und 36 der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung vom April 1826 scheint man dagegen in Schaumburg-Lippe bald nach der Erfindung einen Versuch gemacht zu haben; darnach soll Jacobi selbst der dortigen Fischerei-Administration auf deren Ersuchen die nöthige Anleitung gegeben haben. Diese Abhandlung veranlasste auch den Oberförster Märtens zu Schieder im Jahre 1827, einen kleinen Versuch zu machen, der günstig ausfiel. Die künstliche Forellenzucht wurde dort noch längere Jahre mit mehr oder weniger erwünschtem Erfolge fortgesetzt.“ \*\*) Noch vor mehreren Jahren sah hier Fischermeister Schieber aus Hameln die als Brütkasten benutzte trogartige Rinne. Der Hofjäger Schnitger, welcher bei Märtens das zu beachtende Verfahren erlernt hatte, führte 1837 auch bei Detmold die künstliche Forellenzucht ein, die dann bis 1844, als Wagener seinen Vortrag hielt, mit ziemlich gutem Erfolge fort-

\*) Finsch im Circ. VI. des deutschen Fischerei-Vereins 1875.

\*\*) Vor einigen Tagen erhielt ich durch den hier anwesenden Herrn Oberförster Märtens aus Schieder, den Enkel des Obengenannten, die mündliche Bestätigung aller dieser Angaben. Derselbe stellte weitere Mittheilungen über die Geschichte der künstlichen Fischzucht im Lippischen von Seiten eines seiner Verwandten in Aussicht.

gesetzt worden war. Daran knüpfte Letzterer noch S. 620 die interessante Thatsache, dass die Forelleneier zu ihrer Entwicklung in den Brutkasten an drei verschiedenen Orten so verschiedene Zeit gebrauchten. Diese „Merkwürdigkeit“ erklärt sich uns jetzt einfach aus den Unterschieden in der Temperatur und dem Gasgehalte des Quellwassers.

Ueber die an anderen Orten später und unabhängig zu wiederholten Malen gemachte Entdeckung der künstlichen Fischzucht giebt zunächst Fritsch nach der bereits oben citirten Schrift, einem Separatabdruck aus dem 2. Bande des Archivs der Landesdurchforschung von Böhmen, folgende Auskunft. Auf der dem Grafen Rummerskirch zugehörigen Herrschaft Horazdovic wurde bereits im Jahre 1824 die künstliche Befruchtung und Erziehung der Lachse durchgeführt. Unter Anregung des Grafen wurden diese Versuche vor dem Director Studeny geleitet. Leider gingen die schon fingerlang gewordenen Lachse zu Grunde, weil man diesen Wanderfisch in geschlossenen Räumen gross ziehen wollte. Derselbe Fehler wurde anfänglich auch an manchen anderen Anstalten z. B. in Hünigen gemacht. Erst 1853 wurden dann weitere Versuche mit der künstlichen Forellenzucht in Böhmen auf Anregung des Professors Parkynje in Braunau angestellt. — Seit dem Jahre 1837 gelangte die künstliche Befruchtung der Lachse durch John Shaw\*) in dem Flusse Nith in Schottland zur Anwendung. Erst im Jahre 1842 wandte Rémy, ein Fischer von la Bresse, in Verbindung mit dem Wirthe Gehin die künstliche Fischzucht im Departement der Vogesen an. Diesen beiden Männern bewilligte die französische Regierung im Jahre 1848 auf den Vorschlag einer wissenschaftlichen Commission für ihre Verdienste eine jährliche Pension. In Hünigen wurde dann auf Betrieb des Prof. Coste, der im Collège de France die Versuche von Gehin und Rémy erprobt hatte, während des Winters 1852/53 die erste Bebrütung angestellt. Um das Jahr 1850 wurde auch noch in Norwegen die Vermehrung der Fische auf künstlichem Wege unabhängig aufgefunden und gelangte durch die Unterstützung des Storthings mit jährlich 3000 Species-Thalern zu einer ungewöhnlichen Verbreitung. Die Weser, in deren Flussgebiet diese Entdeckung doch zuerst gemacht wurde, erhielt erst 1857 in Hameln eine Brutanstalt, welche der Fischermeister Chr. Schieber auf Kosten der Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle mit 72 (!) Thalern Auslagen errichtete. Im Jahre 1875 bestanden dagegen allein in Deutschland bereits 150 Anstalten für künstliche Fischzucht.

Im Folgenden theile ich den ersten der oben genannten Aufsätze von dem Freunde\*\*) Jacobi's mit, unter geringen Aenderungen im Stil und in der Orthographie. Vom zweiten Aufsätze, der von Jacobi selbst geschrieben wurde, folgt zur Vermeidung von Wiederholungen nur die Inhaltsangabe der sechs Paragraphen mit einigen Schlussbemerkungen.

\*) Molin, die künstliche Zucht der Süßwasserfische, p. 5.

\*\*) Leunis nennt in seiner Zoologie p. 350 den Graf von Golstein.

## Nachricht vom Ausbrüten der Fische.

Ich habe an den Ort in der Grafschaft Lippe mich verfügt, woselbst Lieutenant Jacobi diese überaus angenehme Erfindung zur Vollkommenheit gebracht hat. Ich habe von dem Erfinder selbst die Maschine mir zeigen, die Methode beschreiben und ein über die Halbscheid ausgebrütetes Ei eröffnen lassen, woselbst man die darin befindliche Forelle ganz deutlich erkennen konnte.

Die Maschine besteht aus einem ausgehauenen Wassertroge von ungefähr 12 Fuss Länge. Derselbe ist an einen solchen Ort gestellt, wo eine Quelle Fall hat, welche mittelst einer Rinne in den Wassertrog geleitet und wodurch ein kleiner Wassersturz verursacht wird. Auf dem Troge ist ein Brett mit einer Klappe befestigt, welches mit einigen Löchern von 6 Zoll Länge versehen und mit einem Drahtgitter überzogen ist, so dass die Luft hindurch fallen kann. Das Gitter muss so enge sein, dass eine Wassermaus, welche dem Fischlaiche sehr nachstellt, nicht hindurchkriechen kann. Am unteren Ende ist etwa 5 Zoll vom Boden des Kastens zum Abzuge des Wassers ein Loch mit einem Drahtgitter angebracht, wodurch das Wasser in einen unterhalb des Troges befindlichen Teich fällt.

In diesen Trog wird ungefähr 2 Zoll hoch grober Kiessand aus steinigen Bächen geschüttet, so dass der ganze Boden davon bedeckt wird. Wenn nun die Forelle ordinär im December den Laich ablegt, so nimmt man ein Weibchen und drücket von selbigem die Eier, welches durch ein sanftes Streichen auf dem Bauche des Fisches sogleich erfolgt, ohne dass man dem Fische etwas zu Leide thut. Wenn der Fisch aber geschlachtet werden soll, wird der Laich herausgenommen, in eine thönerne Schale gethan und zum Gebrauch hingestellt. Sodann nimmt man das Männchen von der Forelle, streicht solches gleichfalls, lässt die davon kommende Milch auf die in der Schale befindlichen Eier fließen und rührt solches durcheinander.

Mit dieser Schale geht man zu dem Troge, streut den Laich auf den Kiessand und lässt das Wasser in den Trog. Man macht den Deckel zu und beobachtet, dass das Wasser seinen beständigen Lauf behält, und die Drahtgitter von dem daran sich hängenden Unflath zu Zeiten gereinigt werden. Um den dritten oder vierten Tag öffnet man den Deckel und sieht nach, ob der Laich vom Schlamme überzogen ist, rührt mit der flachen Hand die obere Fläche des Wassers im Kasten etwas geschwinde um, durch welche Bewegung die Eier sich umwenden und vom Schlamme reinigen. Von dem Erfinder werden auf diese Art ganze Quantitäten Forellen ausgebrütet. Dabei hat er entdeckt, dass nachdem das Ei ausgebrütet worden, der junge Fisch unter dem Leibe eine Blase hat, welche ihm die erste Nahrung giebt, nach und nach aber kleiner wird und zuletzt ganz verschwindet. So lange das Bläschen dauert, gönnt er ihnen den Aufenthalt in dem Kasten; nachher aber lässt er sie in den Teich fließen, damit sie ihre Nahrung selbst suchen. — Auf gleiche Art hat er es auch mit Lachsen probirt und zwar mit gleich glücklichem Erfolge.

In der Einleitung zu seiner eigenen Veröffentlichung in demselben Blatte (Hannov. Magazin 1765, p. 977) sagt Jacobi: „Die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften hat meine Erfindung von Erzielung der Forellen und Lachse in Erwägung gezogen. Auch hat eine Nordische Societät der Wissenschaften in einer besonderen Abhandlung von natürlicher Erzeugung der Fische dasjenige, was ich durch meine desfalls angestellten Versuche herausgebracht, unter die Desiderata gesetzt. Zu St. Petersburg und an anderen Orten hat man diese künstliche Erzeugung der Forellen und Lachse als ein irriges Gerücht ansehen wollen. Allein alles was vor der wirklichen Erfindung durch des Endes innerhalb 16 Jahren angestellte vielfältige Versuche, als auch, was nachher, seit etwa 24 Jahren bei Gelegenheit dieser künstlichen Erzielung der Forellen und Lachse herausgebracht ist, mit Beschreibung derer des Endes angestellter Versuche zu beweisen, leidet mein jetziges Vorhaben nicht.“ . . .

- § 1. Beschreibung des Brutkastens.
- § 2. Wasser und Grand.
- § 3. Laichzeit der Forellen und natürliche Befruchtung der Eier.
- § 4. Künstliche Befruchtung und Ausbrütung der Eier.
- § 5. Entwicklung der jungen Forellen.
- § 6. Weitere Beobachtungen.

Unter Alinea 6 dieses Paragraphen heisst es: Die jungen, einige Wochen alten Forellen lassen sich mittelst eines Trichters zu 100—200 Stück in Bouteillen fassen, durch Boten oder auf der Post versenden, nämlich im Winter, wenn kein starkes Frostwetter einfällt.

7) Die reifen Eier einer Forelle, die schon vier bis fünf Tage abgestorben und in Fäulniss übergegangen ist, können dennoch fruchtbar gemacht und gleich denen von gesunden Forellen zur Erzielung kleiner Forellen gebraucht werden.

8—16) handeln von Missgeburten und Monstrositäten, namentlich von Brut mit zwei Köpfen etc.

17) Alles was von künstlicher Erzielung der Forellen erwähnt ist, findet auch in Betracht der Lachse Geltung.

Endlich publicirte Jacobi auch in den Lippischen Intelligenzblättern vom 24. August 1768 die bereits veröffentlichten Aufsätze mit einigen neuen Zusätzen.

Ich beendige diese Skizze mit den Worten Molin's, der von Jacobi's Abhandlung sagt: „Man staunt über die Genauigkeit seiner Beobachtungen, über die Klarheit und Gewissenhaftigkeit seiner Beschreibung, über die Richtigkeit seiner Schlüsse. Er setzt den Act der künstlichen Befruchtung deutlich und bündig auseinander, beschreibt die künstliche Bebrütung sammt den dazu nothwendigen Apparaten, macht den Fischzüchter auf alle die Zufälle aufmerksam, welche der Bebrütung nachtheilig werden könnten und weist ohne leere Redensarten auf die Vortheile hin, welche aus seiner Erfindung zu ziehen wären.“



## II. Zur Kenntniss der Fischfauna des Wesergebiets.

Die ökonomisch so wichtige Klasse der Fische hat in naturwissenschaftlicher Hinsicht im Nordwesten Deutschlands bislang wenig Beachtung gefunden. „Ueber die Fischfauna der Weser hat die Literatur nicht eine einzige Arbeit von Bedeutung aufzuweisen,“ so lautete die Klage Siebold's in seinem schon 1863 erschienenen klassischen Werke über die Süßwasserfische Mitteleuropas. Troschel's Archiv für Naturgeschichte erwähnt den Namen Weser nicht einmal in den Berichten über die ichthyologischen Leistungen während der letzten zehn Jahre von 1865 bis 1874. Erst seit einigen Jahren hat der Deutsche Fischerei-Verein zu Berlin in seinen Circularen mehrfach Mittheilungen aus dem Wesergebiete veröffentlicht und dankenswerthe Anregungen gegeben. Endlich ist kürzlich noch von Greve und Wiepken ein Verzeichniss der Fische im Herzogthum Oldenburg hinzugekommen.

Um dem vielerorts trostlosen Zustand der Fischerei in unserem Flussgebiete aufzuhelfen sowie die wissenschaftliche Kenntniss der Weserfauna zu fördern, vereinigten sich auf Anregung des Vorstandes des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen die Herren Dr. O. Finsch, Dr. M. Lindeman und Dr. W. O. Focke mit dem Referenten. Die beiden erstgenannten Herren hatten durch ihre Publicationen für den Berliner Fischerei-Verein und in Zeitschriften bereits ihr warmes Interesse für Fischkunde theils in naturhistorischer, theils in nationalökonomischer Hinsicht bewiesen. Nach gemeinsamer Verabredung wurde dann im Mai v. J. ein Circular nebst Fragebogen an eine Anzahl Freunde und Fischkenner im Wesergebiete versandt. Im Circulare hiess es:

„Die Punkte, auf welche es unseres Erachtens hauptsächlich ankommt, haben wir in der Anlage zusammengestellt. Wir denken uns die Sache so, dass das auf diese Weise gewonnene Material von Zeit zu Zeit, vielleicht alljährlich, durch den Druck veröffentlicht würde, wozu sich in den Circularen des Fischereivereins, wie in den Abhandlungen unseres Naturwissenschaftlichen Vereins die beste Gelegenheit bietet.

Der auf diese Weise gebildete Kreis würde auch die nächste Handhabe bilden um die Ausführung irgend welcher geeigneten Schritte zur Förderung der Fischerei der Weser und ihrer Nebenflüsse zu vermitteln. Gelegentliche persönliche Zusammenkünfte und gemeinschaftliche Excursionen, auf welchen man die gewonnene Einsicht in die Verhältnisse der Fischerei durch den Augenschein bereichern könnte, wären nicht auszuschliessen, würden vielmehr die Erfüllung der gestellten Aufgaben sicher erleichtern und auf die Bestrebungen der einzelnen anregend wirken.“

Die vom Bureau des Berliner Vereins aufgestellten Fragen über die Verbreitung, Natur und Verwerthung der Fische etc. haben auch wir mit einigen Abänderungen als zweckmässig erkannt und lauteten dieselben folgendermaassen.

## Frage-Bogen, betreffend die Fischerei-Verhältnisse im Flussgebiete der Weser.

I. Bezeichnung des geographischen Bezirks (Theil des Flussgebiets), für welchen die Angaben dieser Tabelle Geltung haben.

II. Name des Absenders.

1. Welche Fische befinden sich in Ihrer Gegend das ganze Jahr hindurch? (Volksthümlicher oder wissenschaftlicher Name.)
2. Welche der in 1) genannten Fische kommen zu bestimmten Jahreszeiten in grösserer Zahl vor und zu welcher? (Die Antwort ist neben die betr. Namen in Nr. 1 zu setzen.)
3. Welche Fische finden sich in Ihrer Gegend nur zu einer bestimmten Zeit und in welcher?
4. In welcher Weise finden sich die einzelnen Fischarten in den verschiedenen Gewässern (Flüsse, Bäche, Seen, Teiche) Ihrer Gegend vertheilt?
5. Zu welcher Zeit laichen die verschiedenen Fische in Ihrer Gegend?
6. Ist eine Ab- oder Zunahme gewisser Arten während der letzten Jahre zu bemerken? Eventuell Angabe der Ursachen.
7. Sind Krankheiten an den Fischen beobachtet worden?
- 8 a. Welche Fische werden vorzugsweise benutzt? 1. frisch? 2. conservirt (auf welche Art)?
- b. wie hoch ist der Durchschnittspreis pr. Pfund?
- 9 a. Welche dieser Fische werden versandt?
- b. In welchem Zustande? c. Wohin?
10. Werden Krebse, Granat etc. in Ihrem District gefangen?
- 11 a. Welches ist die Art des Fanges bei verschiedenen Fischen (Netze, Angeln etc.)?
- b. Ist die Fischerei Haupt- oder Nebenbeschäftigung?
12. Bemerkungen.

Auf unsere Bitte übersandte auch das Bureau des Deutschen Fischerei-Vereins in entgegenkommendster Weise die an letzteren bereits vor drei Jahren eingelaufenen Berichte soweit sie unser Gebiet betrafen. Eine genauere Durchsicht derselben ergab jedoch, dass diese Erhebungen in der Fischerei-Statistik von Dr. Wittmack bereits ausgiebig Berücksichtigung gefunden hatten. --- Wir waren uns indessen wohl bewusst, dass sich eine Fischfauna mittelst Fragebogen nicht definitiv feststellen lässt, doch bezweckten wir auf diesem Wege zunächst Material herbeizuschaffen, in weiteren Kreisen für die Sache zu werben, Anregungen zum Beobachten zu geben und Interesse zu erwecken. Mit Bearbeitung dieses „Vorläufers“ der Weserfauna wurde Referent betraut, da Herr Dr. Finsch durch Vorbereitung und Ausführung seiner sibirischen Reise an der Mitarbeit verhindert wurde. Unser erster Versuch auf diesem Gebiete sei allen Kennern zur Prüfung und eingehenden Berichtigung damit auf's wärmste empfohlen. Nur mit vereinten Kräften lässt sich die Aufgabe,

deren Schwierigkeiten man erst aus längerer Beschäftigung kennen lernt. lösen.

Für die eingehende und meist über Erwarten sorgfältige Beantwortung der Fragebogen sind wir folgenden Herren zu grossem Dank verpflichtet.

Oekonomierath Wilhelm Hossfeld in Meiningen, für die Werra von oberhalb Eisfeld bis an die Landesgrenze unterhalb Salzungen.

Regierungsrath Ed. Wendelstadt in Cassel für das Gebiet der Werra und Fulda in der Provinz Hessen.

Oberbereiter C. Lewin, Pächter des Fischhofes bei Cassel für die Fulda oberhalb und unterhalb Cassel bis zur Grenze der Provinz Hannover.

Hauptmann a. D. Schambach in Northeim für das Flussgebiet der oberen Leine mit den Nebenflüssen Ilme und Rhume und den Zuflüssen der letzteren: Söse, Haale, Sieber, Oder und Eller.

Regierungs-Assessor und Stadtsyndicus Hurtzig in Hameln.

Fischermeister Christian Schieber für das Stromgebiet der mittleren Weser besonders im Amte Hameln. Diesem bedeutenden Fischwirthe bin ich für seine mehrfachen mündlichen und schriftlichen Mittheilungen noch zu besonderem Danke verpflichtet.

Amtmann Holzapfel in Brake bei Lemgo für die Werre und Bega.

Fischer Heinrich Wenzel in Hagenburg für das Steinhuder Meer unter Beihülfe des Herrn Prof. Dr. Buchenau.

Gutspächter Schütte in Martinsbüttel für das obere Allerggebiet.

Director Jul. Klingemann in Harzburg für die Oker mit ihren Nebenflüssen.

Dr. med. Schaper in Soltau für das Gebiet der oberen Böhme und Oertze.

Rendant C. Steckhahn in Fallingbostal für die untere Böhme.

Stadtsecretär C. Bokemeyer in Verden für die Weser von Hoya bis Achim und für die Aller von Rethem bis zu ihrer Mündung.

Fabrikant H. Schultze in Bremen für die Weser von Baden bei Achim bis Bremen. Auch dieser Herr unterstützte mich durch mehrfache Aufklärungen in zuvorkommender Weise.

Georg Rolff in Bremen für die Weser von Minden bis Bremen.

Apotheker F. Wattenberg in Rotenburg für das Gebiet der oberen Wumme.

Lehrer Grosse in Lilienthal, Sekretär des dortigen landwirthschaftlichen Vereins, für das Gebiet der unteren Wumme.

Organist Fick in Grasberg für die Wörpe.

Fischer Friedrich Behrens in Oberblockland unter Beihülfe des Herrn H. Klatte in Bremen für die grosse und kleine Wumme, deren Braken und Kolke.

Oberlehrer F. W. Frick in Grambke für das Mündungsgebiet der Wumme.

Oberlehrer H. M. Schlöndorf in Wasserhorst für Wumme und Lesum.

Gutsbesitzer H. F. Meyer in Varrel bei Delmenhorst für den Varrelbach.

Oberthierarzt Dr. Greve und Inspector C. F. Wiepken in Oldenburg für das Weser- und Huntegebiet des Grossherzogthums Oldenburg.

Fischer Heinrich Schäffe in Brake für die Weser von Esfleth bis Grossensiel.

Advokat B. Appelkamp in Hagen, Vorsitzender des landwirthschaftlichen Vereins, für die Unterweser von Aschwarden bis Dreptersiel.

Strandvogt Th. Knupper in Wremen für die Weser mit Watten und Balgen von Bremerhaven bis zur Nordsee.

Zustimmende Antworten sowie die Zusicherung demnächstiger Unterstützung unserer Bestrebungen gingen noch ein von den Herren Prof. Dr. Ehlers in Göttingen, Dr. F. Brüggemann in Jena, Stadtsyndikus a. D. Marheinecke in Hameln, Dr. Ferd. Fischer und Seminarlehrer F. Alpers in Hannover, Navigationslehrer W. H. Preuss in Elsfleth und J. H. Mahlstedt, Lehrer an der höheren Bürgerschule in Brake. Auf besondere Anfragen erhielt ich noch von verschiedenen Seiten bereitwilligst Auskunft, so von Herrn Cantor W. F. Hemme in Neustadt a. R., Fischer Meibohm in Bremen und Anderen. Für die Weser bei Minden und Nienburg, für das mittlere Aller- und Leinegebiet und die obere Hunte mit dem Dümmer See ist es dagegen bislang nicht gelungen, Mitarbeiter zu gewinnen.

Ueber die Gewässer unseres Gebiets, das Element der Fische, mögen folgende Bemerkungen genügen. Die Angaben verschiedener geographischen Werke über die Grösse des Flusssystemes der Weser, über Stromentwicklung und Gefälle, sowie über die Meereshöhe wichtiger Punkte weichen ausserordentlich von einander ab. Die im Nachstehenden genannten Durchschnittswerthe schienen mir am zuverlässigsten zu sein.

Die Werra, der eigentliche Quellfluss der Weser, entsteht aus verschiedenen Bächen des Thüringerwaldes, deren Quellen 600 bis 700 Meter über dem Meeresspiegel liegen. Mehrere derselben vereinigen sich zur nassen Werra, die noch vor Eisfeld sich mit der trockenen Werra verbindet. Nach einem vielfach gekrümmten Lauf von ca. 34 Meilen nimmt die Werra bei Münden die Fulda auf, mit der vereinigt sie nun Weser genannt wird. Die Fulda entspringt auf dem Rhöngebirge in Baiern ca. 620 Meter über dem Meere und ist etwa 24 Meilen lang. Der wichtigste Nebenfluss der Weser ist die Aller, die aus Haide- und Moor-districten in der Nähe der Elbe entspringend, ungefähr 38 Meilen Länge hat und die Oker und Leine mit den zahlreichen Harzgewässern aufnimmt. Durch einen bei Nienburg mündenden Abzugskanal steht die Weser mit dem etwa  $\frac{1}{2}$  Q.-Meile grossen Steinhuder Meere in Verbindung, welches nur 2—4 Meter tief ist. Der Dümmer See, welchen die an der linken Seite der Weser

mündende Hunte durchfliesst, ist  $\frac{1}{3}$  Q.-Meile gross. Nach einem fast 70 Meilen langen Laufe, von Münden an gerechnet, erreicht die Weser die Nordsee. Ihr Flussgebiet umfasst nahezu 1000 Q.-Meilen, von denen 220 Q.-Meilen auf das Gebiet der Aller fallen. Nach Angabe des Baudirectors Berg (Hochwasser der Weser, Wumme, Lesum und Ochtum; Bremen 1867) beträgt das durchschnittliche Gefälle zwischen Münden und Bremen 1 : 3174, zwischen Verden und Bremen 1 : 5828. Die mittlere Geschwindigkeit des Stromes an der Oberfläche ergab bei St. Stephani in Bremen gemessen bei einem Wasserstande von

0,6 Meter über dem Nullpunkte des Brückenpegels ca.

0,6 Meter in der Secunde.

Bei 3,5 Meter Wasserstand circa 1,4 Meter Geschwindigkeit.

Bei 5 " " " 2 " "

Das Resultat der kürzlich beendigten Vermessungsarbeiten für die Provinz Hannover ergab, dass hier an grösseren Gewässern eine Wasserfläche von mehr als 9 Quadrat-Meilen vorhanden ist, die hauptsächlich dem Wesergebiete angehört. —

Bei Aufstellung des Systems für unsere Weserfauna bin ich dem vorzüglichen Werke des Professors C. Th. E. von Siebold, die Süswasserfische Mitteleuropas, gefolgt. In vielen Fällen war es keine leichte Arbeit aus dem Gewir der Synonyme und volkstümlichen Namen den betreffenden Fisch zu identificiren. Letztere habe ich hier besonders berücksichtigt. Die Laichzeit in den verschiedenen Monaten des Jahres ist durch die entsprechenden Ziffern bezeichnet; die Wanderfische sind durch † kenntlich gemacht.

## Systematische Uebersicht der Fische des Wesergebiets.

### Ordn. I. Teleostei. Knochenfische.

#### Unterordn. Acanthopteri. Stachelflosser.

##### Fam. Percoidei.

1. *Perca fluviatilis* L., Flussbarsch, Bars, Baas, Pirsche in Hessen. Ueberall, aber selten im Thüringerwalde und Harze, sowie in den Binnengewässern des Landes Wursten. Sein Vorkommen in den trockenen Geestbezirken der Aemter Uchte und Celle ist nach Wittmack fraglich. Bei Cassel nicht häufig, am meisten im Herbst (Lewin). Zahlreich in der unteren Oker, in der Weser und Wumme und zwar ziemlich gleichmässig zu jeder Jahreszeit. 3—5.

*Lucioperca Sandra* Cuv., Sandart, Sandbarsch, Zander, Sander.

Ist bislang im Wesergebiet nicht sicher nachgewiesen. Nach Angabe des Dr. Greve zweimal in der Hunte gefangen. Nur in der Elbe und östlich davon; die Versuche den Sandart westlich von der Elbe zu verbreiten sind bislang misslungen. Merk-

würdiger Weise erwähnt der Fischstrafarif vom 30. Dec. 1822 für Kurhessen den „Sander“ unter den dortigen edlen Fischen.

2. *Acerina cernua* Cuv., *Perca cernua* L., Kaulbarsch, Kuhlbars, Kahlbars; wegen der schleimigen Schuppen in Bremen und an der Unterweser Schnotterbars genannt; Stuhr und Stuhrbarsch am Steinhuder Meer.

Nicht in der Werra, selten in der Fulda, wo er im Frühling unter den Wehren sich findet. Weniger häufig als voriger. Hängt sich leicht im Netze fest. 4, 5.

*Trachinus draco* L., Petermännchen.

Nach Wiepken und Greve mehrfach an der Küste und einmal in der Weser gefangen. Der einzige giftige Fisch. Die Giftdrüse der harten dreikantigen Stacheln der Rückenflosse und Kiemendeckel wurde von Günther aufgefunden.

#### Fam. Scleroparei.

3. *Cottus Gobio* L., Kaulkopf, Kaulquappe, Koppe, Steinquappe. Oker und deren Zuflüsse; Lamme bei Hildesheim (Leunis); in den Berichten besonders bei Hameln, Verden und Rotenburg angegeben; nach Wittmack auch bei Bremen. Nicht im Oldenburgischen. Frisst Fischlaich und wird als Köder benutzt; lebt unter Steinen. Das Männchen bewacht die Eier. 3, 4.

#### Fam. Scomberoidi.

4. *Gasterosteus aculeatus* L., Stichling, Stielstange, Steckerbock, Steckerling, Stöker.

Gemein in fast allen Tümpeln und Gräben, sowie in den Flüssen. Besonders angegeben in den Bächen und Verbindungsgräben der Oker und Aller; in der Weser bei Hameln. Scheut nach Wiepken und Greve selbst das Meerwasser nicht, indem er oft mit Garneelen gefangen wird. Für den Laich äusserst schädlich; dient nur zum Schweine- und Entenfutter. Die Form *G. trachurus* ist häufiger als *gymnurus*. 4—6.

5. *G. pungitius* L., Kleiner Stichling.

Unser kleinster Süßwasserfisch. Sein Vorkommen ist aus Oldenburg mitgeteilt, wo er vorzugsweise in Gräben und Tümpeln, seltener in der Hunte sich findet. Nach Dr. Brüggemann in der Wumme und in den Gräben bei Oberneuland, Vahr etc. Bewohnt nicht die Küste wie Siebold, der ihn als Bewohner des Wesergebiets aufzählt, angiebt. (Greve). 4—5.

*Scomber scombus* L., Makrele.

Häufig an der oldenburgischen Küste, auch in der Weser in der Nähe der Mündung vorkommend. (Wiepken und Greve.)

### Unterordn. Anacanthini. Weichflosser.

#### Fam. Gadoidei.

6. *Lota vulgaris* Cuv., *Gadus Lota* L., Quappe, Quabbe, Aalraupe, Quappaal, Aalquappe, Trüsche.

Der einzige Schellfisch des süßen Wassers, kann aber auch in der See leben; hält sich bei Tage verborgen und wandert

des Nachts. Häufig in der Unterweser und Hunte, weniger in der Wumme, selten in der Werra und Fulda. Leicht im December und wird dann in grosser Menge gefangen, z. B. bei Brake und Verden. Anfangs Februar sind die Quappen aus den Wummegewässern verschwunden.

Fam. *Pleuronectae*.

- † 7. *Platessa Flesus* L., Flunder, Butt, Weserbutt, Lütje. Weserbutt in Oldenburg, Müllerbutt in Bremen.

Bei Hameln den ganzen Sommer von April bis September. Ferner angegeben in der Leine bei Neustadt a. R. und von Achim bis zur Wesermündung; weniger häufig in der Hunte, dagegen auch in der Ochtum und dem Varrelbache vorkommend. Junge Exemplare in Menge im Sommer bei Bremen an sandigen Ufern; in der Wumme, sowie auch bei Oldenburg. Bei Brake das ganze Jahr hindurch. Sehr häufig zwischen den Watten der Wesermündung; im Winter im tieferen Wasser. Siebold hat den Butt nicht aufgenommen und notirt ihn bloss als verirrt. Interessant ist es die Mimicry dieser Fische zu beobachten, da ihre Farbe wie bei den meisten Seitenschwimmern der des Sandes gleicht, worin sie sich theilweise eingraben. 4, 5.

*Rhombus laevis* Cuv., *Pleuronectes rhombus* L., Glattbutt.

Ziemlich häufig in der Weser und in einzelnen Exemplaren in der Hunte. (Wiepken und Greve.)

*Solea vulgaris* Cuv., Seezunge.

Junge Exemplare im Sommer häufig in den Balgen und Prielen von Bremerhaven bis zur Wesermündung. (Knupper.)

Fam. *Cyprinoidei*.

8. *Cyprinus carpio* L., Karpfen, Karpfen.

In der Fulda, Leine und Rhume selten; etwas häufiger in der Oker von Braunschweig bis zur Mündung; im Steinhudermeer nach einer Ueberschwemmung vor 22 Jahren zahlreich eingewandert; ebenso kam der Karpfen bei dem Durchbruche eines Dammes des „Leeren-Teichs“ in die Böhme. In der Weser von Minden abwärts wie in deren Nebenflüssen nur vereinzelt und heisst dann wilder Karpfen. In der Wumme wurde 1875 einer von 13 Kilo Gewicht gefangen. Manche verlassene Lehm- und Mergelgruben im Soltauer Bezirk sind mit Karpfen bevölkert, desgleichen der Mühlenteich in Harber. Da die Ausfischung der ersteren schwierig ist, so finden sich hier mitunter Karpfen von enormer Grösse. Als Hausthier unter den Fischen meist in Teichen und daher in mehrfachen Varietäten und leicht Krankheiten unterworfen. Oberbereiter Lewin beschreibt dichte schleimartige Flecke, die über den Körper vertheilt sind und die Fische oft krank und blind machen. Manche Karpfen bleiben steril. Samuel Tullus erfand 1742 die Verschneidung des Eierstocks. — Der Spiegelkarpfen, *C. Rex Cyprinorum* L., ist in dem Steinhuder Meer, in der Oker und in der Hunte, der Lederkarpfen, *C. nudus*, nur in ersterem beobachtet. Die Laichzeit fällt meist in den Mai und Juni, „um Johannis“; indessen

leicht der Karpfen oft zweimal. Lewin erwähnt sogar ein drittes Laichen im Jahre 1875, Ende August.

In unserem Gebiete wird die Karpfenzucht hauptsächlich auf dem fiskalischen Fischhofe bei Cassel, Pächter Herr Oberbereiter Lewin, betrieben. S. unten.

9. **Carassius vulgaris Nils.**, *Cyprinus Carassius L.*, Karausche, Krüske, Krutschen, Karusche, Molenke in Hannover.

In der Werra, weniger in der Fulda, wo noch Steinkarpfen unterschieden werden; in den todten Armen der Oker (wenig), Leine, Aller, Wumme und Weser. In den Marschen häufig in den Zuggräben, auch sonst fast nur in den Teichen und Braken. 5, 6. Nach einer Mittheilung aus dem Wummegebiete kommen, wie auch bei Karpfen, in der Regel zwei Exemplare zusammen vor. Zum Variiren geneigt.

*Carassius vulgaris* var. *Gibelio* Sieb., Giebel.

Von Bloch und anderen für eine besondere Art gehalten. Wird für Hessen und Bremen angegeben.

*Cyprinus auratus L.*, Goldfisch. Seit 1728 aus China akklimatisirt. Christ. Wagener in Oldenburg züchtet den Goldfisch in 56 Teichen mit einer jährlichen Aufzucht von etwa 300,000 Fischen. Wagener brachte dieselben drei-, ja sogar viermal zum Laichen. Einzelne ausgewanderte Exemplare finden sich in der Nähe der Züchtungsplätze. Zahlreiche monströse Spielarten.

10. **Tinca vulgaris Cuv.**, Schleihe, Schlee, Schlie, Sli, Schosterkarpe.

Ueberall im Gebiete angegeben, wenn auch in einzelnen schnellströmenden Flüssen selten, wie z. B. in der Leine und mittleren Oker. Von der unteren Oker wird die Varietät Goldschleie besonders notirt. In der Böhme bei Soltau jetzt ausgerottet. Empfiehlt sich zur Wiederbevölkerung sumpfiger und mooriger Gewässer. 5. Leicht nach einigen Angaben zweimal im April und Juli.

11. **Barbus fluviatilis Agass.**, Barbe.

In dem oberen Flussgebiete häufiger als im unteren. Bei Brake und Elsfleth nur vereinzelt von März bis Mai. Erreicht in unsern Gegenden ihre nördliche Verbreitungsgrenze. 5.

12. **Rhodeus amarus Bl.**, Bitterling, Bitterfisch. Allein von Hameln angegeben und hier Marienblecke genannt.

Ist wegen seiner Kleinheit von 2—3 Zoll, und da er vorzugsweise in den sogenannten todten Gewässern der Flüsse und Bäche vorkommt, wohl an anderen Orten übersehen worden. Nach Siebold in der Weser fraglich. 4, 5.

13. **Gobio fluviatilis Cuv.**, *Leuciscus gobio* Günther, Gründling, Gressling, Grimpe, Grundel in Hessen.

Häufig in der Fulda bei Cassel; in den unteren Theilen unseres Gebiets ziemlich häufig z. B. in der Wumme. 5, 6.

14. **Abramis Brama L.**, Blei, Brassen, Brachsen, Breschen, Bresen, Breitfisch, an der Wumme auch Schusterkarpfen genannt.

Von den meisten Orten als häufig vorkommend angegeben.



So von der oberen Weser, Oker, Aller, Wumme und in Oldenburg. 5. 6.

15. **Abramis Vimba L.**, Zärthe; Blau- oder Meernase und Schnepel in Oldenburg.

Nach Dr. Greve in einzelnen Exemplaren das ganze Jahr hindurch vorzugsweise in der Weser. Sonst in unseren Berichten nirgends angegeben. Nach Wittmack soll die Zärthe im Wesergebiet fehlen. Siebold erhielt durch Herrn Dr. G. W. Focke aus Bremen eine Sendung von Zärthen, worin er eine vollständige Reihenfolge von Uebergängen des kurznasigen *A. melanops* in die langnasige Form *A. Vimba* erkannte. Er warf daher die Frage auf, ob nicht erstere Art als eine nicht wandernde Varietät des *A. Vimba* zu betrachten sei, welche sich dem Einflusse des Meerwassers entzogen habe. 5. 6.

*Abramis Ballerus* L., Zoep, Dünneke. Von Siebold nach Heineken angegeben. Steinhuder Meer (?).

16. **Blicca Björkna L.**, *Abramis Blicca* Günth., Güster, Blicke, Gieben, Bleeken, Pliten.

Nur von Cassel (häufig), Hameln, Bremen und Oldenburg (häufig) erwähnt. 5. Mehrere Fragebogen nannten „Weissfische“ häufig vorkommend, worunter zuweilen auch wohl dieser Fisch verstanden wurde.

17. **Alburnus lucidus Heck. & Kn.**, *Leuciscus alburnus* L., Ukelei, Lauben, Marienfisch, Weissfisch, Nestling.

Ueberall häufig. Bekanntlich werden die Schuppen dieses Fisches zur Anfertigung unächter Perlen benutzt. 50 Kilo Fische geben 1 Kilo Schuppen, welche etwa 16 Mark kosten. 5. 6.

18. **Alburnus bipunctatus L.**, Schneider genannt, wegen des schmalen schwärzlichen Pigmentsaumes, welcher die Seitenlinie oben und unten einfasst, so dass sie einer Naht gleicht; Alandblecke, Marienfisch.

Von Schieber bei Hameln angegeben. Von Bloch bei Minden, von Siebold bei Meiningen beobachtet. Für Oldenburg und Bremen nicht angegeben. 5.

19. **Aspius rapax Agass.**, Raapfen, Rapfe. Nach Wittmack Mausebeisser in Hannover.

Von Siebold nach Heineken verzeichnet. Sonst nur von Dr. Greve genannt. Aus der fischreichen Schunter, einem Nebenflusse der Oker, wird neben den Quappen und Weissfischen der Rauben (?) angeführt; ob dies der Raapfen ist, bleibt noch festzustellen. 4. 5.

20. **Leuciscus (Scardinius Heck. & Kn.) erythrophthalmus L.** Rothfeder, Rothauge, Rottoog, Rodooge.

Ueberall gemein. Auf dem Bremer Fischmarkte häufig mit Aländern. 4. 5.

21. **Leuciscus rutilus L.**, Plötze, Rothauge, Rottoog. Häufig. 4. 5. Bei Bremen ist auch die Form *L. rutiloides* beobachtet.

22. **Leuciscus Dobula Günther**, *Squalius Cephalus* L., Döbel, Dickkopf, Weissfisch, Kühling, Musebieter bei Bremen und Achim, Schuppfisch oder Schuppert in Hessen. Meist überall häufig. 5. 6.

- 23 **Squalius Leuciscus L.**, *Leuciscus argenteus* Agass., Hasel, Häsling, Weissfisch.  
In 7 Verzeichnissen speciell aufgeführt, in den anderen wohl unter dem Collectivnamen der Weissfische enthalten. 4—6.
24. **Leuciscus Idus Kröyer**, L. Jeses Valenc., *Idus melanotus* Heck., Aland, Aländer, Nerfling in Hessen, Kühling, Mähne.  
In der Weser, Aller und Wumme häufig; ob auch in der Fulda? Bei Oldenburg am häufigsten in der Nähe der Mühlen gefangen. 4. 5.
25. **Leucaspius delineatus Sieb.**, Modke, Moderliske, Mutterloseken in Braunschweig.  
Nach Blasius in einem Nebenflusse der Oker. Greve und Wiepken haben dies Fischchen aus der Haaren, einem Nebenflusse der Hunte erhalten. 4.
26. **Phoxinus laevis Agass.**, Ellritze, Bitterfisch.  
In der Oker und bei Hameln; Wittmack nennt noch Cassel und Hildesheim. Kommt aber bei Bremen nicht vor, wie Heineken angiebt. 4. 5.
27. **Chondrostoma Nasus L.**, Nase, Nasen, Näsig, Ascher.  
Wird von Hossfeld in der Werra, von Lewin in der Fulda, von Schambach in der oberen Leine und deren Zuflüssen, und von Schieber bei Hameln angegeben, wo dieser Fisch besonders im Mai gefangen wird. In Oldenburg, sowie in den anderen Theilen des Wesergebiets noch nicht beobachtet. 5.  
Fam. Salmones.
- † 28. **Coregonus oxyrhynchus L.**, Schnäpel, Düttelmann, Thielemann, Tiedelmann, L. s. H.  
Von Hameln stromabwärts bis zur Mündung vorkommend; an der Wurster Küste jedoch seltener gefangen. 10. 11.
29. **Thymallus vulgaris Nils.**, Aesche, Asche.  
Sehr selten in der Fulda bei Cassel, etwas häufiger in einigen Bächen derselben, in der oberen Fulda und deren Bächen; ferner in der Werra und bei Hameln; einzeln in der Rhume, der unteren Bega und Oker. Nach Angabe des Gutsbesizers von Borries in Mergelgruben bei Bielefeld. Vor 30 Jahren im Gebiete weit häufiger. 3. 4.
- † 30. **Osmerus eperlanus L.**, Stint.  
In der Laichzeit von der Wesermündung bis zur Südgrenze des Bremer Gebiets sehr häufig. Bei Brake und Elsfleth werden ausserdem einzelne das ganze Jahr hindurch gefangen und von den Fischern selbst verzehrt. An der Pauliner Marsch bei Bremen werden oft noch Stinte in Menge gefangen; der Fischer Meibohm erzielte am Osterdeich in einzelnen Nächten früher bis zu 1000 Kilo Stinte. Ihr Erscheinen ist nach den Jahren veränderlich; Visbeck schreibt schon 1798: Stinte oft reichlich, oft wenig. — Ausserhalb des Gebiets auch im Zwischenahner Meere; nach Dr. Greve dort von derselben Grösse wie der Weserstint. 3,4 mitunter schon im Februar. Aprilwetter mit Schlossen- und Schneeböen wird an der Unterweser „Stint-schauer“ genannt.

† 31. *Trutta Salar* Sieb., *Salmo salar* L., Lachs, Salm.

In der Werra selten und dann im September, October und November. Bei Cassel nach Lewin einige das ganze Jahr, sonst Ende October, November und Anfang December. Bei Hameln von März bis Mai und Oct. bis December; einzelne Exemplare sind fast das ganze Jahr hindurch vorhanden. „Passirt bei Verden die Aller und Weser in den Frühlingsmonaten ohne dort gefangen zu werden“ (Bokemeyer). Bei Hochwasser kommen einzelne Lachse zur Laichzeit bis zur Mühlen-Anlage im Varrelbache, einem Nebenflusse der Ochtum (Herm. Meyer). In der Hunte jährlich nur wenige Exemplare mittlerer Grösse; junge einzeln auch ausser der Laichzeit und zwischen Weserstintzen. Unterhalb Bremerhaven selten gefangen, dagegen häufiger bei Elsfluth und Brake; an letzterem Orte nach Schäfte von Mai bis Mitte Juni. Der Lachsfang wird in Bremen an 3 Stellen betrieben, in der Stadt, gleich oberhalb und unterhalb derselben. Noch in der Nacht vom 19/20. Juni 1875 wurden 11 Lachse im Gewicht von fast 100 Kilo erbeutet. Sehr selten in der Wumme. Der Lachs laicht bei Hameln in den letzten Tagen des November und Anfang December. Vereinzelt finden sich hier auch Bastarde von Lachs und Forelle.

In den meisten Zuflüssen der Weser von Minden bis Hameln werden die Lachse durch Mühlenanlagen am Aufsteigen verhindert, so in der Werre und Bega, im Kallenbach und in der Exter. Ob hier die vielbesprochenen Lachsleitern von Nutzen sein würden ist fraglich. Nach Schieber, der den Zug dieses Wanderfisches fast bis zu den Quellen der Fulda und Eder verfolgte, (Circular VIII, 1872) passiren etwa 30 % der Lachse das Wehr und die Schleuse bei Hameln. Eine grosse Anzahl der jungen ins Meer ziehenden Lachse wird leider in den Aalrosten der Müller an der Eder und Fulda weggefangen.

Seit Anlage der Brütanstalt Schlickersbrunnen bei Hameln hat sich der Lachs in der Weser bedeutend vermehrt. Von den im Jahre 1872 hier eingesetzten Lachsen wurden 1000 Stück von den Professoren Virchow und Hensen und dem Fischermeister Schieber durch Abscheeren der Fettflosse gezeichnet, von denen jedoch bis März 1876 keiner als zurückgekehrt sicher wiedererkannt ist. 1875 wurden in 95 Töpfen, jeder beinahe 3000 Eier enthaltend, über 250000 Lachse ausgebrütet. Diese Anstalt für künstliche Fischzucht konnte im Frühjahr 1876 zur Bevölkerung der Ems und der Seewe bei Harburg 55000 junge Lachse abgeben, welche in etwa 4 Jahren laichfähig sind.

Bis 1862 betrug der Hamelner Lachsfang jährlich etwa 400 bis 500 Stück; dagegen in den letzten 3 Jahren:

1872	gefangen	2200	Stück	im	Durchschnittsgewicht	von	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Kilo
1873	„	1600	„	„	„	„	6	„
1874	„	7500	„	„	„	„	5	„

Davon kamen im letzteren Jahre nach dem Berichte der Handelskammer zu Hannover auf den Domanial-Lachsfang bei Lachem und Wehrbergen vor Hameln über 2000 Stück und und fast 4900 Stück auf den Kämmerei-Lachsfang der Stadt

Hameln. Die Pacht des letzteren stieg von 4665 Mark jährlich für die Jahre 1872—74 auf 15285 Mark jährlich für 1875—77. Der grösste Theil des Fangs wird frisch an eine Mainzer Firma verkauft, welche den Fisch räuchert und dann hauptsächlich nach Frankreich versendet. Das Bäckeramt in Hameln hat die Gerechtsame, jährlich einmal während 24 Stunden den Lachsfang gegen ein Fanggeld von 25 Pfennigen pro Pfund auszuüben. Bei dieser Gelegenheit wurden im Mai 1875 66 Lachse im Gewicht von 367 Kilo erbeutet. „Der Lachsfang des Jahres 1876 scheint so ergiebig zu werden wie noch nie.“ Der erste Lachs wurde nach zurückgetretenem Hochwasser in Hameln am 24. März erbeutet und wog  $7\frac{1}{2}$  Kilo. Am 25. März will man Lachsschaaren stromaufwärts ziehend bei den Badener Bergen beobachtet haben. (Fabrikant Schultze). Am 30. März wurden in Hameln nicht weniger als 133 Lachse gefangen. Der schwerste von Schieber seit einer Reihe von Jahren gefangene Lachs wog über 18 Kilo, während Lachse im Gewichte von 15 Kilo doch nicht allzu häufig sind. Der grösste Lachs des Tay in Schottland dagegen wog 35 Kilo und maass  $4\frac{1}{2}$  Fuss (Troschel's Archiv).

Der berühmte Lachsfang des Rheins bei St. Goar ergab 1873 nur 1362 Lachse, die zusammen 8300 Kilo wogen. — Im oldenburgischen Emsgebiete ist der Lachs in den letzten Jahren häufiger in der Soeste bei Friesoythe und in der Hase bei Lönningen aufgetreten.

Ueber die Lebensweise und die Wanderungen des Lachses herrscht noch viel Unsicherheit. Während Molin und andere Fischwirthe mittheilen, dass der Lachs in einer Stunde 4—5 Meilen zurücklegen könne, soll er nach Angabe der Fischer von Hamburg bis Prag 105 Tage (?) gebrauchen. (Circular I, 1875, p. 96). Dr. Barfurth hat in einer von der Bonner philosophischen Fakultät gekrönten Preisschrift nachgewiesen, dass der Lachs sowenig als der Maifisch irgend eine Nahrung im süssen Wasser zu sich nimmt. Da auch in England gleiche Erfahrungen gemacht sind, so ist schon aus diesem Grunde die vorige Annahme wohl unmöglich. Die Fischer an der Weser geben an, dass der Lachs in 4—7 Tagen von der Mündung bis Hameln gelange. Herr Oekonomierath Hossfeld in Meiningen sagt in seinem Bericht, dass vor 70 Jahren die Lachse sehr häufig in der Werra waren, ja dass bis dicht unterhalb der Werraquellen solche bis 30 Pfund schwer gefangen wurden. Nach Siebold wurden in der Werra zwischen Salzungen und Behlrieth 114 Stück Lachse vom 18. November bis 12. December 1770 gefangen. Derselbe Autor giebt an, dass vom Landgrafen Ludwig II. bei der Neuen Mühle (eine Stunde unterhalb Cassel) am Bonificiustage 1443 in einem Zuge 802 Lachse gefangen wurden. „Süsswasserfische“ p. 297.

† 32. **Salmo Trutta L.**, *Fario argenteus* Valenci., Meerforelle, Lachsforelle; wenn ungefleckt Silberlachs.

Nicht bei Hameln; allein von Greve und Wiepken für Hunte

und Weser angegeben, wo die Lachsforelle wie der Lachs seit einigen Jahren etwas häufiger sein so'll. Wittmack erwähnt diesen Fisch als in der Wumme oberhalb Rotenburg vorkommend, wogegen Apotheker Wattenberg *Salmo Fario* nennt, die in mehreren Fragebogen als „Lachsforelle“ aufgeführt wird.

33. **Trutta Fario L.**, *Salmo Fario* Bloch, Forelle, Steinforelle.

In den oberen Flussläufen; besonders häufig noch im Gebiete der Werra bis nahe zu deren Quellen bei Eisfeld; in der Fulda, Ilme, Rhume, Innerste und deren Zuflüssen, einzeln auch in der Leine; früher häufig im Gehlenbach, einem Nebenflüsschen der Haller; in der Exter, Bega, oberen Oker und deren Nebenflüssen Radau, Ecker und Ilse; bei Hameln in der Weser. In der Böhme und den meisten Nebenflüssen der Aller, jedoch weniger häufig. Bei Soltau fast gänzlich ausgerottet, dagegen noch spärlich in der oberen Oertze. Gutsbesitzer Meyer in Stübeckshorn sucht hier die Bäche aufs neue mit diesem edlen Fisch zu bevölkern. Im Everser Bache bei Rotenburg, seltener in der Wumme. Laicht vom October bis Januar. (Schieber).

Fam. Esocini.

34. **Esox lucius L.**, Hecht, Häkd, Schnock in Westfalen.

In allen Fischverzeichnissen als häufig vorkommend angegeben mit Ausnahme desjenigen von der Wesermündung. Lewin berichtet, dass der Hecht in vielen seiner Fischteiche nicht auszurotten sei. Nach Wittmack im Amte Celle nicht häufig. „Wer dort einen fängt, verzehrt ihn selbst.“ Mit dem Aal auf dem Fischmarkte Bremens der häufigste Fisch. 2—4; Hameln 4, 5.

Fam. Clupeoidei.

35. **Clupea harengus L.**, Hering, Häring.

Wird mitunter in Menge in der Wesermündung und etwas weiter aufwärts gefangen. Einzelne, besonders junge Exemplare, regelmäßig zwischen Stinten und Garneelen (Greve, Knupper).

*Clupea latulus* Val. Breitling und *Clupea sprattus* L. werden nach Greve zwischen Stinten, wenn auch seltener als der Hering, gefangen.

† 36. **Alosa vulgaris Cuv.**, Maifisch, Alose, Alose.

Steigt im April, Mai und Juni in die Weser bis Hameln, in die Leine bis Neustadt a. R. Seit 1851, wo an 4000 Stück gefangen wurden, gab es in Hameln keinen starken Maifischstrich wieder; 200—300 Stück sind das Maximum des Jahres. In der unteren Weser ist der Hauptfang zwischen Sandstedt und Oberhammelwarden. 5. 6.

† 37. **Alosa Finta Cuv.**, Maifisch, Finte.

Allein von Schieber, Greve und Wiepken verzeichnet. Kommt mit vorigem Fisch zur Zugzeit in der Weser vor, und wird wahrscheinlich an anderen Orten übersehen. Nach Siebold fraglich in unserem Gebiete. 5, 6. — Den amerikanischen Verwandten des Maifisches, den Shad, *Alosa praestabilis* Dekay,

nach der Weser zu verpflanzen ist 1874 mit 100000 Fischen und 1875 mit 400000 angebrüteten Eiern trotz aller Bemühungen des Professor Baird leider misslungen.\*)

Fam. Acanthopsides.

38. **Cobitis fossilis L.**, Schlammputzer, Schlammbeisser, Wetterfisch, Putaal, Puten.

In Gräben und stehenden Gewässern auf schlammigem Grunde. Fast überall, wenn auch stellenweise nur in einzelnen Exemplaren. Fehlt bei Hameln, dagegen im Okergebiet ziemlich häufig. Meist nur als Angelköder benutzt; in manchen Gegenden von den Landleuten als Wetterprophet im Zimmer gehalten. Der Schlammbeisser hat ein sehr zähes Leben und wird in fast ausgetrockneten Sümpfen noch lebendig angetroffen, da er sich auch des Darms als Athmungswerkzeug bedient. 4 - 6.

39. **Cobitis barbatula L.**, Grundel, Bartgrundel, Schmerle.

Im Leinegebiet in der Beuster bei Hildesheim und in der Weser bei Hameln. Fehlt in Oldenburg. 3—5.

*Cobitis taenia L.*, Dorngrundel, Steinputzger.

Wird von Siebold und Wittmack als im Wesergebiete (Hildesheim, Bremen) vorkommend angegeben. Als kleinste und verborgen lebende *Cobitis*-Art vielleicht an anderen Orten übersehen.

Fam. Muraenoidei.

- † 40. **Anguilla vulgaris Flem., A. fluviatilis Heck. & Kner.**, Flusaal, Aal.

Dieser räthselhafteste aller Fische findet sich im Wesergebiet überall als Standfisch. In der Fulda bei trockenen Sommern und wenigen Gewitterregen seltener. Der Aal wandert von September an in dunklen und stürmischen Nächten um zu laichen nach dem Meere. Es ist zweifelhaft, ob die erwachsenen Aale von dort zurückkehren. Einige Naturforscher nehmen an, dass sie nach vollbrachtem Fortpflanzungsgeschäfte absterben. Oberbereiter Lewin berichtet dagegen im Circular I, 1875, dass in Teichen, die mit dem Flusse keinen Zusammenhang haben, stets junge Aale vorkommen, die dort geboren sein müssen. Vor einer Reihe von Jahren habe ich aus einem beinahe ausgetrockneten, gänzlich isolirten Teiche mittelst eines Rechens Aale von mittlerer Grösse hervorgezogen.

Prof. Dr. Ehlers beobachtete schon vor Jahren das Aufsteigen der jungen Aale in der Elbe Ende Juni zwei Tage lang. Die Thiere waren so dicht gedrängt, dass sie einen  $\frac{1}{3}$  Meter breiten dunklen Streifen bildeten, der sich allen Ausbuchtungen des Ufers anschmiegte. Dasselbe erwähnen Preuss, Greve und Wiepken für Weser und Hunte. Nach meinen Erkundigungen ist dies Aufsteigen, *montée* in Frankreich genannt, hier in Bremen, sowie auch in der Wumme öfter beobachtet worden.

Nach Auffindung des Eierstocks durch Rathke glaubten Crivelli und Maggi 1872 die Aale für Zwitter halten zu müssen, in-

\*) Dr. O. Finsch, im Circular VI, 1875.

dessen haben Syrski und Andere diese Ansicht nicht bestätigt. Professor von Siebold, den ich bei seiner Anwesenheit zu Göttingen im August vorigen Jahres kennen zu lernen die Ehre hatte, war auf einer Reise nach Wismar begriffen, um weitere Untersuchungen über die männlichen Fortpflanzungsorgane der Aale anzustellen. Bislang sind brünstige Männchen noch nicht aufgefunden worden. Zur Entscheidung obiger Frage, ob erwachsene Aale vom Meere her stromaufwärts wandern, legte Siebold Gewicht auf die Stellung der Aalkörbe beim Fange, ob sie stromaufwärts oder zeitweise auch stromabwärts gerichtete Flügel haben. Mehrfache Erkundigungen hier und an der Wumme haben ergeben, dass beide Aufstellungen in verschiedenen Jahreszeiten vorkommen. Auch der niedersächsische Volkskalender für 1876 giebt im Januar an: „Man schlägt Löcher in's Eis und setzt Aalkörbe oder Netze mit stromabwärts gerichteten Flügeln; die ersten Nächte geben reichen Fang.“ Dagegen heisst es im September: „In dunkelen Nächten beginnt der fette Treibaal der See zuzuziehen und wird in Aalkörben, die mit den Flügeln stromaufwärts gerichtet sind, in Menge gefangen.“ Dasselbe berichtet Stadtsecretär Bokemeyer für Aller und Weser bei Verden. Es werden in unseren Gegenden zwei Formen, mit zugespitztem und breitem Maule unterschieden. Die Farbe des ersteren, der Schieraal oder Driefaal beim Volke heisst, ist stahlgrau, unten silberig; die Farbe des letzteren ist unten gelblich und heisst derselbe Brunaal, Mooraaal. Der Driefaal ist fett und treibt dem Meere zu, um zu laichen; er wird gern zum Mariniren und Räuchern benutzt. Die andere Varietät bleibt zurück, ist magerer und wird gefangen vorzugsweise gebraten. Im Lüneburgischen werden nach Steinvorth drei Formen, Strom- Raub-, und Krautaal unterschieden. Sollten diese verschiedenen Varietäten nicht dadurch entstehen, dass manche Individuen in Teichen etc. eingeschlossen von der Wanderung in's Meer zurückgehalten werden? Bei eingeschlossenen Lachsen hat man in England ein Variiren nach dem Habitus der Forellen bereits constatirt. — Die aufwärts steigenden Jungen lassen noch keinen Unterschied in Farbe und Form erkennen. Die Laichzeit ist unbekannt. Die Nachstellungen sind enorm, wenn man bedenkt, dass auch hinter den Schleusen fast aller Mühlen besondere Fangkasten für Aale hergerichtet sind. Einige Berichte geben an, dass der Aal durch eine Krankheit den Schleim der Oberfläche verliere und dann beim Räuchern welk und ungeniessbar werde.

Conger vulgaris Cuv., Seeaal.

Mitunter an der Küste und vereinzelt in der Weser gefangen.

## Ordn. II. Ganoidei. Schmelzschupper.

Fam. Chondrostei. (Accipenserini).

### † 41. *Accipenser Sturio* L., Stör.

Zur Zugzeit in der Weser von Mai bis Mitte Juli. Junge Exemplare auch zu anderer Zeit in der Weser und deren

Nebenflüssen. Wird bei Hameln, Elsfleth und Brake gefangen. Von 1858 bis 1863 war die Blüthezeit des Störfanges im Amte Brake. Vor 20 Jahren auf dem Fischmarkte in Bremen weit häufiger. Er musste hier lebend angebracht und Morgens vor 8 Uhr geschlachtet werden.

Nach Mittheilung des Herrn W. F. Hemme in Neustadt a. R. wurde daselbst 1874 im Mai ein weiblicher Stör von 1,75 m. Länge und 114 Kilo Gewicht gefangen. Ein im Sommer 1866 bei Brake erbeutetes Exemplar wog 225 Kilo und lieferte 42 Kilo Caviar. (Preuss).

### Ordn. III. Selachii. Knorpelfische.

*Squalus acanthias* Cuv., Dornhai.

Nach Greve und Wiepken mit *Galeus canis* und *Mustelus vulgaris* häufig zwischen Schellfischen. Vom Dornhai erhielt ich ein junges Exemplar in Spiritus, welches zwischen Bremerhaven und Brake gefangen war. Dasselbe befindet sich in der Sammlung der altstädtischen Realschule zu Bremen.

*Raja batis* und *R. clavata* werden ebenfalls öfter mit Schellfischen gefangen.

### Ordn. IV. Cyclostomi. Rundmäuler.

Fam. Petromyzonini.

† 42. **Petromyzon marinus L.**, Seelamprete, grote Nägenooge, Neunaugenkönig. In der Weser bei Hameln im Mai; in einzelnen Exemplaren wohl alljährlich in der Wumme und Hunte. 1875 wurden zwei Exemplare Ende Mai an der Ochtum-Mündung, ein anderes am 6. Juni 1875 von Herrn Uhrmacher Weigelt hieselbst in einem unter der Brücke bei Wahrthurm eingesetzten Reusenkorbe gefangen. Die Oeffnung des Korbes war stromaufwärts gerichtet und das Flussbett durch den Korb ganz abgeschlossen, so dass der Fisch von oben herabkam. Das schöne ausserordentlich muntere Thier war 58 cm. lang, mass an der dicksten Stelle 15 cm. im Umfang und wog 485 gr. Es blieb, nachdem es in feuchtes Gras gewickelt, zur Stadt getragen worden war, in süssem Wasser bis zum Abend des 8. Juni leben. (Letztere Angaben nach gütiger Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Buchenau). Fischer H. Meibohm fing am Osterdeich nur vereinzelt eine Lamprete; die letzte wurde vor zwei Jahren gefangen und dem Egestorff'schen Aquarium in Hannover übersandt.

† 43. **Petromyzon fluviatilis L.**, Neunauge, Pricke, Nägenooge. In der Weser und Hunte häufig im Frühlinge und Herbst, bei Cassel nur im Frühlinge, in der Werra seltener; bei Hameln im März und April. Ferner in der Bega, Oker, Schunter, einigen Nebenflüssen der Aller, sowie in der Wumme, Ochtun, Delme und dem Varrelbache angegeben. An einzelnen Orten erscheint das Neunauge nur periodisch in grösserer Anzahl. 4, 5.

Dieser Fisch war früher häufiger. Nach einer Notiz forderten im Mittelalter die Bremer Erzbischöfe von ihren Burgmannen



in Rotenburg eine Anzahl Neunaugen als Abgabe. Visbeck schreibt 1798 (Niederweser und Osterstade p. 169): „Mitunter hat in Sandstedt ein Fischer mit einem Gehülfen in einem Jahre 84 Bunde à 9 Stiegen oder 15120 Stück gefangen. In jedem der beiden Nachbardörfer wurden wohl eben so viel gefangen.“

44. **Petromyzon Planeri Bl.**, Kleines Neunauge.

Allein von Hameln angegeben, wo es in den Bächen vorkommt; an anderen Orten wohl übersehen oder für *P. fluviatilis* gehalten. Nach Wittmack in der Hache bei Syke, also sicher auch in der Ochtum; ferner in der Sieber und Oder im Hildesheim'schen. Laicht 4 Wochen früher als das grosse Neunauge und verharzt unter dem Namen Querder oder Quarder 3–4 Jahre im Larvenzustande.

Wahrscheinlich laichen alle *Petromyzon*-Arten nur einmal und sterben dann ab. Die Larven der beiden letzten Arten sind sehr ähnlich, anfangs 3 Wochen blind und wurden früher als *Ammocoetes branchialis* für eine besondere Fischart gehalten.

---

Unser Wesergebiet enthält nach dieser Uebersicht 44 Arten Fische, unter denen 11 Wanderfische vorkommen. Letztere sind mit Ausnahme des Aals solche Arten, welche, um zu laichen, aus dem Meere in die Flüsse thalaufwärts ziehen. — Die Veränderungen, welche die Fischwelt in ihrer Arten-Zusammensetzung an verschiedenen Stellen des Flusslaufs erleidet, mögen die vier nachstehenden Specialfaunen illustriren.

I. Oekonomierath Hossfeld in Meiningen giebt für die Werra von deren Quellen bis unterhalb Salzungen folgende 19 Arten Fische an.

1. Häufig vorkommend: *Perca fluviatilis*, *Cyprinus carpio*, *Carassius vulgaris*, *Tinca vulgaris*, *Barbus fluviatilis*, *Abramis Brama*, *Alburnus lucidus*, *Leuciscus erythrophthalmus*, *L. rutilus*, *L. Dobula* (*Squalius Cephalus*), *Squalius Leuciscus*, *Trutta Fario*, *Esox lucius*.

2. Nicht häufig: *Lota vulgaris*, *Chondrostoma Nasus*, *Thymallus vulgaris*, *Trutta* (*Salmo*) *Salar*, *Anguilla fluviatilis*, *Petromyzon fluviatilis*.

Mit Ausnahme von Lachs und Neunauge sämmtlich Standfische.

II. Nach Oberbereiter Lewin, Pächter des Fischhofes bei Cassel, finden sich in der Fulda bei Cassel 22 Arten vertreten:

*Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Lota vulgaris*, *Cyprinus Carpio*, *Carassius vulgaris*, *Tinca vulgaris*, *Barbus fluviatilis*, *Gobio fluviatilis*, *Abramis Brama*, *Blicca Björkna*, *Alburnus lucidus*, *Leuciscus erythrophthalmus*, *L. rutilus*, *L. Dobula*, *Squalius Leuciscus*, *Chondrostoma Nasus*, *Thymallus vulgaris*, *Trutta Salar*, *Trutta Fario*, *Esox lucius*, *Anguilla fluviatilis*, *Petromyzon fluviatilis*.

Beide Verzeichnisse dürften als ganz vollständige nicht anzusehen sein, da sie vorzugsweise die nutzbaren Fische ent-

halten. Vollständig dagegen ist wohl das folgende für einen Theil des mittleren Flussgebiets.

III. Aus der Weser und den sonstigen Gewässern des Amtes Hameln führt Fischermeister Schieber nachstehende 36 Species auf:

*Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Cottus Gobio*, *Gasterosteus aculeatus*, *Lota vulgaris*, *Platessa Flesus*, *Cyprinus Carpio*, *Carassius vulgaris*, *Tinca vulgaris*, *Barbus fluviatilis*, *Rhodeus amarus*, *Gobio fluviatilis*, *Abramis Brama*, *Blicca Björkna*, *Alburnus lucidus*, *A. bipunctatus*, *Leuciscus erythrophthalmus*, *L. rutilus*, *L. Dobula* (*Squalius Cephalus*), *L. Idus*, *Squalius Leuciscus*, *Phoxinus laevis*, *Chondrostoma Nasus*, *Coregonus oxyrhynchus*, *Thymallus vulgaris*, *Trutta Salar*, *Trutta Fario*, *Esox lucius*, *Alosa vulgaris*, *A. finta*, *Cobitis barbatula*, *Anguilla fluviatilis*, *Accipenser Sturio*, *Petromyzon marinus*, *P. fluviatilis*, *P. Planeri*.

IV. In den Gewässern des Bremer Gebiets Weser, Wumme und Ochtum finden sich 33 Arten Fische.

*Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Gasterosteus aculeatus*, *G. pungitius*, *Lota vulgaris*, *Platessa Flesus*, *Cyprinus Carpio*, *Carassius vulgaris*, *Tinca vulgaris*, *Barbus fluviatilis*, *Gobio fluviatilis*, *Abramis Brama*, *A. Vimba*, (*A. melanops*), *Blicca Björkna*, *Alburnus lucidus*, *Leuciscus erythrophthalmus*, *L. rutilus*, *L. Dobula*, *L. Idus*, *Squalius Leuciscus*, *Coregonus oxyrhynchus*, *Chondrostoma Nasus* (?), *Osmerus eperlanus*, *Trutta Salar*, *Esox lucius*, *Alosa vulgaris*, *A. Finta*, *Cobitis fossilis*, *Anguilla fluviatilis*, *Accipenser Sturio*, *Petromyzon marinus*, *P. fluviatilis*, *P. Planeri*.

Fraglich sind: *Cottus Gobio*, *Salmo Trutta*, *Cobitis barbatula*, *C. Taenia*.

In dem Verzeichnisse von Heineken (die freie Hansestadt Bremen und ihr Gebiet, Bremen 1837) sind nicht angegeben: *Esox lucius*, *Gobio fluviatilis*. Dagegen fehlen unserer Fauna die von Heineken, der wahrscheinlich auch Bremerhaven mit berücksichtigte, verzeichneten Fische: *Phoxinus laevis*, *Abramis Ballerus*, *Aspius rapax*, *Thymallus vulgaris*, *Clupea harengus*, *C. sprattus*, *Rhombus laevis* (*Pleuronectes Rhombus*), *Solea vulgaris*. Ferner nennt Heineken: *Cyprinus auratus*, der nicht einheimisch ist; *Carassius Gibelio* und *Cyprinus Rex Cyprinorum*, welches nur Abarten sind.

In Wittmack's Tabelle III, Verbreitung der Süßwasserfische, werden für Bremen ebenfalls 33 Fische specificirt. *Abramis melanops* scheint nach Siebold nur eine Varietät von *A. Vimba* zu sein, die bei Wittmack fehlt. *Phoxinus laevis*, *Thymallus vulgaris*, *Trutta Fario* fehlen bei Bremen, zwei *Cobitis*-Arten und *Cottus Gobio* sind fraglich. *Gasterosteus pungitius*, *Platessa Flesus*, *Alburnus lucidus* und *Leuciscus rutilus*, *Squalius leuciscus* und *Alosa finta* sind dagegen nicht verzeichnet.

Oberthierarzt Dr. Greve und Inspector Wiepken geben in ihrem uns eingesandten Bericht 38 Arten für das Weser- und

Huntegebiet des Grossherzogthums Oldenburg an. Davon ist jedoch *Lucioperca Sandra* wohl nur als verirrt zu betrachten. In dem kürzlich erschienenen „systematischen Verzeichnisse der Wirbelthiere des Herzogthums Oldenburg“ derselben Verfasser, worin die Fische von Dr. Greve bearbeitet wurden, werden 70 Arten See- und Flussfische angeführt. Auch hier sind ausser mehreren „seltenen“ Species einige Arten aufgenommen, welche an der Küste nur zwischen Garneelen und Stinten vorkommen und mit diesen gefangen werden.

Siebold zählt in seinem Werke über die Süsswasserfische Mitteleuropas für das Wesergebiet 43 Arten auf und ist zweifelhaft über das Vorkommen von *Rhodeus amarus* und *Alosa Finta*, die nach Schieber und Anderen beständige Bewohner unseres Flusses sind. Da ferner die häufig vorkommende *Platessa Flesus* nicht angegeben ist, so wäre mit diesen 3 Arten unter Abzug von *Cobitis Taenia* und *Abramis Ballerus*, welche wahrscheinlich nicht vorkommen, auch unsere obengenannte Zahl von 44 Species nachgewiesen. Der allein in Teichen vorkommende Bastard von Karpfen und Karausche *Carpio Kollarii*, sowie ein zweiter Bastard *Bliccopsis abramorutilus* sind dabei unberücksichtigt geblieben.

Unter gleichen Voraussetzungen sind von Siebold für das Elbgebiet ohne die Mecklenburger und Holsteiner Seen 47 Arten genannt. *Leucaspius delineatus* fehlt der Elbe, die dagegen sich durch das Vorkommen von *Silurus Glanis*, *Lucioperca Sandra*, *Abramis Ballerus* und *Cobitis Taenia* auszeichnet. Ebeling zählt von den in der Elbe bei Magdeburg (unter Einschluss der Harzgewässer) vorkommenden Fischen 37 Arten auf, die sich auch in Böhmen finden. Mit den 4 in Böhmen fehlenden Species erreicht die Gesamtsumme der Fische der mittleren Elbe 41 Arten. Im Rheingebiet ohne die Schweizerseen sind von Siebold 45 Fischarten gefunden worden. Böttger zählt im Programm der Offenbacher Realschule 40 Fische des unteren Mains auf, während Leydig nur 23 Species als zur Fauna Tubingensis gehörig, anführt.

In den „Oldenburgschen Blättern“ vom Jahrgang 1819 werden 16 Arten Fische genannt, welche das Zwischenahner Meer bewohnen. Vereinzelt wurden auch dort Lachse gefangen.

C. Lohmeyer giebt im 58. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden 1872, p. 9 ein Verzeichniss der 46 Arten Meer- und Flussfische, welche in den Gewässern Ostfrieslands vorkommen. In Tabelle III der Fischerei-Statistik von Wittmack werden für die Provinz Hannover 46 Arten Süsswasserfische genannt. Für die Landdrostei Hannover sind in derselben Tabelle 31 Arten, für die Landdrostei Hildesheim 32 Arten, für den Regierungsbezirk Cassel 26 Arten verzeichnet. Die fischreichsten Gewässer Deutschlands dürften die schleswig-holsteinischen Buchten und Förden sein, wo in der Kieler Bucht z. B. nach Angabe von Prof. Möbius unter Einrechnung einiger Streifzügler gegen 70 Arten See- und Flussfische vorkommen. Rathke führt in seinem Verzeichnisse der in der Provinz Preussen vor-

kommenden Wirbelthiere 76 Fische an. Selys-Longchamps zählt in Belgien 50 Arten Flussfische auf; Holland dagegen hat nach van Bemmelen 144 Arten See- und Flussfische aufzuweisen.

### Gegenwärtiger Zustand der Fischerei im Wesergebiete.

Das Resultat aus den eingelaufenen Berichten über den Zustand der Fischerei unseres Gebiets ist ein trauriges, stellenweise nahezu trostloses. Mit geringer Ausnahme, welche hauptsächlich den Bestrebungen einiger Fischzuchtanstalten, namentlich Hameln zu verdanken sind, wurde überall seit zehn bis zwanzig Jahren eine erhebliche Abnahme der Fische constatirt. Eine Entvölkerung der Gewässer tritt immer mehr ein, weil die pflegliche Behandlung fehlt. Raubwirthschaft, wilde Fischerei, Nichtbeachtung der Schonzeit und Wegfangen der jungen Brut sind einige der vornehmsten Klagen. In anderen Fällen ist aber der Zurückgang der Fischerei zum Theil durch den Aufschwung der Industrie und Landwirthschaft, zum Theil wohl auch durch atmosphärische Einflüsse begründet. Durch Austrocknung der Sümpfe, durch Stromregulirungen, Flusscorrectionen und Begradigung der Ufer, durch Anlage von Stauvorrichtungen und Rieselwiesen, sowie durch fortgesetzte Entwaldung ist der Wasserstand der Flüsse und Bäche wenn nicht vermindert, so doch verändert. Der Ablauf des Wassers geschieht jetzt an manchen Stellen in eben so viel Tagen als früher in Wochen. Diese Veränderungen im Regime des Flusses haben auch den Fischstand beeinflusst.

Die Weser mit ihren Hauptarterien ist nach Ansicht der Fischer das grosse Reservoir für alle Gräben und Braken, für Teiche und Tümpel. Bei Winter- und Frühlings-Hochwasser werden diese ausgefischten und zum Theil im Sommer trocken gelegten Gewässer mit neuer Brut gefüllt. Je mehr Wasser desto mehr Fische. Sommerliches Hochwasser schadet dagegen ausserordentlich, indem das Gras und Heu überschwemmter Wiesen verfault, wodurch ein massenhaftes Sterben der Fische herbeigeführt wird. In auffälliger Weise wurden hierüber im Juli 1861 aus dem Huntegebiet und im Juni 1871 aus den Aller- und Wesermarschen Klagen vernommen, welche sogar zu Zeitungsberichten Anlass gaben. Ebenfalls gehen viele Fische in kalten Wintern zu Grunde, wenn die geschlossenen Gewässer ausfrieren.

Durch die vorgeschriebene Reinigung der Flüsse und Bäche von Kraut und Schilf werden die Laichplätze zerstört und die Nahrungsstoffe den Fischen entzogen, indem kleinere Wasserthiere, Infusorien etc. verschwinden; auch die Abholzung der Flussufer hat dazu beigetragen. In einigen Berichten wird ferner die Dampfschiffahrt auf der Weser angeführt als eine Ursache der Abnahme. Die durch Dampfer erregten Wellen werfen den Laich an's Ufer, wo er vertrocknet oder von Enten und Fröschen verzehrt wird. Hie und da sind auch Dynamitpatronen und betäubende Mittel gebraucht um Fische zu fangen, wobei dann viel Brut zu Grunde ging. Die starke Vermehrung der Fischottern veranlasste

besonders zahlreiche Klagen. Der unwirtschaftliche Betrieb der Fischerei von Seiten des Menschen bleibt jedoch immer die Hauptursache der erheblichen Abnahme. Um so mehr ist zu hoffen, dass das Fischereigesetz für den Preussischen Staat vom 30. Mai 1874 hier von erspriesslichen Folgen ist. Nach § 22 des Gesetzes sollen fischereipolizeiliche Vorschriften im Wege der landesherrlichen Verordnung nach Anhörung der Provinzialvertretung erfolgen. Daher sind demnächst Bestimmungen über das Minimalmaass, die Schonzeit, die Fangarten und Fanggeräte zu erwarten.

Das Fischereigewerbe hat an der Weser nur wenige Vertreter. Meistens ist der Fischfang Nebenbeschäftigung und für viele Personen ein Vergnügen. Vorwiegend beschäftigen sich mit Fischerei 6 bis 8 Familien in Hameln, einige am Steinhuder Meer, einige wenige im Amte Lilienthal, im Blocklande, in der Stadt Bremen, oberhalb Bremerhaven und an der Küste des Landes Wursten. Am zahlreichsten sind die Fischer noch im Oldenburgischen bei Elsflath, Brake und Oberhammelwarden.

Aus den Specialberichten folgen hier in der Kürze noch einige weitere Angaben, welche das Vorstehende bestätigen oder ergänzen.

„Früher war der Fischreichthum der Werra gross, der Lachsfang bedeutend und die Fischerei ein einträgliches Gewerbe. Es wohnten an vielen Uferorten Leute, die sich bloss mit dem Fischfange abgaben. Zur Zeit dagegen giebt es im ganzen Werrathal keine einzige Familie, deren Hauptbeschäftigung der Fischfang ist. Die Werra liefert keine Fische als Nahrungsmittel mehr, sondern bloss noch als Leckerbissen. Die sämmtlichen Fische werden da, wo sie gefangen werden auch consumirt; eine nicht unbedeutende Quantität Karpfen wird alljährlich noch aus Baiern bezogen.“ (Oekonomie-Rath Hossfeld). — Oberbereiter Lewin hat seit Herbst 1873 den fiskalischen Fischhof bei Cassel gepachtet. Dazu gehören 33 verschiedene Teiche von ca. 60 Hectaren Grösse, 12 Forellnbäche und die Fulda vom Casseler Wehr abwärts bis zur hannoverschen Grenze. Die Teiche sind besetzt mit 98 Laichkarpfen, 179 Schock Setzlingen, 147 Schock Strecklingen von Karpfen, 109 Schock Schleien, 185 Schock Karauschen und mit  $8\frac{1}{2}$  Schock Forellen-Strecklingen. Im Jahre 1875 wurden in die Bäche gesetzt 111 Schock Forellenbrut, in die Fulda 300,000 kleine Barsche, sowie eine Anzahl Hechte. Aale wurden in alle Teiche gesetzt, in denen nicht Forellen gezogen wurden. Die Karpfen werden meist lebend versandt an den Rhein, Main und nach Mecklenburg. Es ist eine so grosse Nachfrage nach guten lebenden Fischen, dass das zwanzigfache verkauft werden könnte. Hecht und Karpfen kosten per Kilo lebend Gewicht 1 M. 60 Pfg., Forellen 3 M. 50 Pfg. bis 4 M.

Im Gebiete der oberen Leine findet Hauptmann a. D. Schambach die bedeutende Abnahme aller Fischarten dadurch herbeigeführt, dass die fiskalischen Fischereien an ungeeignete Persönlichkeiten, die möglichst viel Geld herauszuschlagen suchen,

verpachtet sind. Ferner wird der Mangel jeglicher Aufsicht und das Ignoriren der Contraventionsfälle hervorgehoben.

Fischermeister Schieber berichtet, dass bei Hameln sich alle Fische mit alleiniger Ausnahme des Lachses verringert haben und weist auf die fortgeschrittene landwirthschaftliche Cultur und die Anlage von Fabriken und Turbinen als Ursachen der Abnahme hin. Stadtsyndicus Hurtzig machte interessante Mittheilungen über die städtische Brutanstalt, welche an einem Bergabhang zu Schlickersbrunnen,  $\frac{1}{4}$  Stunde von Hameln belegen ist und von Schieber geleitet wird. Dieselbe wurde 1857 auf Kosten der Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle eingerichtet, ruhte in den Jahren 1860—63 und wurde 1864 vom Magistrat der Stadt Hameln übernommen. Leider stimmen die von Fritsch (Flussfischerei in Böhmen), Wittmack und Hurtzig mitgetheilten Angaben über die Anzahl der in die Weser gesetzten jungen Lachse nicht überein, so dass ich nur die drei letzten Jahrgänge nach Hurtzig anführe: 1872: 30,000 Stück, 1873: 45,000 Stück, 1874: 114,000 Stück. Vielleicht erklärt sich die Differenz in den Angaben dadurch, dass in einem Falle die Zahl der embryonirten Eier, in einem anderen die in die Weser gesetzte Anzahl junger Fische gemeint ist, da auch andere Flüsse von Hameln aus mit Lachsbrut versehen sind. Fritsch, welcher 1871 diese Fischzuchtanstalt besuchte und als Muster für Böhmen hinstellte, erklärt, dass die erzielten Resultate sehr aufmunternd seien. Aus eigener Anschauung kann ich nach dem Besuche ähnlicher Anlagen hier mit vollem Herzen beipflichten.

Fischer Wenzel berichtet von einer Vermehrung der Karpfen im Steinhuder Meere, wo die Fischerei unter dem Bückeburgischen Forstdepartement steht. — Für das obere Allergebiet beklagt Gutspächter Schütte, dass durch die Mühlen und Wehre von Celle an, das Aufsteigen der Fische gehindert werde. Das Flachsrotten wird hier als eine Hauptursache der Abnahme bezeichnet. — In der oberen Oker haben die Schwefelsäure-Fabriken zu Altenau und Oker neben mancherlei anderen technischen Anlagen grossen Abbruch gethan. Erfreulich ist in diesem Districte das Aufblühen von drei Forellenzüchtereien: im Radauthale von Dr. Grouven aus Leipzig, auf dem Gestüte zu Harzburg und von Schrader in Goslar. — Stadtsecretär Bokemeyer berichtet, dass die Bürger der Stadt Verden wie auch die anderen Anwohner der Weser und Aller das Recht haben, mit jedem beliebigen Fischgeräthe in beiden Strömen zu allen Zeiten zu fischen. Daher herrscht hier die wilde Fischerei, welche die Fische gerade dann am meisten fängt, wenn man sie schonen sollte, nämlich in der Laichzeit. Man gebraucht dazu Zug- und Klebnetze, Körbe von Holz, Rohr und Garn, Hamen, Baumgarne und Angeln. Der Aal hat bedeutend abgenommen, welches der Fangmethode beigemessen wird, die seit einigen Jahren in Anwendung gekommen ist. Mit Aalkörben von grossem Umfange wird die ganze Breite des Flusses abgesperrt, nicht allein stromabwärts, sondern auch stromaufwärts. Wiederholt sind bei einer solchen Absperrung

in einer Nacht 150 Kilo Aale gefangen. Und wie viele solcher Vorkehrungen befinden sich von Hoya und Rethem bis zur Wesermündung? — Vom unteren Wummegebiet her werden dieselben Klagen erhoben. Da die Wumme halb preussisch, halb bremisch ist, so betreiben die Anwohner eine grossartige Concurrenzfischerei. Die Fischerei verpachtet preussischerseits der Staat, bremischerseits ebenfalls, ausserdem haben etliche Anwohner ein Privilegium. Das Schädlichste ist aber, dass bis jetzt in Hannoverschen keine, in Bremischen eine theilweise unrichtige Schonzeit besteht, nämlich vom 15. April bis 15. Juni. Gerade in der Laichzeit werden die meisten und besten Fische weggefangen. Die Schonzeit müsste vom 1. März bis 15. Juni festgesetzt werden.

Die Binnengewässer des Blocklandes bei Bremen sind nach unseren Berichterstattern fischarm geworden, weil das Canalwasser der Stadt dorthin geleitet wird. Dieser nachtheilige Einfluss wird noch dadurch vermehrt, dass die Landleute das Schmutzwasser im Winter aufstauen, um ihre Wiesen damit zu düngen. Im Frühjahr ergiesst sich dann das zurückgehaltene Wasser in die kleine Wumme und in die einmündenden Gräben. Sachverständige schätzten den Schaden an getödteten Fischen, unter denen sich sogar die lebenszähnen Aale befanden, im vorigen Jahre auf einige Tausend Mark. Eine Abhülfe ist hier dringend zu wünschen. Auch die Anlage der Blockländer Entwässerungs-Anstalt, welche nach zehnjährigem Durchschnitt jährlich 43 Millionen Cubikmeter Wasser förderte, hat der Fischerei bedeutend Abbruch gethan. Die Verbindung der Wumme mit den Binnengewässern ist beschränkt, der Wasserstand vermindert und der Laich wird oft durch schnelles Auspumpen trocken gelegt. —

Unter den Feinden der Fische steht die Fischotter, *Lutra vulgaris*, obenan. Die Mehrzahl der Berichte klagt über die erhebliche Zunahme dieses gierigen Fischräubers. Lomer (das Leipziger Rauchwaarengeschäft) giebt an, dass Deutschland dem Pelzhandel jährlich etwa 8000 Otternfelle liefert. Da nach Angabe eines Mitgliedes unseres Vereins, Herrn J. F. Jahns, eine Otter täglich mindestens 2 Kilo Fische verzehrt oder doch tödtet, so würde allein von dieser Anzahl der Schaden an Fischen auf mehr als 5 Millionen Kilo jährlich und im Gelde auf einige Millionen Mark sich belaufen, denn vorzugsweise frisst sie edle Fische. Wegen starker Vermehrung der Fischottern im Herzogthum Oldenburg wurde eine Prämie von 3 Thalern Schussgeld auf jedes getödtete Thier gesetzt. Dort wurden im vorigen Jahre 280 Ottern erlegt, weshalb die Felle sich nur zu 4 Thaler das Stück verwerthen liessen. (Jahns). Wäre im übrigen Deutschland im Verhältniss zum Flächeninhalt eine gleiche Anzahl Ottern vorhanden, resp. getödtet worden, so würden sich 28000 Stück ergeben. Ein ähnliches Vorgehen gegen die Fischotter wie in Oldenburg wäre daher zeitgemäss.

Von den Säugethieren, welche der Fischerei schädlich sind, nenne ich hier noch den Seehund, *Phoca vitulina*, und den

Tümmeler, *Phocaena communis*. Ersterer ist wiederholt bei Hochwasser in Bremen an der Schlachte und am Osterdeich geschossen worden. Einen Tümmeler sah ich hier im Februar 1867 von der Börsenbrücke aus in der Weser seine Sprünge machen. Einzeln findet sich derselbe auch in der Hunte. An der Küste des Landes Wursten sind beide Meeresbewohner ungleich häufiger.

Als schädlicher Vogel kommt hauptsächlich der Fischreiher, *Ardea cinerea*, in Betracht, über den das Urtheil im Gauzen jedoch ziemlich milde lautet. Herr Apotheker Wattenberg in Rotenburg plaidirt sogar für denselben und wünscht Erhaltung der wenigen Colonien dieses edlen Vogels, der nach seiner Erfahrung der Fischerei nur unbedeutenden Schaden zufüge. Im nördlichen Theile unseres Gebiets finden sich folgende sieben Reiherstände: bei Walsrode, im Weichel bei Rotenburg, unweit Zeven und bei Bexhövede auf der rechten Seite der Weser; bei Vilsen, Stühe, Jade und Upjever auf der linken Seite.

Alle anderen Feinde der Fische aus der Thierwelt, von denen Wittmack eine vollständige Uebersicht giebt, übergehe ich hier, da unsere Berichte dieselben nicht weiter erwähnt haben. —

Zum Schlusse möge das uns vorschwebende Ziel noch einmal ins Auge gefasst werden. Wir gedenken in den nächsten Jahren die Berichtigungen und neuen Erfahrungen zu publiciren, welche uns von alten und neuen Mitarbeitern; aus dem weiter vervollständigten Beobachtungs-Netze in unserem Flussgebiete dargeboten werden. Die Herausgabe einer Karte in grossem Maassstabe über die Verbreitung der Fische in der Weser und deren Nebenflüssen, wie sie Wittmack der Fischerei-Statistik für das Deutsche Reich beigefügt hat, steht dabei in erster Linie. Nach Eröffnung der Räume des zu errichtenden städtischen Museums in Bremen würde eine Sammlung sämmtlicher Weser- und Nordseefische in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien hier den passendsten Platz finden. Daran würde sich bei besseren Zeitläuften hoffentlich in nicht zu langem Intervall die bereits einmal vergeblich angestrebte Anlage eines Aquariums anreihen. Das Egestorff'sche Aquarium z. B. in Hannover bietet einen bedeutenden Anziehungspunkt für einheimische und fremde Besucher und fördert nicht wenig die Kenntniss der Bewohner der Wasserwelt.

Das Comité gedenkt in Zukunft sein Augenmerk darauf zu richten, die Interessen der Fischerei auch in praktischer Hinsicht durch Verhandlungen über die Bildung von Genossenschaften und Beaufsichtigung der Gewässer sowie durch Einwirkung auf eine Verbesserung der Fischerei-Gesetzgebung etc. zu wahren. In letzterer Beziehung ist zunächst zu erstreben, dass sich die kleineren Staaten des Wesergebiets vereinigen, die Bestimmungen des preussischen Fischerei-Gesetzes, soweit sie sich bewährt haben, anzunehmen, um gemeinsame Schonzeiten etc. herbeizuführen und der Concurrenzfischerei zu steuern.

---



Nachschrift. Während des Drucks der letzten Bogen traf noch ein Verzeichniss der Fische des Bremer-Gebiets mit werthvollen Notizen von Herrn Dr. Brüggemann, dem ich bereits mündliche Mittheilungen über die Wummefische verdanke, ein. Ersteres stimmt mit dem Seite 182 Aufgestellten nahezu überein; die Notizen werden bei weiterer Bearbeitung der Weserfauna berücksichtigt werden.

---

### Literatur.

- A. Wissenschaftliche Fundamentalwerke sowie die Specialfaunen des Wesergebiets.
1. Bloch, M. E. Oeconomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. 3 Bände mit Atlas. Berlin 1782—84.
  2. Bloch, M. E. Systema ichthyologiae, iconibus CX illustratum: Post obitum auctoris opus inchoatum absolvit, correxit, interpolavit Schneider. 2 Tom. Berolini 1801.
  3. Cuvier et Valenciennes. Histoire naturelle des Poissons. 22 vols. Paris 1828—49.
  4. Deutscher Fischerei-Verein in Berlin, gestiftet 1870. Die zahlreichen Circulare desselben enthalten werthvolle Beiträge und Abhandlungen. Circular I, 1875. Die Fischerei-Statistik des Deutschen Reichs von Dr. L. Wittmack.
  5. Gmelin, C. Ch. Gemeinnützige systematische Naturgeschichte der Fische. Mannheim 1818.
  6. Günther, A. Catalogue of the fishes in the British Museum. Vol. I—VIII. London 1859—73.
  7. Heckel & Kner. Die Süßwasserfische der Oesterreichischen Monarchie mit Rücksicht auf die angrenzenden Länder. Leipzig 1858.
  8. Heineken, Ph. Die freie Hansestadt Bremen und ihr Gebiet. Bremen 1837. Band II. p. 148. Das Fischverzeichniss, welches wahrscheinlich auch Bremerhaven umfasst, enthält 41 Nummern; darunter sind aber mehrere Seefische, ferner in der Weser entschieden nicht vorkommende Arten sowie Varietäten (Giebel, Spiegelkarpfen) aufgeführt. Hecht und Gründling dagegen fehlen.
  9. du Menil, A. Der Rehburger Brunnen als Cur- und Erholungs-ort. Hannover 1830. Es werden 18 Arten Fische genannt, welche hauptsächlich im Steinhuder-Meer vorkommen.
  10. Menke, K. F. Pymont und seine Umgebungen. Pymont 1818. Auf Seite 150 werden 18 Arten Fische genannt. In den beiden Erdfällen fanden sich Karpfen von 12 bis 15 Pfund.

11. Schreiber, C., Physikalisch-medicinische Topographie des Physikat-Bezirks Eschwege. In den Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. VIII. p. 117. Enthält die Werra-Fische.
12. Schwaab, W. Geographische Naturkunde von Kurhessen. Cassel 1851. Seite 78 werden 33 Fischarten Hessens aufgeführt, aber ohne Angabe der Fundorte und Volksnamen.
13. Seetzen, Versuch eines Verzeichnisses der Jeverschen, Oldenburgischen und Ostfriesischen Fische. Mitgetheilt in Meyer's zoolog. Annalen Bd. I. Weimar 1794, p. 309. Es werden 49 Arten Süßwasser- und Wanderfische genannt, von denen jedoch mehrere unrichtig bestimmt sind.  
Vergl. Faunus von Gistel, 1834, I. p. 110—112.
14. von Siebold, C. Th. E. Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Leipzig 1863.  
Das Hauptwerk in systematischer Hinsicht.
15. Steinvorth, H. In den Jahreshften des naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstenthum Lüneburg: Zur Kenntniss der Lüneburgischen Fische. 1868. p. 135. Enthält hauptsächlich Fische des Elbgebiets.
16. Weber, J. C. Die Fische Deutschlands und der Schweiz. 1870.
17. Wiepken, C. F. und Greve, Dr. E. Systematisches Verzeichniss der Wirbelthiere im Herzogthum Oldenburg. Oldenburg 1876. — Enthält 70 Arten See- und Flussfische.
18. Wolff, J. C. Ichthyologia cum amphibiis regni Borussici. Regiom. 1765.

#### B. Schriften über künstliche Fischzucht, Fischereigesetzgebung, Bewirthschaftung des Wassers etc.

1. Barfurth, D. Ueber Nahrungs- und Lebensweise der Salme, Forellen und Maifische. Von der Bonner philosoph. Facultät preisgekrönte Schrift. In Troschel's Archiv. 41. Jahrgang 1875. p. 122.
2. Beta, H. Die Bewirthschaftung des Wassers und die Ernten daraus. Leipzig und Heidelberg 1868.
3. Beta, H. Neue Werke und Winke für die Bewirthschaftung des Wassers. 1870.
4. Boccius, Die Fluss-, Bach- und Teichfischerei oder künstliches Ausbrüten und Auferziehen der Fische. Weimar 1858.
5. von dem Borne, Max. Die Fischzucht. Mit 22 Illustrationen. Elfter Band der Thaer-Bibliothek. Berlin 1875.
6. von dem Borne, Max. Illustriertes Handbuch der Angelfischerei. Mit 195 Abbildungen von Fischen etc. Berlin 1875.
7. Bosgoed, D. Mulder. Bibliotheca ichthyologica et piscatoria. Catalogus van Boeken en Geschriften over de natuurlijke geschiedenis van de visschen en walvisschen, de kunstmatige vischteelt, de vischerijen, de wetgeving op de visscherijen. Haarlem 1873.

8. Costa. Die neuesten und wichtigsten Verbesserungen in der Fischzucht. Quedlinburg und Leipzig 1853.
9. Coste. Instructions pratiques sur la pisciculture.
10. Deutscher Fischerei-Verein.  
Circular VIII, 1872 Der Weserlachs von Chr. Schieber.  
Virchow und Hensen über die Markirung einjähriger Lachse in der Fischbrütanstalt zu Hameln.  
Circ. IV, 1874. Bericht des Professor Dr. Baird zu Washington über künstliche Fischzucht mit besonderer Berücksichtigung auf den Shad.  
Circ. VI, 1875. Der amerikanische Shad (*Alosa praestabilis*) und der erste Versuch seiner Einführung nach Deutschland von Dr. O. Finsch.
11. Fiedler & Feddersen. Nordisk Tidsskrift for Fiskeri. Kopenhagen seit 1866.
12. Fischereigesetz für den Preussischen Staat vom 6. Mai 1874.
13. Fraas, die künstliche Fischerzeugung nach den Erfahrungen der Fischzuchtanstalt des Generalcomité's des landwirthschaftlichen Vereins zu Bayern. 2. Auflage, München 1854.
14. Fritsch, Anton. Die Flussfischerei in Böhmen und ihre Beziehungen zur künstlichen Fischzucht und zur Industrie. Aus dem Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen. II. Band, 4. Abth., Prag 1871.
15. Fritsch, Anton. Die künstliche Fischzucht in Böhmen. Ein Bericht über die Fortschritte der Lachs- und Forellenzucht in den Jahren 1871—1874. Prag 1874.
16. Haack. Rationelle Fischzucht.
17. Hartig, E. F., Landforstmeister. Lehrbuch der Teichwirthschaft. Cassel 1831.
18. Horrocks, John. Die Kunst der Fliegenfischerei auf Forellen und Aeschen. Weimar 1874.
19. Hossfeld, Wilh. Mittheilungen über Teichfischerei und künstliche Fischzucht nach mehrjährigen Erfahrungen. 2. Auflage. Meiningen 1872.
20. Kletke, G. M. Die Fischerei-Gesetzgebung im Preussischen Staate. Berlin 1868.
21. Molin, R. Die rationelle Zucht der Süßwasserfische; mit 170 Abbildungen. Wien 1864.
22. Stölter, G. F. Ueber die möglichst gewinnreiche Benutzung von Bächen und Teichen zur künstlichen Fortpflanzung der Fische. Hildesheim 1859.
23. Stölter, G. F. Weitere Mittheilungen aus der Praxis der künstlichen Fischzucht. Hildesheim 1860.
24. Troschel, F. H. Archiv für Naturgeschichte. Jahres-Berichte über die Leistungen in der Ichthyologie.
25. Vogt, Carl. Die künstliche Fischzucht. 2. Auflage. Leipzig 1875.
26. Voigt, J. F. Ueber den Fischereibetrieb auf der Unterelbe. Hamburg 1870.
27. Weser-Zeitung. Mehrfache Mittheilungen und Referate von Dr. M. Lindeman und Dr. O. Finsch.

Fische und Fischerei der Unterweser von Navigationslehrer  
W. G. Preuss in Elsfleth. Feuilleton vom 15 und 24. Januar 1874.

28. Wright, W. *Fishes and Fishing, artificial breeding of fishes, anatomy of their senses, their lives, passions and intellects; with illustrative facts.* London 1858.
- 

29. Möbius, Carl. *Austern- und Miesmuschelzucht und Hebung derselben an der norddeutschen Küste.*
30. Sturz, J. J. *Austernbetrieb in Amerika, Frankreich und England, mit Hinblick auf die deutschen Nordseeküsten.* Berlin 1868.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1875-1876

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Häpke L

Artikel/Article: [Ichthyologische Beiträge. 157-192](#)