

Bijlage B.

PROFESSOR A. METZGER (Münden).

Over de ankerkuilvisserij op de Elbe, Wezer en Eems.

De ankerkuil, dien men kortweg ook wel alleen „kuil” noemt, is een groot buidelvormig net, dat met zijn opening naar den stroom toegekeerd staat en in sommige gevallen aan ankers bevestigd is (echte „ankerkuil”), in andere gevallen vastgemaakt wordt aan palen, die in den grond geslagen zijn (staalboomen). Bij den echten ankerkuil wordt de opening van het net gedurende het vissen opgehouden met behulp van vier stevige tot een raam vereenigde sparren. In het Duitsch heet het net „Steerthamen” (staartnet) omdat het achterste min of meer buisvormige uiteinde van het net, de z. g. staart, naar verkiezen losgemaakt en door een anderen met nauwere of wijdere mazen of van grootere of geringere lengte vervangen kan worden. In het Oostfriesche Eems-gebied noemt men het aan palen bevestigde net kortweg „kül” (ons: kuil) en den ankerkuil „raamkül” (raamkuil) naar de door vier palen als door een raam omsloten opening; minder gebruikelijk is de in het nabijgelegen Holland in zwang zijnde benaming „ankerkül” (ankerkuil).

Het „vangbeginsel”, dat aan de inrichting van den ankerkuil ten grondslag ligt, is gebruik te maken van de kracht van den stroom. Daarom moet de opening van het net in voldoende mate hoog en breed zijn, om een groote hoeveelheid water op te kunnen nemen; het allengs nauwer wordende en met kleinere mazen gebreide kuilgedeelte van het net moet een zoodanige lengte hebben, dat de door den stroom in het achterste gedeelte, den staart, gedrongen visschen daar door de kracht van den stroom teruggehouden worden. Om echter de eens in den staart geraakte visschen den terugweg nog verder te bemoeilijken, is aan de meeste kuilen nabij het begin van den staart nog een soort keel aangebracht, die door den stroom gespannen en opgehouden wordt. Het achterste gedeelte bestaat bij zulke kuilen uit drie gedeelten: den kraag (Kranz), de keel (de

PROFESSOR A. METZGER (Münden).

Ueber Steerthamenfischerei in der Elbe, Weser und Ems.

Der Steerthamen, schlechtweg auch nur Hamen genannt, ist ein grosses beutelförmiges Netz, das mit der Mündung dem Strome zugekehrt entweder verankert (Ankerhamen) oder zwischen zwei in den Grund getriebenen Pfählen befestigt wird (feststehende Hamen). Bei Steerthamen, welche verankert werden, wird die Mündung beim Fischen durch vier starke zu einem entsprechenden Rahmen zusammengebundene Bäume (Rundhölzer) ausgespannt erhalten. Die Benennung Steerthamen ist von der Einrichtung hergenommen, dass das hintere, mehr oder weniger schlauchförmige Ende des Netzes, der sog. Steert, nach Belieben abgenommen und mit einem solchen von engern oder weitem Maschen und von grösserer oder geringerer Länge vertauscht werden kann. Im Ostfriesischen Emsgebiet nennt man den an Pfählen befestigten Hamen schlechtweg K^ül (holländisch Kuil) und den Ankerhamen R a h m k^ül (holländisch R a a m k u i l) nach der durch die vier Bäume wie von einem Rahmen eingefassten Mündung; weniger gebräuchlich ist die sonst im nachbarlichen Holland übliche Benennung A n k e r k^ül (Ankerkuil).

Das der Einrichtung des Hamens zu Grunde liegende Fangprincip ist die Gewalt der Strömung. Die Mündung des Netzes muss daher hinreichend hoch und breit sein, um eine grosse Wassermenge aufzunehmen, und der allmählich enger werdende und an Maschenweite abnehmende Beutel muss eine solche Länge haben, dass die mit der Strömung in den hintern Theil, den Steert, getriebenen Fische dort durch die Gewalt der Strömung zurückgehalten werden. Zur weiteren Erschwerung des Rückweges für die einmal in den Steert gelangten Fische ist bei den meisten Hamen zu Anfang des Steertes noch eine Einkehle angebracht, die sich durch den Strom ausgespannt erhält. Das hintere Ende besteht bei solchen Hamen dann aus drei Theilen: Kranz,

Elbevisschers noemen deze de moert) en den staart. Kraag heet dat gedeelte, dat in den regel slechts uit zeven rijen van mazen bestaat, aan den kuil wordt aangebreid en aan welks laatste met dubbel garen gebreide rij van mazen naar binnen toe de keel en naar buiten toe de staart bevestigd wordt. De eerste twee rijen mazen van den kraag worden eveneens met dubbel garen gebreid.

Op de beneden-Elbe, alwaar de visscherij met den ankerkuil zich het sterkst ontwikkeld heeft, zijn de kuilen zonder den staart 15 meter lang; de wijdde der mazen wordt van achter naar voren geleidelijk grooter, bedraagt daar waar de staart er mede samenhangt, 15 mM. en daarentegen aan den ingang van het net 50.5 mM. van knoop tot knoop. De vier sparren (geschilderondhouten), die bij het vissen den ingang van het net als een groot vierkant omsluiten, hebben een van elkander eenigszins verschillende lengte; de staanders zijn nl. 4 meter, de bovenste legger is 5.72 meter, de onderste is 6.01 meter lang.

De staart, dien men aan den kuil bevestigt, is niet altijd dezelfde, hij wijzigt zich met het periodieke optreden der voornaamste vischsoorten, die men er mede vangt en dit optreden hangt af van het jaargetij en de weersgesteldheid. Men kan de volgende onderscheiden:

10. De prik-staart, met een kraag van 2 M. lengte en een maaswijdde van 13 mm., de wijdde is 210 mazen, de keel, die er bij behoort, is 1 M. en $14\frac{1}{2}$ cm. lang; het aantal mazen van de keel neemt allengs af en bedraagt aan het achterste einde nog 24 à 28 mazen in den geheelen omtrek. Wordt tijdens het opzwemmen der prikken (*Petromyzon fluviatilis*) van September tot eind Februari gebruikt.

20. De aal-staart, 2 M. lang, wijdde der mazen 12 mm., 240 mazen in omtrek; de hierbij behoorende keel wordt tot 1 M. lang gebreid. Herfst.

30. De staart voor groote spieringen, 4 M. lang, wijdde der mazen 15 mm., 180 mazen in omtrek; de hierbij behoorende keel is 0.86 M. lang. Februari tot April.

40. De staart voor kleine spieringen, 1.72 M. lang, wijdde der mazen 8 mm., 240 mazen in omtrek; de hierbij behoorende keel is $0.57\frac{1}{2}$ M. lang. Deze staart wordt gebruikt voor de beruchte aasvangst (in het Duitsch „Grus”vangst; Grus heeft de beteekenis van vischbroed en kleine vischjes, die dienen moeten voor het azen der aalkorven en ook wel voor het mesten van jonge hoenders, zoogen. kuikenvisscherij). Mei tot aan het eind van Augustus.

50. De Haringstaart, 11.4 M. lang, wijdde der mazen 15 mm., 180 à 200 mazen in omtrek. In dezen staart hebben de visschers van de Elbe geen keel. Van het eind van October tot Maart vóór en in den mond der Elbe.

Op de Elbe zijn vergeleken met ankerkuilen de staalboomen slechts in

Einkehle (von den Elbfischern Moert genannt) und Steert. Als Krauz wird derjenige in den Regel nur aus 7 Maschenreihen bestehende Theil bezeichnet, welcher an den Hamen angereiht wird, und an dessen letzte mit doppeltem Garn gestrickter Maschenreihe nach aussen der Steert und nach innen der Moert angestrickt wird. Die beiden Anfangsreihen des Kranzes werden ebenfalls mit doppeltem Garn gestrickt.

Auf der Unter-Elbe, wo sich die Fischerei mit dem Ankerhamen am meisten entwickelt hat, sind die Hamen exclusive Steert 15 m. lang und ihre allmählich von hinten nach vorn zunehmende Maschenweite beträgt da, wo der Steert angereiht wird, 15 mm., dagegen vorn an der Mündung 50.5 mm. (von Knoten zu Knoten). Von den vier Bäumen (blanke Rundhölzer), welche beim Fischen die Mündung des Hamens in Form eines Rechtecks ausgespannt halten, ist der oberste oder sog. Ritelbaum 5.72 m. der Unterbaum 6.01 m. und jeder der beiden Seitenbäume (Obstantelbäume) 4 m. lang.

Je nach dem von Jahreszeit und Witterung abhängigen periodischen Auftreten gewisser Hauptfischarten werden an den Hamen folgende Steerte gebraucht.

10. Der Neunaugensteert, mit Kranz 2 m. lang, Maschenweite 13 mm. Umfang 210 Maschen; der zugehörige Moert ist 1 m. und $14\frac{1}{2}$ cm. lang, seine Maschenzahl nimmt allmählich ab und zählt am Ende noch 24 bis 28 Maschen im Umfang. — Wird je nach dem Aufstieg der Neunaugen (*Petromyzon fluviatilis*) von September bis Ende Februar gebraucht.

20. Der Aalsteert, 2 m. lang, Maschenweite 12 mm., 240 Maschen im Umfang; der zugehörige Moert wird bis 1 m. lang gestrickt. — Herbst.

30. Der Grossstintsteert, 4 m. lang, Maschenweite 15 mm., im Umfang 180 Maschen; der zugehörige Moert ist 0.86 m. lang. — Februar bis April.

40. Der Kleinstintsteert, 1.72 m. lang, Maschenweite 8 mm., 240 Maschen im Umfang; der zugehörige Moert ist $57\frac{1}{2}$ cm. lang. Dieser Steert kommt zu dem berücktigten Köder- oder Grusfang (Grus = Fischbrut und Kleinfische zum Beködern der Aalreusen, auch wohl zum Auffüttern junger Hühner, sog. Kükenfischerei) in Anwendung. — Mai bis Ende August.

50. Der Häringsteert, 11.4 m. lang, Maschenweite 15 mm., 180 bis 200 Maschen im Umfang. In den Häringsteert nehmen die Elbfischer keinen Moert. — Ende Oktober bis März vor und in der Mündung der Elbe.

Auf der Elbe sind stehende, d. h. an Pfählen befestigte Hamen im Ver-

gering aantal voorhanden; men vindt ze nabij enkele plaatsen van den Holsteinschen oever, van Glückstadt af tot St. Margarethen, bovendien in den beneden-Stör. Met ankerkuilen daarentegen wordt niet alleen het geheele eb- en vloedgebied, dat zich ongeveer tot Zollenspieker uitstrekt, bevischt, maar ook nog een aanzienlijk gedeelte van den stroom daarboven nl. tot aan de zuidelijke grens van Mecklenburg bij Dömitz (hier echter uitsluitend voor de vangst van aal).

Op de beneden-Weser is de verhouding tusschen het aantal ankerkuilen en staalboomen de omgekeerde van die op de Elbe; ook rijkt hier de visscherij met groote kuilen niet zoo ver de rivier op, als op de Elbe. De eerste staalboomen treft men hier aan bij Lienen nabij den Oldenburgschen Weseroever, ongeveer 35 kilom. beneden Bremen, de laatste bij Grossensiel boven de groote Luneplaat. Van deze plaat af begint het gebied der ankerkuilen, wier aantal echter nauwelijks 15 overtreft, terwijl tusschen Lienen en Grossensiel ongeveer 148 kuilen aan staalboomen bevestigd gedurende de voorjaars- en herfstvisscherij in gebruik zijn.

Op de beneden-Eems staan de eerste staalboomen (men noemt ze daar kuilpalen) voor 8 kuilen op een rij even onder het veer bij Jemgum; dan volgen kort boven de plaats, waar bij Oldersum de Siel zich met de Eems vereenigt, palen voor 9 kuilen en verder naar beneden tusschen Ditzum en het begin van den Dollart op vier verschillende plaatsen de staalboomen der Ditzummer en Borssumer visschers. Van Ditzum wordt gedurende het voorjaar en de herfst met ongeveer 40 à 50, van Borssum uit met ongeveer 12 à 15 kuilen gevischt. De laatste of benedenste staalboomen bevinden zich in den Dollart zelve en wel nabij het Hollandsche schiereiland Reide; zij hooren onder Ditzum; de Ditzummer visschers zijn aan de Oostfriesche zijde ook de eenigen, die met ankerkuilen visschen. Deze ankerkuilen zijn 15 meter lang, van voren ongeveer 700, van achteren ongeveer 150 mazen wijd. De ingang wordt op een breedte van 5 en een hoogte van 2 meter opgezet; de twee leggers zijn elk $5\frac{1}{2}$, de twee staanders elk $2\frac{1}{2}$ meter lang. De wijdte der mazen bedraagt vooraan 30 mm., van achteren 10 mm.; het net wordt met behulp van 12 in dikte afnemende breipennen (Schidels) gebreid. De keel begint 6 M. van het uiteinde, waar de wijdte nog 220 mazen bedraagt, is $1\frac{1}{3}$ M. lang, en heeft aan het smalste uiteinde nog 50 mazen in omtrek. Het geheele achterste gedeelte van den kuil van de keel af aan wordt gebreid met de eerste breipen, dus met mazen van 10 mm. wijdte. In het geheel zijn er 6 ankerkuilen in gebruik en met deze wordt bij open water van het begin van December tot aan het eind van Maart beneden Delfzijl, of wel iets verder naar beneden in de bocht van Watum en in het Doekegat op sprut en kustharing gevischt.

Na deze inleidende mededeelingen over de inrichting der ankerkuilen en over

gleich zu Ankerhamen nur in geringer Zahl vorhanden; sie finden sich bei einigen Ortschaften des holsteinischen Ufers von Glückstadt bis St. Margarethen, sowie in der untern Stör, während mit Ankerhamen nicht allein das ganze etwa bis Zollenspieker hinaufreichende Ebbe- und Fluthgebiet befischt wird, sondern auch noch weite Strecken oberhalb desselben bis mindestens zur südl. meklenburgischen Grenze bei Dömitz (wenn auch hier nur auf Aal)

Auf der Unter-Weser ist das Zahlenverhältniss zwischen Anker- und feststehenden Hamen das umgekehrte wie auf der Elbe, auch reicht hier die Fischerei mit grossen Hamen nicht so weit flussaufwärts. Die ersten feststehenden Hamen finden sich hier bei Lienen an der oldenburgischen Weserseite, etwa 35 K.M. unterhalb Bremen, die letzten bei Grossensiel oberhalb der grossen Luneplate. Von der genannten Plate stromabwärts beginnt das Revier für die Ankerhamen, deren Zahl indessen kaum über 15 hinausgeht, während von Lienen bis Grossensiel circa 148 feststehende Hamen zur Zeit der Frühjahrs- und Herbstfischerei in Thätigkeit sind.

Auf der Unter-Ems stehen die ersten Hamenpfähle (Külpälen) für 8 Hamen (Küls) in einer Flucht (Reihe) gleich unterhalb der Fährre bei Jemgum; dann folgen kurz oberhalb der Sieleinfahrt nach Oldersum die Pfähle für 9 Küls und weiter abwärts von Ditzum bis an den Eingang in den Dollart an vier verschiedenen Stellen die Pfähle der Ditzumer und Borssumer Fischer. Von Ditzum aus wird im Frühjahr und Herbst mit ca. 40 bis 50, von Borssum mit ca. 12 bis 15 Küls gefischt. Die letzten oder äussersten Hamenpfähle finden sich im Dollart selbst und zwar in der Nähe der holländischen Halbinsel Reide; sie gehören nach Ditzum, wie denn die Ditzumer Fischer ostfriesischer Seite auch die einzigen sind, welche mit Ankerhamen (Raamkuils) fischen. Diese Rahmküls sind 15 m. lang, voru ca. 700, hinten 150 Maschen weit. Die Mündung ist auf 5 m. Breite und 2 m. Höhe eingestellt; die beiden Querbäume (Ober- und Unterbaum) messen je $5\frac{1}{2}$, die beiden Seitenbäume (Hochbäume) $2\frac{1}{2}$ m. Die Maschenweite beträgt vorn 30 mm., hinten 10 mm., und wird das Netz über 12 an Umfang abnehmende Schädels (Strickhölzer) gestriekt. Die Einkehle beginnt 6 Meter vom Ende auf der Weite von 220 Maschen, ist $1\frac{1}{3}$ m. lang und hat am zugespitzten Ende 50 Maschen im Umfang. Der ganze hintere Theil des Rahmküls von der Einkehle an wird über den ersten Schädels, also mit Maschen 10 mm. Weite gestriekt. Es sind im ganzen 6 Rahmküls im Gebrauch, und wird damit bei offenem Wasser von Anfang December bis Ende März unter Delfzijl, sowie etwas weiter herunter in der Bucht von Wattum und im Duckegat auf Sprott und Blick (Küstenhäring) gefischt.

Nach diesen orientirenden Bemerkungen über die Einrichtung der Steert-

hun plaatselijke verspreiding in de drie Deutsche Noordzeerivieren, ga ik er thans toe over de bezwaren en nadeelen te bespreken, die aan de ankerkuil-visscherij hetzij dan onvermijdelijk, hetzij tengevolge van de wijze waarop zij uitgeoefend wordt, verbonden zijn. Het wegnemen of zooveel mogelijk beperken van deze laatste, moet in het belang van de instandhouding en bevordering der visscherij beproefd worden.

Tot de onvermijdelijke bezwaren aan deze visscherij verbonden, behoort de vernieling van jonge visch, die er het gevolg van is en deze wordt uit een economisch oogpunt des te bedenkelijker, hoe verder de visscherij uit het zont- en brakwatergebied de riviermonden binnendringt en hoe grooter het aantal der kuilen wordt in verhouding tot de breedte van het rivierbed. Tot de bezwaren, die meer of minder goed vermeden zouden kunnen worden en die uit het misbruik van het vischtuig voortvloeien, moet men het aanwenden van den ankerkuil rekenen, alleen met het doel aas te vissen, gedurende de maanden Mei tot eind Augustus. Laat ons dit laatste bezwaar een weinig meer van nabij beschouwen.

Onder „Grus” of aas verstaat men allerhande soorten van vischbroed en kleine vischjes, die als aas voor de vangst van aal in gevlochten teenen korven (kubben) gebruikt worden, doch die ook vaak als voedsel voor hoenders, eenden en varkens dienst doen. Voor de vangst van aas wordt de nauwste staart gekozen, op de Elbe en Weser de z.g. kleine spieringenstaart met een wijdte der mazen van 8 mm. Bedenkt men nu, dat de naar den kant van den stroom gerichte opening van den 60 voet langen kuil, zooals reeds vroeger werd meêgedeeld, een afmeting heeft van ongeveer 22 voet breedte en 11 voet lengte, zoo wordt het duidelijk, dat hiermede letterlijk alles gevangen wordt, wat de stroom aanvoert. Zoo vond ik op den 22^{sten} Juni in een bij Sandstedt op de Weser geplaatsten kuil naast vele ongeveer een vinger lange en enkele grootere spieringen (*Osmerus eperlanus*) groote massa's spieringkaf, dat een lengte had van 23 à 26 mm., evenzoovele possen (*Acerina cernua*, op de Elbe noemt men ze „Stuhren”) van 13 cm. en broed van de pos van 18 à 25½ mm.; dan stekelbaarsjes met drie doornen (*Gasterosteus aculeatus*) van 18 tot 23 mm. lengte en niet weinig botten (*Pleuronectes flesus*) voor het meerendeel vischjes van 26 tot 40 mm. en voor een veel geringer deel van 10.5 tot 18 cm.; eindelijk 12 à 15 stuks kleine alen (*Anguilla vulgaris*), enkele jonge ruischvoorns (*Leuciscus rutilus*), blijven (*Blicca björkna*) en lange blijven (*Abramis vimba*), een houting (*Coregonus oxyrhynchus*) van 8 cm. Alle deze grootere visschen werden letterlijk geheel omhuld door gebroken en platgedrukte vischbroedjes, vooral spieringkaf en door een weeken doorschijnenden schaaldierenvorm (*Mysis vulgaris*), het kostbaarste voedsel van de visschen der beneden-Weser. Jonge naar zee op weg zijnde zalmen heb ik gedurende de weinige dagen, op welke ik de aas-

hamen und über ihre lokale Verbreitung in unsern drei Nordseeströmen wende ich mich jetzt zu den Uebelständen und Schäden, welche mit der Steerthamenfischerei, sei es unvermeidlich oder sei es missbräuchlich, verbunden sind, und deren Beseitigung oder doch möglichste Beschränkung daher im Interesse der Erhaltung und Hebung der Fischerei anzustreben ist.

Zu den unvermeidlichen Uebelständen gehört die Verschwendung, mit welcher der Steerthamenbetrieb an sich behaftet ist, und diese wird in wirthschaftlicher Beziehung um so bedenklicher, je weiter sich der Betrieb aus dem Salz- und Brackwassergebiet der Flussmündungen nach binnen ausbreitet und je umfangreicher derselbe alsdann im Verhältniss zur räumlichen Ausdehnung des Flussbettes stattfindet.

Zu den mehr oder weniger vermeidlichen und daher als missbräuchlich zu bezeichnenden Uebelständen gehört dagegen der Gebrauch des Steerthamens zum alleinigen Zweck des Köder- oder Grusfanges während der Zeit von Mai bis Ende August. Betrachten wir uns diesen letztern Uebelstand etwas näher.

Unter Grus versteht man allerlei Fischbrut und Kleinfische, die als Köder für den Aalfang in Ruthenkörben (Reusen) gebraucht werden, aber auch vielfach als Hühner-, Enten- und Schweinefutter Verwendung finden. Zum Köderfange werden die engsten Hamensteerte genommen, auf der Elbe und Weser der Kleinstintsteert von 8 mm. Maschenweite. Da nun, wie bereits früher mitgetheilt, der ca. 60 Fuss lange Hamen eine gegen den Strom gerichtete Oeffnung von ca. 22 Fuss Breite und 11 Fuss Länge hat, so fängt sich in demselben Alles, was der Strom mit sich führt. So fand ich am 22 Juni in einem bei Sandstedt in der Weser aufgestellten Hamen neben vielen fingerlangen und einzelnen grössern Stinten (*Osmerus eperlanus*) grosse Massen von Stintbrut in der Länge von 23 bis 26 mm., ebensoviel Kaulbarsche (*Acerina cernua*, auf der Elbe Stuhren genannt) von 13 cm. und Kaulbarschbrut von 18 bis 25½ mm., alsdann dreistachelige Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) von 18 bis 23 mm. und nicht wenig Butt (*Pleuronectes flesus*), zum grössern Theile von 26 bis 40 mm. zum geringern Theile von 10.5 bis 18 cm. Totallänge, ausserdem 12 bis 15 Stück kleine Aale, einzelne junge Rothaugen (*Leuciscus rutilus*), Halbbrassen (*Blicca björkna*) und Zärthen (Neesen, *Abramis vimba*), sowie einen Schnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*) von 8 cm. Länge. Alle diese grössern Fische waren gewissermassen von gequetschter und zerdrückter Fischbrut, namentlich Stintbrut, und von einer zarten, durchscheinenden Crustaceenform (*Mysis vulgaris*), dem wichtigsten Nährthier für die Fische der Unterweser, förmlich eingehüllt. Junge auf ihrer Wanderschaft zum Meere begriffene Lachse habe ich während der wenigen

vangst der ankerkuilen op mijn gemak onderzoeken kon, niet aangetroffen; de visschers verzekerden mij echter allen zonder onderscheid, dat deze in grooten getale, vooral in het voorjaar, enkele echter ook nog later gevangen werden. Dit werd bevestigd door den over dit onderwerp door mij bijzonder ondervraagden visserij-opziener. In Juli en Augustus komt hier nog elftbroed (*Clupea alosa* en *finta*) bij en vormt dit, zooals mij de heer Decker, Kon. Hoofdopziener der visscherijen op de Elbe, meêdeelde, soms 10 procent van den inhoud van den aaskuil; dan komt ook de houting, die tegen September een grootte van 12 à 15 cM. bereikt, in talrijker exemplaren voor.

De aaskuilen worden in den regel na elk getij geliecht, om dan met het versh gevangen materiaal de op den stroom geplaatste aalkorven te azen.

Is de inhoud van den kuil in het vaartuig uitgestort en de kuil weêr klaargemaakt, dan wordt op de terugvaart of tijdens de vaart naar de op den stroom geplaatste korven de vangst gesorteerd: de grootere eetbare visschen worden er uitgezocht, de massa der kleinere voor de kubben geschikte vischjes, der vischlarven en schaaldieren (*Mysis*), die voor de korven bruikbaar zijn, wordt van de hiervoor ongeschikte (pos, bot enz.) tamelijk wel afgescheiden. Intusschen is men bij de eerste partij op den stroom geplaatste korven aangekomen; deze worden uit het water gehaald en hun vangst en de mischien er nog in voorhande overblijfsels van het vroegere aas er uit genomen en zoodra zij opnieuw van eenige handen vol aas voorzien zijn, op nieuw te water gelaten; zoo gaat men voort tot alle korven verzorgd zijn. Wat dan nog aan kleine vischjes en vischbroed in het schip over is, wordt nu eerst over boord geworpen, natuurlijk half plat gedrukt en vertrapt en behalve de alen en enkele botjes niet langer in staat te leven; of wel de geheele rest, voor zoover zij geen benedenmaatsche, door de wet dus beschermde, visschen bevat, als eenden- en varkensvoeder van de hand gedaan, of als mest gebruikt.

Op het ongeveer 23 kilometer lange en door elkander genomen ongeveer 1400 M. breede Wesergebied tusschen Lienen en Grossensiel zijn op die wijze van 30 tot 42 aaskuilen aan palen bevestigd den geheelen zomer door in 't gebruik. Brengt men nu van Mei tot September slechts 100 vischdagen in rekening en schat men de vangst per kuil na elk tij (volgens eigen opgave van de visschers) slechts op gemiddeld 20 pond, zoo geeft dit een hoeveelheid van 1200 à 1400 centenaars (60,000 à 70,000 kilogram) aas vischbroed, kleine vischjes, vischvoedsel enz., die gedurende den zomer op het bedoelde gebied aan de Weser onttrokken wordt, om daarmede alen te vangen, die voor een gedeelte uit een economisch oogpunt van slechts zeer hypothetische waarde zijn. In het gunstigste geval gaan er nl. 5 à 10 stuk op het pond, gewoonlijk echter wel 12 à 15 z. g. tel-alen, die niet naar het gewicht maar per stieg (een stieg à 20 stuks) verkocht worden.

Tage, wo ich die Ausbeute der Köderhamen mit Musse untersuchen konnte, nicht vorgefunden, doch versicherten die Fischer einstimmig, dass solche in Mehrzahl, zumeist im Frühjahr, vereinzelt aber auch noch später gefangen würden. Gleiches bestätigte der über diesen Gegenstand von mir besonders instruierte Fischereiaufseher. Im Juli und August stellt sich ausserdem Maifischbrut (*Clupea alosa* und *finta*) ein und bildet dieselbe, wie der Königl. Fischmeister Decker von der Elbe berichtet, oft 10 Procent des Inhaltes der Köderhamen; auch die Schnäpel, welche bis September eine Grösse von 12 bis 15 cm. erreichen, finden sich dann zahlreicher ein.

Die Köderhamen werden in der Regel nach jeder Tide gehoben, um alsdann mit dem frisch gewonnenen Material die ausgelegten Aalreusen neu zu beködern.

Ist der Inhalt des Hamensteerts in das Schiff ausgestürzt und der Hamen wieder geklart, so werden auf der Rückfahrt bezw. auf der Fahrt nach den ausgelegten Aalkörben die grössern essbaren Fische ausgelesen, ebenso die für die Aalkörbe tauglichen Fischchen, Fischbrut und Crustaceen (*Mysis*)-Masse von den untauglichen (*Kaulbarsch*, *Butt* etc.) leidlich gesondert. Inzwischen ist man bei der ersten Partie ausgelegter Aalkörbe angelangt; dieselben werden aufgenommen, ihres Fanges und ebenso der etwa noch vorhandenen Reste des alten Köders entledigt und alsbald, nachdem sie mit einigen Händen voll Grus aufs neue versehen sind, wieder ausgelegt; und so geht es weiter bis alle Körbe besorgt sind. Was dann noch an Fischbrut und kleinen Fischchen im Schiff vorhanden ist, wird nun erst über Bord geschafft, natürlich halb zerquetscht und zertreten und bis auf die Aale und einige Butt nicht mehr lebensfähig; oder aber es wird der ganze Rest, soweit er keine durch Minimalmass gesetzlich geschützte Fische enthält, anderweitig als Enten- und Schweinefutter, oder auch als Dünger verwerthet.

Auf der ca. 23 km. langen und durchschnittlich etwa 1400 m. breiten Weserstrecke von Lienen bis Grossensiel sind in dieser Weise 30 bis 42 Köderhamen an Pfählen den ganzen Sommer über in Thätigkeit. Bringt man nun von Mai bis September nur 100 Fangtage in Anrechnung und nimmt den Fang eines Hamens nach jeder Tide (nach eigener Angabe der Fischer) nur auf durchschnittlich 20 Pfund an, so giebt das 1200 bis 1400 Centner (60.000 bis 70.000 Kg.) Fischbrut, Jungfische, Fischnahrung u. s. w., die der Weser auf der genannten Strecke den Sommer über entnommen werden, um damit Aale zu fangen, die theilweise in ökonomischer Beziehung von fragwürdiger Beschaffenheit sind. Günstigsten Falls gehen nämlich 5 bis 10 Stück auf das Pfund, meist aber wohl 12 bis 15, sogenannte Zählale, die nicht nach Gewicht, sondern stiegeweis (à Stiege 20 Stück) verkauft werden.

Hoeveel de gezamenlijke opbrengst van deze aalvisserij wel bedraagt, blijkt uit het volgende overzicht, dat ik uit door mij persoonlijk verzamelde gegevens en uit de mij door den visscherijopziener verschaft inlichtingen heb samengesteld:

Maand.	Aantal kuilen.	Aantal korven.	Aal voor de rookerijen.	Kleine aal om versch te gebruiken.
1884. Mei	37	400	480 Kilogr.	?
Juni	28	400	350 "	?
Juli	42	500	400 "	?
Augustus	42	500	360 "	?
1885. Mei	32	460	900 "	?
Juni	32	460	300 "	?
Juli	40	460	800 "	?
Augustus	40	460	500 "	?
1886. Mei	24	350	1000 "	1000 stiegen.
Juni	24	350	200 "	1000 "
Juli	35	400	600 "	1500 "
Augustus	35	400	700 "	1500 "
1887. Mei	30	500	1500 "	1000 "
Juni	24	500	250 "	1000 "
Juli	30	500	500 "	1250 "
Augustus	30	500	600 "	1500 "

Hieruit kan men de jaarlijksche opbrengst berekenen als 2360 kilogr. aal voor de rookerijen en 4825 stiegen kleine aal om versch te gebruiken. Het aantal daarbij betrokken visschers bedraagt 48.

Om circa 5000 kilogram aal en bovendien eenige „malen” bot en andere visschen te verkrijgen, werden dus 60 à 70,000 kilogram vischbroed, jonge vischjes en vischvoedsel (Mysis) opgeofferd. Laat het waar zijn, dat spiering en pos hier het meest aan bijdragen, toch zal niemand kunnen beweren, dat deze verspillende opoffering in een uit een economisch oogpunt juiste verhouding staat tot de verkregen vangst. De schadelijkheid wordt dan ook algemeen toegegeven; over de maatregelen, die men zou moeten nemen, om een in ieder geval noodzakelijke beperking van deze uit een economisch oogpunt zoo na-deelige visserij te verkrijgen, loopen de meeningen nog zeer verre uit elkander.

Aangezien, zooals ik reeds meermalen heb aangetoond, de graad der schadelijkheid verschillend is al naar den aard van de in aanmerking komende riviergedeelten, zoo moet ook de beperking een verschillende zijn; dat wil

Wie hoch sich der Gesamtertrag dieser Aalfischerei beläuft, ist aus der folgenden Uebersicht zu ersehen, die ich nach eigenen Ermittlungen und nach den Erhebungen des Fischereiaufsehers zusammengestellt habe.

Monat.	Anzahl der Hamen.	Anzahl der Reusen.	Aal zum Räuchern.	Aal, kleiner zum Braten etc.
1884. Mai	37	400	480 Kg.	?
Juni	28	400	350 "	?
Juli	42	500	400 "	?
Aug.	42	500	360 "	?
1885. Mai	32	460	900 "	?
Juni	32	460	300 "	?
Juli	40	460	800 "	?
Aug.	40	460	500 "	?
1886. Mai	24	350	1000 "	1000 Stiege.
Juni	24	350	200 "	1000 "
Juli	35	400	600 "	1500 "
Aug.	35	400	700 "	1500 "
1887. Mai	30	500	1500 "	1000 "
Juni	24	500	250 "	1000 "
Juli	30	500	500 "	1250 "
Aug.	30	500	600 "	1500 "

Hiernach beziffert sich der jährliche Ertrag auf 2360 kg. Aal zum Räuchern und 4825 Stiege kleinen Aal zum Braten etc. Die Anzahl der beteiligten Fischer beträgt 48.

Um ca. 100 Centner Aal und daneben einige Mahlzeiten an Butt und andern Fischen zu gewinnen, werden also 1200 bis 1400 Centner Fischbrut, Jungfische und Fischfutter (Mysis) geopfert. Mögen nun auch Stint und Kaulbarsch hierzu am meisten contribuiren, so wird doch Niemand behaupten können, dass dieser verschwenderische Aufwand zu dem erzielten Ertrage in einem wirtschaftlich richtigen Verhältniss stehe. Die Schädlichkeit wird denn auch allgemein zugestanden; über die zu ergreifenden Massregeln wegen einer jedenfalls vorzunehmenden Beschränkung dieses unwirtschaftlichen Fischereibetriebes gehen aber die Ansichten noch weit aus einander.

Da, wie ich schon mehrfach hervorgehoben habe, der Grad der Unwirtschaftlichkeit je nach der Beschaffenheit der in Frage kommenden Flussstrecken ein verschiedener ist, so wird auch die Beschränkung eine verschiedene, das

dus zeggen, dat de regeling van de aaskuilenvisscherij een lokaal karakter moet hebben. Wanneer bijv. op de beneden-Elbe van Blankenese tot Brunsbüttel slechts ongeveer 60 aaskuilen van het voorjaar tot aan de herfst in gebruik zijn, daarentegen op het daarboven gelegen kortere en smallere gedeelte in de districten Harburg en Winsen, evenals aan den Hamburgschen kant van Vierlanden vermoedelijk het dubbele aantal of meer — en hieromtrent ontbreekt voor het bedoelde Elbegebied nog elke betrouwbare statistiek —, dan moet ook hier een veel ingrijpendere beperking plaats grijpen, en dat niet alleen omdat dat gebied veel korter en door elkander genomen slechts $\frac{1}{3}$ zoo breed is, maar ook omdat men hier reeds veel meer broed van brasems, winden, blankvoorns en andere als voedsel bruikbare visschen in de kuilen aantreft en de kuilvisscherij hier dus op zich zelve grootere nadeelen met zich sleept.

De tot nog toe voorgeschrevene op de visscherij betrekking hebbende wettelijke bepalingen leveren ter regeling der ankerkuilvisscherij geen voldoende waarborg; zoodra de in behandeling zijnde nieuwe verordening op de visscherijwet (die voor Sleeswijk-Holstein en Hannover reeds den 8 Augustus afgekondigd en met 1 October 1887 van kracht wordt) afgekondigd wordt, zal de toestand een andere worden. Doordat er de bepaling aan toegevoegd is: „de visscherij op vischbroed is verboden,” zal men in 't vervolg de aaskuilvisscherij kunnen tegengaan; ook verliest deze visscherij voor de visschers veel van haar waarde, zoowel door het markt- en verbruiksverbod (vischkuit en vischbroed, evenmin als ondermaatsche uit niet afgesloten wateren afkomstige visschen, mogen noch te koop aangeboden, noch verkocht, noch verzonden worden, noch voor het koken van traan, noch als veevoedsel, noch voor bemesting of voor de bereiding van mest, noch voor andere economische of bedrijfsdoeleinden gebruikt worden), als door de omstandigheid, dat ook de bot, zij het ook met een maat van 15 cm., op de lijst van ondermaatsche visschen is opgenomen; toch blijft haar nog een achterdeurtje open, dat de visschers niet ongebruikt zullen laten, en wel in de volgende bepaling, die aan het verbruiksgebod is toegevoegd: „op gronden van overwegende economische beteekenis kan echter de regeeringspresident tijdelijk en voor bepaalde riviergedeelten uitzonderingen op het laatstgenoemde verbod toelaten.” Men zal er dus nu toe moeten komen het daarover eens te worden, tot welken omvang, zoowel wat duur als wat plaats betreft, de aaskuilvisscherij uit gronden van werkelijk overwegende economische beteekenis op de hier in aanmerking komende riviergedeelten toegelaten kan worden. Om dit eenigszins goed te kunnen beoordeelen is een vertrouwde statistiek der gezamenlijke ankerkuilvisscherij onontbeerlijk. Jammer genoeg is daarvoor — voor zooverre mij bekend is — nog niet in voldoende mate zorg gedragen; vooral voor het hogere gedeelte der kustvisscherij en in 't bijzonder voor de Elbe, waar de

heisst also, die Regelung des Köderhamenbetriebes eine lokale sein müssen. Wenn beispielsweise auf der Unterelbe von Blankenese bis Brunsbüttel abwärts nur ca. 60 Köderhamen vom Frühjahr bis zum Herbst in Thätigkeit sind, dagegen auf der oberhalb gelegenen kürzern und schmälern Strecke in den Aemtern Harburg und Winsen, sowie an der hamburgischen Seite von Vierlanden muthmasslich die doppelte Anzahl oder mehr — und hierüber fehlt es in der gedachten Elbstrecke noch an jedweder zuverlässiger Statistik — so muss auch hier eine ungleich grössere Beschränkung eintreten und zwar nicht bloss aus dem Grunde, weil diese Strecke viel kürzer und im Durchschnitt kaum $\frac{1}{3}$ so breit ist, sondern auch weil hier, wo sich schon viel mehr Brut von Brassen, Aland, Rapfen, Plötzen und andern Speisefischen in den Hamen einfindet, die Haumensfischerei an sich mit grösserer Schädlichkeit behaftet ist.

Die bisherigen fischereigesetzlichen Vorschriften bieten zur Regelung der Steerthamenfischerei keine ausreichende Handhabe; mit Erlass der in Vorbereitung begriffenen neuen Ausführungs-Verordnung zum Fischereigesetz (für Schleswig-Holstein und Hannover bereits am 8 August 1887 erlassen und mit dem 1 October in Kraft tretend) wird jedoch die Sachlage eine andere. Durch die zusätzliche Bestimmung: „Die Fischerei auf Fischbrut ist verboten“, wird man künftig der Fischerei mit dem Köder- oder Grushamen zu Leibe gehen können; auch verliert diese Fischerei durch das Markt- und Verwendungsverbot („Fischlaich und Fischbrut, sowie untermassige, aus nicht geschlossenen Gewässern herstammende Fische dürfen weder feilgeboten, noch verkauft, noch versandt und weder zum Thrankochen, noch zur Fütterung des Viehes, noch zum Düngen und zur Bereitung von Düngemitteln oder zu andern wirthschaftlichen oder gewerblichen Zwecken verbraucht werden“), sowie dadurch, dass auch der Butt, wenn auch nur mit 15 cm. auf den Index der minder-massigen Fische gesetzt ist, an Einträglichkeit für den Fischer; gleichwohl bleibt derselben durch den zum Verwendungsverbot gemachten Zusatz: „Aus überwiegenden wirthschaftlichen Gründen kann der Regierungspräsident jedoch zeitweilig und für bestimmte Gewässerstrecken Ausnahmen von letzterem Verbote zulassen“, eine Hinterthür offen, welche die Fischer nicht unbenutzt lassen werden. Man wird sich nun zuständigen Orts darüber schlüssig machen müssen, in welchem örtlichen und zeitlichen Umfange die Grushamenfischerei aus wirklich überwiegenden wirthschaftlichen Gründen auf den in Frage kommenden Flussstrecken zugelassen werden kann. Um dies einigermassen richtig beurtheilen zu können, ist eine zuverlässige Statistik der gesammten Steerthamenfischerei unentbehrlich. Leider ist dafür meines Wissens noch nicht in ausreichender Weise gesorgt; es fehlt insbesondere noch für die oberen Strecken der Küstenfischerei und namentlich der Elbe, wo der Steerthamen-

de ankerkuilvisserij al in een zeer slechten roep staat, ontbreken de noodige statistische gegevens. Naar ik hoop zal men nu eindelijk overgaan tot het behandelen der reeds zoo lang door mij bepleite quaestie, of het niet mogelijk is voor het kuilaas, d. i. voor het aas, dat alleen in voor dat doel te water gelaten kuilen gevangen wordt, iets anders in de plaats te vinden en dat vooral voor de maanden Mei, Juni en Juli, in welke deze visserij voor de naar zee trekkende jonge zalmen zoo gevaarlijk wordt. Men mag dit niet als a priori voor onmogelijk houden. Zoo kan men, zooals dit reeds door eenige visschers aan de Weser geschiedt, de nog geheel samenhangende onrijpe kuit van de elften, die daar gevangen worden, als aas voor de aalkorven gebruiken en evenzeer, zooals de Eemsvisschers te Leerort doen, het afval, de ingewanden dus, van den steur. En wanneer jaarlijks 6000 à 8000 steuren in de beneden-Elbe gevangen en voor het grootste gedeelte van Altona en Hamburg uit voor de markt verwerkt worden, zou dit dan niet juist een bron kunnen worden van zeer goedkoop te verkrijgen aas, voor die Elbe-gedeelten, op welke sedert jaren door visschers en visserijbezitters naar een geheel verbod van den ankerkuil ten minste van het midden van Mei tot het midden van Juli gehaakt wordt? In 't kort men heeft hier te doen met een vraagstuk, dat men nog nooit ernstig onder de oogen heeft gezien. De meeste visschers houden zich natuurlijk veel te gaarne aan de van oudsher bestaande gewoonten en willen van ander aas, als het met de kuilen gevangene, niets weten; zij zullen dus ook nooit uit eigen initiatief tot hierop betrekking hebbende proefnemingen overgaan. Het komt mij daarom ter verkrijging van een uit een economisch oogpunt rationeele visserij noodzakelijk voor, dat dergelijke proefnemingen onder toezicht van daartoe geschikte personen met geldelijke ondersteuning van den kant der regeering of van visserijverenigingen ingesteld worden.

Om ten slotte nog aan te toonen, met welke verspillingen de ankerkuilvisserij ook in andere gedeelten van het jaar als in de maanden Mei tot September gepaard gaat, tegelijk om duidelijk te maken, hoe noodzakelijk het is het van jaar tot jaar toenemende aantal, dat op die riviergedeelten met zoet water, die tot de kustvisserij gerekend worden, eenigszins te beperken, moge het volgende dienen.

In September eindigt de visserij op zomeraal; daarentegen begint tegen het midden of het eind van die maand de vangst van drijfpaling, van prikken en ten laatste ook van spiering. Waren tot dien tijd slechts een beperkt aantal kuilen voor de aasvisserij in gebruik, zoo ontplooiën zich nu breede scharen van 13, 15 ja tot 30 stuks naast elkander. Op den 22 September 1883 telde ik op de Weser tusschen Grossensiel en Lienen niet minder dan 114 stuk, drie jaren later waren er reeds ongeveer 150 aanwezig. In een bij Sandtstedt aan de Pruissischen kust gebruikten kuil vond ik behalve

betrieb im allerübelsten Rufe steht, an den nöthigen statistischen Grundlagen.

Man wird hoffentlich jetzt auch der von mir schon lange plaidirten Frage näher treten, ob denn nicht für den Hamenköder, d. h. für den Köder, welcher in den nur zu diesem Zwecke aufgestellten Steerthamen gefangen wird, ein anderweitiger Ersatz zu beschaffen sei, besonders für die Monate Mai, Juni, Juli, wo diese Fischerei den zum Meere wandernden jungen Lachsen so gefährlich wird. Man sollte dies doch nicht von vornherein für unmöglich halten. So lässt sich beispielsweise, wie dies bereits von einigen Fischern an der Weser geschieht, der noch zusammenhängende unreife Rogen der dort gefangenen Maifische als Aalköder benutzen, und ebenso, wie es die Emsfischer zu Leerort thuen, die Abfälle bezw. Eingeweide des Störs. Und wenn jährlich 6000 bis 8000 Störe in der Unterelbe gefangen und zum grössten Theile von Altona oder Hamburg aus für den Consum verarbeitet werden, sollte sich da nicht eine Quelle sehr billig zu beziehenden Köders gerade für diejenigen Elbstrecken eröffnen lassen, aus denen seit Jahren von einsichtigen Fischern und Fischereiberechtigten der Ruf erschallt: Absolutes Verbot der Steerthamen mindestens von Mitte Mai bis Mitte Juli!? Kurz es ist dies eine Frage, der man noch niemals ernstlich näher getreten ist. Die meisten Fischer bleiben natürlich gar zugern bei der hergebrachten Gewohnheit und wollen von anderem Köder als den, welchen sie in den Steerthamen fangen, nichts wissen; sie werden daher auch aus eigener Initiative niemals zu desfallsigen Versuchen schreiten. Ich halte es aus diesem Grunde zur Herbeiführung einer wirtschaftlich rationelleren Fischerei für durchaus geboten, dass derartige Versuche unter der Aufsicht geeigneter Persönlichkeiten mit Unterstützung aus Staats- oder Vereinsmitteln angestellt werden mögen.

Um schliesslich noch zu zeigen, mit welcher Verschwendung der Steerthamenbetrieb auch zu anderer Zeit, als in den Monaten Mai bis September arbeitet, und wie sehr es daher angezeigt erscheint, der von Jahr zu Jahr wachsenden Zunahme desselben auf denjenigen Flussstrecken mit süssem Wasser, welche noch der Küstenfischerei angehören, einen Riegel vorzuschieben, mag Folgendes dienen.

Im September hört die Fischerei auf Sommeraal auf, es beginnt dann gegen Mitte oder Ende des Monats der Fang von Treibaal, von Neunaugen und allmählich auch von Stint. Waren bis dahin nur Hamen zum Grusfange in beschränkter Zahl aufgestellt, so entfalten sich dafür jetzt lange Fluchten von 13, 15, ja bis 30 Stück nebeneinander. Am 22 September 1883 zählte ich auf der Strecke von Grossensiel bis Lienen aufwärts nicht weniger als 114 Stück, 3 Jahre später waren deren schon ca. 150 vorhanden. In den bei Sandstedt an der preussischen Seite aufgestellten Hamen fand ich ausser

spiering en pos, die den hoofdinhoud uitmaakten en tusschen 5 en 19 cm. lengte verschilden, alen van 23 cm. en daar beneden, lange blijen (*Abramis vimba*) van 13—14 en van 21 cm., talrijke botjes van 4.5 cm., enkele ook van $1\frac{1}{2}$ cm., dan niet weinige finten (*Clupea finta*) van 8 tot 11 cm., Serpelingen (*Squalius leuciscus*) van 9.6 cm., talrijke kusharingen van 6 tot 9 cm., twee stuk houtingen (*Coregonus oxyrhynchus*) van 16 en resp. 17 cm., eenige blankvoorns (*Leuciscus rutilus*) van 11.2 en 22 à 23 cm., een elft van 21.9 cm. en een barbeel van 7 cm. lengte.

Is de staart van den kuil gelicht en zijn inhoud op het dek uitgestort, dan vindt men, dat een groot deel van de visschen tengevolge van de persing, het slik en het stooten reeds gestorven is; in den regel zijn het alleen de alen, de meeste platvisschen en een gedeelte der possen, die nog leven. Om de kleine en ondermaatsche visschen bekommert de visscher zich echter gewoonlijk volstrekt niet; eerst wanneer op de thuisreis de voor de markt bestemde spieringen en andere visschen uitgezocht zijn, keert het kleine goed per schop in het water terug.

Behalve *Mysis vulgaris*, welk schaaldier nog in groote hoeveelheden voorkwam, trof men nu ook garnalen (*Crangon vulgaris*) in geringe hoeveelheid in de kuilen aan (bovenste grens hunner verspreiding.)

Bedenkt men nu, dat bij Grossensiel alleen 27 kuilen in een onafgebroken reeks naast elkander geopend staan, en dat hier dus alles wat de rivier over een breedte van ongeveer 594 voet in een laag van circa 11 voet diepte met zich voert, wordt tegengehouden en gevangen, dan kan men zich ten naaste bij een voorstelling maken van de vernieling, die hier van het visschen met ankerkuilen het gevolg is; dat deze vernieling des te grooter beteekenis verkrijgt, hoe hooger stroomopwaarts deze soort visscherij uitgeoefend wordt ligt voor de hand.

Stint und Kaulbarsch, welche den Hauptinhalt ausmachten und in der Grösse von 5 bis 19 cm. variirten, Aale von 28 cm. und darunter, Zärthen (*Abramis vimba*) von 13 à 14 und von 21 cm., zahlreiche Butt von 4.5 cm., einzelne auch von $1\frac{1}{2}$ cm., dann nicht wenig Maifische (*Clupea finta*) von 8 bis 11 cm., Häslinge (*Squalius leuciscus*) von 9,6 cm., etliche Küstenhäringe von 6 bis 9 cm., zwei Stück Schnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*) von 16 und resp. von 17 cm., einige Plötze (*Leuciscus rutilus*) 11.2 und 22 bis 23 cm., einen Maifisch von 21.9 cm. und eine Barbe von 7 cm. Totallänge.

Wenn der Hamensteert aufgeholt und sein Inhalt in das Schiff gestürzt wird, ist ein grosser Theil der Fische in Folge von Druck, Schlamm und Stoss bereits abgestorben; in der Regel sind nur die Aale, die meisten Plattfische und ein Theil der Kaulbarsche noch am Leben. Um die kleinen und mindermassigen Fische kümmert sich aber der Fischer zunächst gar nicht; erst wenn auf der Rückfahrt die marktfähigen Stinte und andern Fische ausgelesen sind, wandert endlich das kleine Zeug per Schaufel über Bord.

Ausser *Mysis vulgaris*, welches Krustenthier noch massenhaft vertreten war, fand sich jetzt auch Granat, *Crangon vulgaris*, in geringer Anzahl in den Hamen (oberste Grenze des Vorkommens).

Bedenkt man nun, dass bei Grossensiel allein 27 Hamen in einer ununterbrochenen Reihe neben einander aufgespannt sind, und dass hier also Alles, was der Strom in einer ca. 594 Fuss breiten und ca. 11 Fuss tiefen Wasserschicht mit sich führt, aufgefangen wird, so kann man sich eine ungefähre Vorstellung davon machen, mit welcher Verschwendung hier schon der Steerthamenbetrieb arbeitet, und wie diese Verschwendung noch um so schwerer in die Wagschale fallen muss, je weiter stromaufwärts diese Art der Fischerei betrieben wird.