

110A] A-1282.  
Sonderabdruck aus der baltischen Wochenschrift für Landwirtschaft,  
Gewerbefleiß und Handel, Organ der kaiserlichen, livländischen gemein-  
nützigen und ökonomischen Sozietät, Nr. 11, 1895.



## Die Abtheilung des Fischerei-Vereins

auf der Ausstellung des livländischen Vereins zur För-  
derung der Landwirtschaft und des Gewerbefleißes im  
August 1894 zu Dorpat.

Von Prof. Dr. J. v. Kennel.

Zum ersten Male hat die livländische Abtheilung der russischen Gesellschaft für Fischzucht und Fischfang bei der im August 1894 hier stattgehabten Ausstellung den Versuch gemacht, dem größeren Publikum ein Bild ihres Arbeitsfeldes und der sie beschäftigenden Aufgaben und Interessen zu bieten, soweit das im Rahmen einer Vorführung des Materials, an dem und mit welchem gearbeitet werden soll, geschehen kann. Eine derartige Demonstration hat immer mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, die auch da bestehen bleiben, wo die äußeren Umstände, Lokal, Ausstellungshilfsmittel, Jahreszeit, Betheiligung, Mannigfaltigkeit der Objekte und dergleichen die denkbar günstigsten sind. In anderen Abtheilungen der Ausstellung sieht man die fertigen Gegenstände, deren Bedeutung und ungefährer Werth im allgemeinen bekannt sind; oder man findet die Maschinen und Apparate in Thätigkeit, so daß es nur der aufmerksamen Betrachtung bedarf, um sich von der Leistungsfähigkeit einen Begriff machen zu können.

7120  
K. v. Kennel

Bleibt vielfach auch dem Laien die Mühe und Sorgfalt verborgen, welche aufgewandt worden sind, um die Gegenstände so herzustellen, wie sie sich präsentiren, fehlt ihm oft genug auch der kritische Blick für die feineren Unterschiede ähnlicher oder scheinbar gleicher Objekte, wie das bei den vorhandenen Haus- und Nutzhieren der Fall sein mag, und kann er sich auch von der Bedeutung, der Brauchbarkeit und dem Nutzen des einen oder anderen Gegenstandes kein richtiges Bild machen, so imponirt doch im allgemeinen die Schönheit und Eleganz, die Leistungsfähigkeit, die Menge des Ausgestellten und in jeder Abtheilung wird auch der Nichtkenner doch eine Fülle solcher Dinge finden, zu deren Beurtheilung sein Allgemeinwissen hinreicht, zumal es ihm gewöhnlich an Vergleichsmaterial nicht fehlt.

Etwas wesentlich anderes ist es mit einer Ausstellung, wie diejenige, welche hier kurz besprochen werden soll, wo es sich nicht sowohl um die Vorführung von Gegenständen handelt, als vielmehr um die Darstellung von Bestrebungen, von Zielen, die gesteckt sind und die man erreichen will, wo an Beispielen gezeigt werden soll, was erreicht ist und was erzielt werden kann, und wo der Besucher angeregt werden soll zur Mitarbeit und Bethätigung auf dem gleichen Gebiet, wobei zugleich im Plane der Vorführung liegt darzuthun, welche Bedeutung die ganze Bestrebung hat in ökonomischer Beziehung für den Einzelnen wie für das Land und das Volk. Bei einer solchen Ausstellung sind die Objekte nur selten um ihrer selbst willen vorhanden, sondern sie sind nur da, um ganze Vorstellungsreihen anzudeuten, ganze langdauernde Vorgänge gleichsam als einzelne Marksteine in kurzer Zusammenfassung vorzuführen, Vortheile und Hindernisse

darzustellen, die sich der Bethätigung darbieten. Die vor-  
handenen Gegenstände sind gleichsam die aus einer Ab-  
handlung herausgenommenen Illustrationen, zu denen der  
verbindende Text fehlt, aus deren Zusammenstellung und  
Aufeinanderfolge der Fachmann sich recht gut die noth-  
wendigen und richtigen Schlüsse ziehen kann, in denen der  
Laie aber nur einzelne Bilder sieht, die ihm als solche  
wohl gefallen mögen, deren Sinn ihm aber vielfach ver-  
borgten bleibt.

Das ist die innere Schwierigkeit einer Ausstellung,  
wie diejenige des Fischereivereins eine war. Wenn die-  
selbe trotzdem für die Besucher eine Hauptanziehung bot,  
so liegt das einmal in der Neuheit des Aufgestellten, dann  
aber auch in der Freude am Lebendigen; das Interesse  
dan letzterem aber ist um so größer, je ferner das Gezeigt  
eem gewöhnlichen Beobachtungskreise liegt. Es ist merk-  
würdig zu sehen, mit welcher Aufmerksamkeit und Freude  
bei solchen Gelegenheiten Thiere betrachtet werden, die in  
der freien Natur, auch wenn sie dort auf Schritt und  
Tritt begegnen, kaum Beachtung finden. Es ist vielfach  
schon der Umstand, daß dieselben von den Ausstellern  
demonstrirt werden, daß ihnen also eine Bedeutung zuge-  
schrieben wird, genügend, sie der Beobachtung näher zu  
würdigen. Finden sich dann noch, wie dies der Fall  
war, kurze schriftliche Erklärungen angebracht, so wird  
dadurch allein schon eine Fülle der Belehrung geboten.  
In dieser Hinsicht darf die Ausstellung vom August 1894,  
obwohl noch eine große Menge äußerer Schwierigkeiten  
vorhanden waren, als eine gelungene bezeichnet werden.  
Die Vorführung fast sämtlicher einheimischen Fische in  
Spiritus konservirt, viele derselben vom kleinen Stichling

bis zum mächtigen Wels in lebenden Exemplaren, eine große Zahl von Fischfeinden, von Blutegelu und Wasserinsekten an bis zum Fischotter, lebende kleine Wasserthiere als Hauptnahrung für junge Fische — all das gewährte so viel des Sehenswerthen, daß der große Zustrom von Beschauern völlig begreiflich ist.

Was nun die äußeren Schwierigkeiten, mit denen die Ausstellung zu kämpfen hatte, anlangt, so kann nicht unerwähnt bleiben, daß dieselben sehr beträchtlich waren, besonders da die Ausstellung hier die erste ihrer Art war und mit unzulänglichen Hilfsmitteln zu arbeiten hatte. Wie dieselben überwunden wurden, ist insbesondere der unermüdligen Thätigkeit und der Umsicht des Präsidenten des Fischereivereins, Herrn Ernst von Middendorff-Hellenorm zu verdanken, der buchstäblich Tag und Nacht arbeitete, um das Werk zustande zu bringen. Er lieferte eine Anzahl neuer Gährbottiche, welche in einer langen Reihe aufgestellt die Stelle von Aquarien zu vertreten hatten, zur Aufnahme der größeren lebenden Fische. Es mußte eine Wasserleitung hergestellt werden, um einen beständigen Zufluß frischen Wassers zu ermöglichen, dessen Ueberschuß wieder abgeleitet wurde. Das Wasser floß in der Nähe des Bodens in die Bottiche ein und durch ein Rohr, das etwa in halber Höhe die Seitenwand durchsetzte, wieder ab, so daß dadurch immer ein gleiches Niveau gewährleistet wurde, wenn der Zustrom durch Hähne so regulirt wurde, daß er nicht stärker war, als der Abfluß. Außerdem waren auf einer Seitenstrade eine Anzahl viereckiger Glasaquarien terrassenförmig aufgestellt für kleinere Fische; in die höchsten derselben wurde ein Wasserstrahl geleitet und das Abwasser floß durch Niveaubeber

aus Bleirohr in die tieferen Gefäße, um endlich von diesen in die Abzugsröhren zu gelangen. Das nöthige Wasser wurde aus dem Embach angefahren und durch eine Dampfmaschine in die Röhrenleitung gepumpt. Leider stellten sich hierbei zwei Uebelstände heraus; die Pumpeneinrichtung versagte zeitweilig, wodurch die Erneuerung des Wassers ungenügend wurde und gar manche Fische im Lauf der Tage abstarben, oder doch elend wurden. Unangenehmer noch machte sich die bräunliche Färbung und Undurchsichtigkeit des Embachwassers bemerkbar, die durch die vielen Regengüsse ungewöhnlich stark war. Es wurde infolge dessen schwierig, die Fische in den Holzgefäßen genau zu beobachten, besonders wenn sich dieselben, was oft geschah, am Grunde aufhielten. Für die Abendstunden besserte sich dies bedeutend, denn es war die Einrichtung getroffen, daß elektrische Lampen in das Wasser der Bottiche beliebig tief eingesenkt werden konnten, die das Wasser durchleuchteten und außerdem die Fische bewogen, aus der Tiefe emporzukommen. Sämmtliche Bottiche, sowie die Aquarien und der lange Tisch, welcher eine Längsseite der großen Ausstellungshalle einnahm, auch noch die Wand über demselben war in hübscher Weise durch frisches Röhricht, Binsen und Schilfsolben decorirt. Welche Mühe und Arbeit dieses ganze Arrangement bereitete, kann nur dann richtig gewürdigt werden, wenn man weiß, wie kurze Zeit zur Verfügung stand; die lebenden Fische konnten erst im letzten Moment eingesetzt werden, da sonst die Gefahr vorlag, daß sie die paar Tage der Ausstellung nicht überdauern würden.

Außerdem war Herr von Middendorff — allerdings im Namen des Fischerei-Vereins — Hauptaussteller. Er

hatte eine Menge lebender Fische aus Hellenorm geschickt, aus seinen Sammlungen zahlreiche Beispiele von Fischfeinden und Präparaten zur Verfügung gestellt und sich derart um das Gelingen Verdienste erworben, die besonders hervorgehoben werden müssen.

Die Fischerei- und Fischzucht-Abtheilung nahm die ganze rechte Längsseite der großen Ausstellungshalle in zwei Reihen ein: an der Längswand waren auf einem ununterbrochenen Tische die kleineren Gegenstände zur Schau aufgestellt, die linke Reihe bildeten die großen hölzernen Fischbehälter.

Gleich links vom Eingange fand sich eine Ausstellung der Frau von Wilcken in Chouldleigh; innerhalb eines viereckig eingezäunten Platzes zeigte sich auf glatter Sandfläche das fangmäßig aufgestellte zierliche Modell einer Lachsreufe, wie sie am estländischen Strande in Gebrauch ist, mit ungeheurer langen Seitenflügeln, durch welche die schaaarenweise schwimmenden Lachse zur eigentlichen sackförmigen Reufe hingeleitet werden. Auf zwei Tischen präsentirten sich Erzeugnisse der Räucheranstalt derselben Ausstellerin, vortrefflich geräucherte Seesungen, Flundern und Lachs. Diesen Produkten waren interessante schriftliche Angaben und Uebersichtslisten beigelegt, aus denen die Gewichtsabnahme der Fische beim Räuchern, die Kosten des Rohmaterials und der Räucherung und damit die Rentabilität des Unternehmens ersehen werden konnten.

Außerdem hatte Frau von Wilcken einige lebende Seefische, kleinere Plattfische (Butten) und einen Cottus aufgestellt, die sich in den Gefäßen mit Embachwasser zwei Tage hindurch munter erhielten, dann aber starben. Ob

an ihrem Tode der Mangel an Salz oder ungenügende Durchlüftung schuld war, oder noch andere Umstände, läßt sich natürlich nicht entscheiden. Bei dem ungemein geringen Salzgehalt des finnischen Meeres ist es ja wohl begreiflich, daß dort lebende Seethiere kein allzu großes Bedürfniß nach Salz haben werden und wenigstens theilweise imstande sind, einige Zeit in rein süßem Wasser auszuhalten, ja bei allmählichem Uebergang sich sogar an solches anpassen könnten. Finden wir doch am Strande auch eine nicht geringe Anzahl Süßwasserthiere, welche sich an das Leben im schwach salzigen Wasser angepaßt haben, von Fröschen an abwärts bis zu Wasserschnecken, Blutegelu und anderen „Würmern“. Einige Wanderfische, wie Lachs und Aal, Stör und Neunauge, zeigen ja diese Anpassungsfähigkeit in ausgesprochener Weise und vertauschen — wenigstens in gewissen Jahreszeiten — sogar das stark salzige Wasser der Nordsee mit dem süßen der Flüsse und Seen. Es erscheint zwar von geringer Bedeutung, wenn es gelänge, die Seezungen und Butten der östlichen Ostsee in Seen zu züchten, da es wahrscheinlich ist, daß sie hier noch kleiner blieben als dort und daher als Speisefische nicht mehr groß in Betracht kämen; außerdem ist es wahrscheinlich, daß ihnen im Süßwasser die zuzugende Nahrung fehlen möchte. Zu bedauern aber ist es bei den erleichterten Kommunikationen und der konstatirten Möglichkeit, solche Fische lebend oder doch frisch bis hierher zu bringen, daß es so selten unternommen wird, uns im Binnenlande mit diesen frischen Delikatessen zu versorgen. Man sollte denken, daß sich Abnehmer genug fänden, wenn solche Dinge auf den hiesigen Markt gebracht würden. Im Verhältniß zu der riesigen

Versorgung des deutschen Binnenlandes mit frischen Seefischen von der Nord- und Ostsee aus, ist hier noch so gut wie nichts geschehen!

In dem ersten großen Wasserbehälter schwamm ein einsamer Karpfen, ausgestellt von Herrn Landrath v. Dettingen-Jensel. Die beigelegte Erklärung besagte, daß dieser Karpfen aus dem Jenselschen See stammt, 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pfund schwer ist. Er wurde mit vielen anderen im Dezember 1893 aus Kurland von Baron Mantuffel bezogen. Die Fische waren damals 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pfund schwer das Stück. Dieses Ausstellungsobjekt ist in hohem Grade geeignet, Propaganda zu machen für die vom Fischereiverein schon längst angeregte Karpfenzucht. Wenn schon allerlei Nachrichten über früheres Vorkommen von Karpfen in libländischen Seen zeigen, daß viele dieser Gewässer zur Karpfenzucht geeignet sind, so wird das durch die Thatsache besonders illustriert, daß im vorliegenden Falle im Laufe eines halben Jahres die Fische eine Gewichtszunahme von 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> U erfahren haben. Freilich muß man noch beobachten, ob und wie diese Thiere die strengen Winter überstehen, in denen die Seen oft bis in den April hinein mit Eis bedeckt sind. Darin wird indessen keine große Schwierigkeit liegen, denn es giebt sehr viele stehende Gewässer, die nicht ganz zufrieren, und noch mehr, die nicht bis zum Grund frieren. Da nun die Karpfen in der Tiefe, zum Theil im Schlamm eingewühlt, eine Art von Winterschlaf halten, wobei alle ihre Lebensthätigkeiten stark herabgesetzt sind, so ist kein Grund einzusehen, warum in solchen Seen die genannten Fische nicht aushalten sollten. Auch die Gefahr des Luftmangels unter dem Eise kann kaum in Betracht kommen bei genügend

tiefem Wasser, da bei den hiesigen Bodenverhältnissen immer eine genügende Zirkulation stattfinden wird und außerdem die Wassermengen groß genug sind, um bei der niedrigen Temperatur genug atmosphärische Luft aufzunehmen. In Seen, welche total zufrieren und dennoch eine Menge von Brachsen, Schleihen und Sandarten beherbergen, die sich auch im Winter wohl fühlen, kann es auch dem Karpfen nicht an den richtigen Existenzbedingungen fehlen. Nur wird man wohl dazu rathen dürfen, die auszuführende Karpfenbrut ziemlich klein zu wählen, etwa von Fingerlänge, da diese sehr viel billiger bezogen werden kann und infolge dessen der Reinertrag bedeutend höher sein wird; dann aber muß natürlich vorher für möglichste Ausrottung allenfalls vorhandener größerer Raubfische, wie Hecht und Sandart, gesorgt werden, die den kleinen Karpfen verderblich würden. Jedenfalls sollte der Karpfenzucht neben derjenigen der Forellen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden und es ist zu hoffen, daß das Beispiel des Herrn von Dettingen Nachahmung finde.

In den übrigen großen Holzgefäßen konnte man dann in schönen großen Exemplaren die Vertreter der Mehrzahl unserer einheimischen Süßwasserfische, soweit dieselben als Speisefische in Betracht kommen, bemerken. Da waren, ausgestellt von Herrn E. von Cosart-Lewiküll, Forellen aus dem Nyabach in tafelfähigen Exemplaren. Diese Fische kommen noch in einer großen Zahl rasch fließender Bäche, besonders in den hügeligen und bergigen Gegenden Livlands vor, hauptsächlich da, wo der Boden dem devonischen Sandstein angehört. Leider ist ihre Menge nicht mehr sehr groß, was wohl zum Theil mit der Verunreinigung der Wohngewässer durch Flachsweichen, zum

Theil aber auch mit der planlosen Ausbeutung zusammenhängt. Kann man doch sehen, wie einem während des Sommeraufenthaltes auf dem Lande oft genug Körbe voll Forellen angeboten werden, von denen die größten Exemplare wenig über fingerlang sind! Daß bei derartiger Fischerei von einer natürlichen Nachzucht nicht die Rede sein kann, liegt auf der Hand, und auch daß diejenigen Gutsbesitzer, welche durch Aussetzung von Forellenbrut ihre geeigneten Gewässer wieder bevölkern wollen, keine Freude erleben können, wenn der unbefug'en Ausraubung der Bäche nicht energisch Niegel vorgeschoben werden.

Zum Theil von Herrn Ernst von Middendorff-Hellenorm aus seinen Seen hergebracht, z. Th. von dem Fischhändler F a d e j e w geliefert, fanden sich Hechte, Sandarte, Brachsen, Schleihen, Aale, Quappen, verschiedene sog. Weißfische, wie Bloesche, Aaland, Rothfeder, Döbel, dann einige Coregoniden und endlich einige große Welse. Leider fehlte die allmählich selten gewordene Aesche und der große Karpfen, *Aspius rapax*, während einige *Alburnus*-Arten und Kaulbarsche dazwischen herumplätscherten. Es ist hier nicht der Ort, über Werth oder Unwerth dieser und noch anderer Fische zu verhandeln, auf einige derselben wird noch zurückzukommen sein.

Wer sich speziell für die Frage interessirte, welche Fische überhaupt im Gebiete der Ostseeprovinzen und speziell in Livland vorkommen, konnte reichlich Belehrung finden in der Sammlung der in Spiritus konservirten und sorgfältig etikettirten Exemplare, die in einer Menge von Glasgefäßen auf dem Seitentisch aufgestellt war. Zu wünschen wäre etwa gewesen, daß diese Sammlung mehr auseinander gezogen, in einer einzigen Reihe von Gläsern

sich präsentirt hätte, und daß dieselben in übersichtliche Gruppen, etwa nach dem Speisewerth der Arten geordnet, mit schriftlichen Bemerkungen darüber versehen gewesen wäre.

In der Nähe dieser Kollektion, zum Theil an der Wand angebracht, waren von Herrn v. Middendorff die hauptsächlichsten Fischeinde aus dem Thierreich aufgestellt. Man sah da in ausgestopften Exemplaren Seehund, Fischotter, Nörz, Wasserratte, Wasserspizmaus, den Fischadler und mehrere Taucher und Wöven, sowie andere Vögel, die sich ausschließlich oder gelegentlich von Fischen nähren, für deren energische Vertilgung der Fischzüchter Sorge tragen wird. Zweifellos hätte diese Sammlung noch vermehrt werden können, indessen darf es von Seite des Naturfreundes begrüßt werden, daß nicht gar zu viele, zum Theil seltene Thiere in die Liste aufgenommen waren, wie dies sonst wohl geschieht, wo man auch die zierliche Wasseramsel proskribirt, weil sie einmal einige junge Fischlein erhascht. Freilich für den Züchter junger Edelfische, besonders von Forellenbrut kommen auch solche Feinde in Betracht, sowie eine Anzahl kleiner Thiere aus dem großen Heere der Wirbellosen, von denen Wasserkäfer und ihre Larven, Libellenlarven, Wasserwanzen, Blutegel, Fischegel und andere ausgestellt waren. Derartige Schädlinge auszurotten, oder auch nur von einem bestimmten Gewässer fernzuhalten, ist nun schlechterdings unmöglich, da die Art und Weise ihrer Ausbreitung — die ausgebildeten Insekten unter ihnen fliegen von einem Wasser zum andern — alle Hindernisse überwindet. Indessen erscheint bei genauer Betrachtung ihr Schaden auch in weniger dunkler Färbung; denn die meisten dieser Thiere lieben wärmeres, stehendes Wasser, während die Forellenbrut das kühle

rasch strömende der Bäche bevorzugt, wodurch ein Zusammentreffen fast ausgeschlossen ist. Wenn nun auch die genannten Thiere an den Ufern der Teiche und Seen gar manchen jungen Fisch der Sommerlaicher — wie Weißfische, Barsch, Hecht 2c. vernichten, so ist der Nachtheil kaum von Bedeutung, zumal viele von ihnen wiederum als Nahrung größerer Fische in Betracht kommen.

Als Hauptnahrung für Fischbrut waren in einem kleinen Aquarium in großer Menge die sog. Wasserflöhe und Hüpferlinge zur Anschauung gebracht, kleine zur Klasse der Krebsse gehörige Thierchen, die oft stehende Gewässer, besonders kleinere Tümpel und Teiche in solcher Menge bevölkern, daß das Wasser durch sie gefärbt erscheint und auf einen Liter Wasser Tausende von ihnen kommen. Leider sind diese Thierchen zu der Zeit, wo die jungen, künstlich erbrüteten Forellen ausgesetzt werden, in der Regel noch wenig zahlreich, besonders in Bächen. Man hat daher schon vielfach Versuche gemacht, auch sie künstlich zu züchten, um der Forellenbrut noch einige Wochen nach dem Ausschlüpfen, bevor man sie aussetzt, lebende Nahrung zu bieten. Von welcher ökonomischer Bedeutung diese winzigen Thierchen sind, geht daraus hervor, daß die Häringe, deren Werth als Volksnahrungsmittel sich auf Millionen jährlich beziffert, ausschließlich von Thierchen der genannten Gruppen leben! Inbezug auf diese Futterthierchen ließe sich vielleicht noch vielerlei thun, indem man künstliche kleine Teiche, der Natur abgelauscht, in abschlußfähiger Verbindung mit Fischbrutgewässern anlegt und mit den kleinen Krustern besiedelt, um von Zeit zu Zeit den Inhalt dahin abzulassen. Da ihre Vermehrung eine enorme und sehr schnelle ist, könnten auf diese Art in kurzer Zeit viele Kilogramm

lebender Nahrung erzeugt werden, die besonders der Fischbrut von großem Nutzen wären.

In diesem Theile der Ausstellung befand sich nun aber auch ein Gegenstand, der die Begeisterung für die Fische, besonders den Hecht bedeutend zu dämpfen imstande war, dessen Vorführung aber zu wünschenswerther Belehrung sehr dankenswerth ist. Es lag da nämlich ein Hecht, dessen eine Seite derart wegpräparirt war, daß man die Eingeweide in ihrer ganzen Ausdehnung sehen konnte. Hier und da im Fleische, besonders aber in der Darmwand, der Leber, dem Eierstock bemerkte der aufmerksame Beschauer, hingewiesen durch eingesteckte Nadeln, weiße, zusammengerollte oder gebogene Fäden von nicht ganz 1 Zoll Länge und 1—1½ mm Breite, meist etwas plattgedrückt. Das sind die Jugendzustände oder Finnen des großen im Menschen lebenden *Bandwurms*, *Bothriocephalus latus*, der bis gegen 10 Meter lang werden kann. Jeder, der Fleisch oder Leber vom Hecht in rohem, schwach gesalzenem, schwach geräuchertem oder nur an der Sonne etwas getrocknetem Zustande genießt, oder wer Hecht in ungenügend gekochtem oder gebratenem Zustande verzehrt, oder wer sog. Hechtcaviar zu sich nimmt, kann derartige Finnen noch lebendig verschlucken, und jede derselben wächst dann im Darne zu einem Bandwurme aus. Ein gesottener Hecht, dessen Fleisch in der Umgebung der Wirbelsäule noch röthlich oder blutig ist und sich schwer vom Knochen ablöst, muß als ungenügend gekocht bezeichnet werden. Denn wenn jene Stellen auch nur kurze Zeit hindurch einer Temperatur von ca 60° ausgesetzt gewesen wären, was genügt, um die Finnen zu tödten, so wäre auch das Fleisch gar und weich gekocht. Es ist sicherlich

besser, im Kochen des Guten etwas zu viel zu thun als zu wenig. Ist das Hechtfleisch wirklich durchgekocht, so kann es ohne Bedenken gegessen werden. So zeigt es sich z. B., wie aus einer freundlichen Mittheilung des Herrn Ernst von Middendorff hervorgeht, daß die strenggläubigen Juden hiesiger Gegend fast niemals an *Bothriocephalus* leiden, obschon sie Hauptkonsumenten von Hecht sind; aber sie genießen ihn in der Regel in völlig zerkochtem Zustand, als Fischsuppe u. c.; so daß die vorhandenen Finnen getödtet sind. Nicht nur im Hecht, sondern auch in der Quappe (*Lota vulgaris*) lebt die Jugendform des „breiten Bandwurmes“, weßhalb von diesem Fische das Gleiche gilt. Der Bandwurm erzeugt im Darm des Menschen zahllose mikroskopisch kleine Eier, die mit den Excrementen entleert werden. Im Wasser schlüpfen aus diesen Eiern kleine Thierchen aus, die in die genannten Fische gelangen, sich dort ansiedeln und zu Finnen heranwachsen; in diesem Stadium scheinen sie lange Zeit unverändert am Leben bleiben zu können, denn je größer der Hecht ist, desto zahlreicher sind auch gewöhnlich die Finnen, welche er beherbergt. Bei solchen Wechselbeziehungen kann natürlich der Bandwurm aus einer Gegend nicht verschwinden, so lange es Menschen daselbst giebt, die sich durch den Genuß ungenügend gekochter oder gebratener Hechte, resp. Quappen infiziren, und so lange Exkremente solcher Patienten in die Gewässer gelangen können, wo wieder die Fische Finnen akquiriren. Zwar sind hierzulande bis jetzt nur in Hecht und Quappe die Jugendformen des *Bothriocephalus* gefunden worden; es dürfte sich indessen empfehlen, auch bei anderen Fischen, besonders beim Barsch, dieselbe Vorsicht zu beobachten, da anderwärts auch in

diesem Thiere, gelegentlich sogar in Lachs, Forelle, Aesche und Coregoniden die gleichen Finnen gefunden worden sind. Es ist durchaus nicht angezeigt den Genuß von Hecht und Quappe ganz aufzugeben, denn die durch genügende Hitze getödteten Finnen schaden nichts und ändern nichts an der Schmachhaftigkeit des Fischfleisches; werden doch in Italien manche in Meerfischen lebende große Bandwürmer, die im menschlichen Körper nicht leben können, direkt als „Maccaroni del mare“ verspeist und ist doch für viele Menschen der Inhalt des Schnepfendarmes, der größtentheils aus Bandwürmern besteht, eine gesuchte Delikatesse. Wenn im ganzen Lande eine Reihe von Jahren hindurch alle Hechte und Quappen, die gefangen und verzehrt werden, wirklich durchgekocht würden, so verschwände der breite Bandwurm damit von selbst aus der Gegend. Erwähnt muß noch werden, daß der *Bothriocephalus* auch im Darm von Hunden und Raben leben kann, weshalb man auch diesen Thieren verwehren sollte, infekionsfähiges Hecht- und Quappenfleisch zu fressen. Die Eingeweide der geschlachteten Fische sollten daher verbrannt oder auf andere Weise den genannten Hausthieren unzugänglich gemacht werden.

Um uns wieder freundlicheren Dingen zuzuwenden, betrachten wir die großen Netze, wie sie zum Stintfang im Peipus verwendet werden, die von *F a d e j e w* ausgestellt und zum Theil dekorativ verwendet wurden, sowie die auf besonderen Webstühlen von der Firma *L e e f m a n n* in Reval äußerst sauber gearbeiteten Netze, deren sich schon viele Küstenfischer Estlands bedienen. Von letzterer Firma waren auch allerlei Fischkonserven in Büchsen eingefandt worden. Diese Blechbüchsen zeichneten sich da-

durch aus, daß sie ohne Böhung, nur durch Zusammenpressung der eingesalzten Nähte luftdicht hergestellt sind.

Schwach vertreten und eigentlich nur gelegentlich, oder auch als Feinde von Fischbrut vorhanden waren solche Fische, die für Aquarienliebhaber in Betracht gezogen werden könnten, und das ist fast zu bedauern, da für diese Liebhaberei hier zu Lande manches geschehen dürfte. Ein wohlgepflegtes Aquarium, wohl zu verstehen kein käseglockenartiges Goldfischglas, mit kleinem Felsen aus Tuffsteinen, besetzt mit allerlei Feuchtigkeitsliebenden Pflanzen, ist nicht nur ein reizender Zimmerschmuck, sondern kann auch wesentlich dazu beitragen, die im Winter meist unangenehm trockene Luft der Wohnräume zu verbessern, besonders wenn durch eine einfache Vorrichtung einige Stunden täglich ein kleiner Wasserstrahl als Springbrunnen daraus emporsteigt. Unseren Handwerkern wäre hier Gelegenheit geboten gewesen, mit zierlichen Aquarien vor das Publikum zu treten. Es ist garnicht nöthig, zur Besetzung solcher Glasgefäße immer auf den Goldfisch zurückzugreifen; unsere einheimische Fauna gewährt eine Fülle von Wasserthieren, deren Haltung und Beobachtung viele Freude gewähren kann. Die zierlichen Stichlinge, Karauschen, Elritzen, Wetterfische und Gründlinge, die in kleinen Aquarien auf der Ausstellung zu sehen waren, konnten jeden darüber belehren, der Sinn dafür hat. Kommen dazu noch einige hübsche Wasserschnecken und Insektenlarven, an denen in keinem Wassergraben Mangel ist, und ein paar Pflanzen, die man überall haben kann, so gestaltet sich die Einrichtung sehr einfach und leicht.

Endlich sei noch in Kürze derjenige Theil der Ausstellung besprochen, welcher im eigentlichsten Sinne die

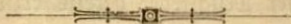
bisherigen Bestrebungen des Fischerei-Vereins und die Erfolge seiner Mitglieder illustrierte. Bei der schon oben erwähnten, seit vielen Jahren erfolgten rücksichtslosen Ausplünderung der Gewässer mußte das Hauptaugenmerk der Interessenten auf Beschaffung zahlreicher Brut werthvoller Fische zur Aussetzung in geeignete Bäche, Fließchen und Seen gerichtet sein. In erster Linie kämen dabei Forelle, Lachs und dann Coregonen (Zaś zc.) in Betracht. Die Art und Weise, wie diese Brut beschafft und erzogen, gepflegt und besorgt wird, ließ sich der Jahreszeit wegen nicht zur Anschauung bringen, da die Forellen und Lachse im Winter laichen. Daher waren nur die Apparate ausgestellt: einige kalifornische Bruttröge aus Blech, wie solche bei den bisherigen Züchtungen, die größtentheils in dem Aquarienraum des zoologischen Museums vorgenommen wurden, zur Verwendung kamen; ein nach dem gleichen Prinzip, nach Angaben des Unterzeichneten gearbeiteter größerer Brutkasten aus Holz mit Drahtsieben, welcher sich zur Brut im Freien in schnellfließenden, nicht zufrierenden Bächen, Mühlwehren zc. ganz gut bewährt zu haben scheint, und endlich ein Apparat für die kleinen Coregononeier, in welchem die allenfalls absterbenden Eier selbstthätig ausgelesen und entfernt werden. Letzterer war eine Zeitlang in Thätigkeit, wobei gequollene Sagokörner die Rolle der Fischeier täuschend vertraten, bis die Wasserleitung in ihrer Arbeit versagte.

Welche Resultate durch die Thätigkeit des Fischerei-Vereins und seiner Mitglieder bereits erzielt worden sind, brachte Herr Baron Stachelberg-Kardis in schönster Weise zur Darstellung. Erstens zeigte er den vom ihm in den letzten Jahren benutzten primitiven hölzernen

Ex. Bibl. univ. Tart.

Brutkasten für das freie Wasser, von dem vorhin die Rede war und dem er seine jungen Forellen verdankt; zweitens demonstirte er an einem instruktiven Plane, in welcher Weise er die Gewässer seines Gutes durch Abdämmungen und Verbindungsgräben zu praktischer Zucht und Pflege der Forellen tauglich gemacht, und drittens hatte er eine Anzahl stattlicher Forellen in Aquarien ausgestellt, welche zeigten, wie rasch diese Thiere die relativ geringe Pflege und die nicht bedeutenden Ausgaben lohnen können. Es fanden sich die Repräsentanten von ein-, zwei-, dreijährigen Fischen, von denen man die letzteren als tafelfähig mit Fug und Recht erklären konnte. Das waren keine elenden Schwächlinge, sondern kräftige Fische von anderthalb Spannen Länge, und wenn man die Größenunterschiede der dreijährigen berücksichtigt, so kann man ohne Schwierigkeit vorausbestimmen, daß Herr von Stackelberg im nächsten Jahre bereits reichliche Früchte seines Unternehmens ernten kann. Er ist nicht der Einzige, der solch' angenehme und befriedigende Erfahrungen gemacht hat, und es ist zu hoffen, daß seine demonstratio ad oculos noch viele den Bestrebungen des Fischerei-Vereins geneigt machen wird, die sich den rein theoretischen Erörterungen gegenüber bisher etwas skeptisch verhalten haben.

Dem Fischerei-Verein und besonders seinem Präsidenten gebührt der Dank aller Betheiligten und Interessenten, derartige Leistungen, sowie die ganze Fischerei-Abtheilung der Ausstellung dem Publikum vor Augen geführt zu haben.



Дозволено цензурою. — Юрьевъ, 15 марта 1895 года.

Druck von S. Laafmann's Buch- und Sternbruderei in Jurjew (Dorpat) 1895.