

MJØSENS FISKER OG FISKERIER

AV

HARTVIG HUITFELDT-KAAS

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1916. NR. 2

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1917

INDHOLD.

Illustrationsfortegnelse	side II
Indledning	3
Topografiske og hydrografiske oplysninger	8
Mjøsens fiskearter, oversigt over deres relative talrig- ning for fiskets økonomi m. v.	13
Lagesild <i>Coregonus albula</i> , LIN.)	17
Sik (<i>Coregonus lavaretus</i> , v. <i>lavaretus</i> , LIN.)	83
Ørret (<i>Salmo eriox</i> , LIN.)	107
Harr (<i>Thymallus thymallus</i> , LIN.)	144
Krøkle (<i>Osmerus eperlanus</i> , LIN.)	151
Gjedde (<i>Esox lucius</i> , LIN.)	162
Abbor (<i>Perca fluviatilis</i>)	167
Steinpurke (<i>Acerina cernua</i> , LIN.)	174
Lake (<i>Lota lota</i> , LIN.)	178
Mort (<i>Leuciscus rutilus</i> LIN.)	184
Vederbuk (<i>Leuciscus idus</i> , LIN.)	194
Guldbust (<i>Leuciscus grislagine</i> , LIN.)	196
Laue (<i>Aspius alburnus</i> , LIN.)	197
Karus (<i>Cyprinus carassius</i> , LIN.)	202
Brasme (<i>Abramis brama</i> , LIN.)	202
Aakyte (<i>Phoxinus phoxinus</i> , LIN.)	203
Sandskre (<i>Cottus gobio</i> v. <i>poecilopus</i> , HECK.)	203
Guldkunte (<i>Gasterosteus pungitius</i> , LIN.)	205
Ninauge (<i>Petromyzon fluviatilis</i> , LIN.)	205
Aal (<i>Anguilla anguilla</i> , LIN.)	207
Krebs (<i>Astacus fluviatilis</i> , FABR.)	208
Statistik	211
Fiskeriforeninger	213
Fiskerierne i Mjøsen med tilløpselver i gammel tid.	216
Sak- og navnerregister	241

ILLUSTRATIONSFORTEGNELSE.

Fig. 1.	Lagesild f. umiddelbart før gytningen.....s.	17
„ 2.	Størrelses- og vegtskurver for lagesild	19
„ 3.	Vekstkurver for lagesild i deres første leveaar sammenstillet med luftens aarstemperatur	22
„ 4.	Vekstkurver for Mjøsens harr, ørret, sik, lagesild, krøkle, abbor, mort og steinpurke	25
„ 5.	Pelagiske krebsdyr fra Mjøsen, som tjener lagesilden til næring	28
„ 6.	Mjøsens vandblomst: grønalgen <i>Botryococcus braunii</i>	32
„ 7.	Rikt lagesildfiske ved Hamar	36
„ 8.	Fra forsøksfisket med flytegarn	41
„ 9.	Lagesildfiske paa Riise	47
„ 10.	Lagesildfiske paa Riise. Noten er snart inde	48
„ 11.	3 tønder i ett kast	50
„ 12.	God fangst	51
„ 13.	Da det var slut med kasserummet, blev en gammel baat trukket paa land for at tjene som oplagssted for silden	52
„ 14.	Noten hales ombord igjen	53
„ 15.	Utsigt over Laagen — fra Brunlaug bro	55
„ 16.	Trossetsanden (paa den bortre side av elven)	56
„ 17.	Trossetsanden. Sikknoter som ligger paa tork	58
„ 18.	Stengard til at inndra noten paa ved Kolbergstue-varpet	60
„ 19.	Utgjerdstræ paa Knuvelen	61
„ 20.	Nottrækning paa Knuvelen	63
„ 21.	Landdragning av noten paa Knuvelen	64
„ 22.	Mælkrak (til fangst av lagesild) paa Knuvelen	65
„ 23.	Lagesildmælen tømmes	66
„ 24.	Lagesildmæl set fra siden og fra indgangsåpningen	67
„ 25.	Kapellet som i den katolske tid stod paa Øira	69
„ 26.	Lagesildhov	71
„ 27.	Fiskere som gjør sig istand til at dra ut paa «sildestanging»	72
„ 28.	«Sildestanging»	73
„ 29.	Grundhov til fangst av lagesild	75
„ 30.	Fiske med grundhov	76
„ 31.	«Minnesik» f. umiddelbart før gytningen	83
„ 32.	«Lillehammersik» (Laagensik) f. kort tid før gytningen	84

„ 33.	<i>Mysis relicta</i>	87
„ 34.	<i>Pallasea quadrispinosa</i>	89
„ 35.	Myggelarver (<i>Chironomus</i> sp. og <i>Tanytus</i> sp.)	90
„ 36.	Myggepupper (<i>Chironomus</i> sp. og <i>Tanytus</i> sp.)	91
„ 37.	<i>Pisidium fossarinum</i>	92
„ 38.	Aarsyngel av en karpeartet fisk	93
„ 39.	Fiske med sikdrivgarn i Laagen	94
„ 40.	Fiskere som sor ut paa «sikstanging» i Hølsaundet	95
„ 41.	«Sikstanging». Fisket begynder	96
„ 42.	«Sikstanging». Hoven skyves tilbunds	97
„ 43.	«Sikstanging». Bunden er naadd	98
„ 44.	«Sikstanging». Hoven trækkes ind til tømning av fangsten	99
„ 45.	Fra fiskepladsene ved Minne	100
„ 46.	Dybdekart over Mjøsen	103
„ 47.	Sikfiskeplads ved Krogvig i Ringsaker	104
„ 48.	120 kg. ørret fanget paa en dag i Laagen	108
„ 49.	Antal og vekt av de størrelser av ørret, som sedvanligvis er gjenstand for fangst i Mjøsen	110
„ 50.	Mjøsørretens vekt i forhold til lengden.	112
„ 51.	«Jager» («vinterstønning») f. $\frac{9}{5}$ —10 ved Gjøvik	116
„ 52.	Mjøsørret f. $\frac{5}{5}$ 1910 ved Gjøvik, længde 77 cm., vekt 4.1 ..	118
„ 53.	Mjøsørret med usedvanlig faa mørke flekker paa siderne og gjællelokke	119
„ 54.	Mjøsørret f. som. 1901, længde 52 cm.	119
„ 55.	Mjøsørret f. som. 1901, længde 58 cm. ...	120
„ 56.	«Jager» («vinterstønning») f. ved Hamar vaaren 1903 ...	120
„ 57.	Mjøsørret f. i Laagen med drivgarn $\frac{19}{8}$ 1900	121
„ 58.	Mjøsørret f. vaaren 1903, længde 92 cm.	122
„ 59.	Mjøsørret f. ved Gjøvik som. 1910, længde 65 cm.	123
„ 60.	Hode av en Mjøsørret: «mopsehode»	123
„ 61.	A. Bjørnsgaard med en paa drivgarn fanget ørret (samme som paa fig. 57)	124
„ 62.	Teiner til fangst av ørret	125
„ 63.	Teinlag i Laagen paa gaardene Dahls eiendom	126
„ 64.	«Steinbruteinlaget»	127
„ 65.	Teinlag i Laagen paa Dahls eiendom under lav vandstand	128
„ 66.	2 teinlag paa Hunnerfossens østre side	129
„ 67.	Teinlag ved Hunnerfossen	131
„ 68.	Opgangssløe i Lena elv	134
„ 69.	Dræggefiskere fra Hamar	138
„ 70.	Indhold av en harrmave	147
„ 71.	Størrelsesfordeling mellem han- og hunkrøkle	152
„ 72.	Vekstkurve for hunkrøkle i oktober	158
„ 73.	Støkkrofiske efter gjedde paa isen utenfor Hamar	163

„ 74.	«Rusgard» i Laagen ovenfor Lillehammer	166
„ 75.	Stor Mjøsabbor	169
„ 76.	Størrelsesfordeling mellem han- og hunabbor	170
„ 77.	Mjøsabbor med abnorm kropsbygning	171
„ 78.	Abborkuper paa Aker gaards strand i Akersviken	173
„ 79.	Størrelsesfordeling mellem han- og hunsteinpurke	177
„ 80.	Lakemæl fra Laagen i Faaberg	180
„ 81.	Finsk «lakstrut» (lakeruse)	182
„ 82.	Størrelsesfordeling mellem han- og hunmort	185
„ 83.	Vegtskurve for hunmort kort tid før gytningen	186
„ 84.	«Sørennefiske» i Svartelven (utsigt nedover elven)	188
„ 85.	«Sørennefiske» i Svartelven (utsigt opover elven)	189
„ 86.	«Fiskebygning» i Svartelven	190
„ 87.	En av «fiskebygningen»s kuper	191
„ 88.	Vederbuk (<i>Leuciscus idus</i>)	194
„ 89.	«Guldbust» (<i>Leuciscus grislagine</i>)	196
„ 90.	Rikt lauefiske ved Hamar	200
„ 91.	En del av samme fangst som paa fig. 90 set paa nærmere hold	201
„ 92.	Avbildning av en brasme paa væggen i en fiskebod paa Trossetsanden	202
„ 93.	Sandskre (<i>Cottus gobio v. poecilopus</i>) set ovenfra	203
„ 94.	Ninauge (<i>Petromyzon fluviatilis</i>). Stor dypvandsform fra Mjøsen	206
„ 95.	Gammelt kort («Situations-Cort») over Laagen utenfor sammenløpet med Gausa	234

Indledning.

For budgetterminen 1900—01 ansøkte jeg stortinget om en ekstraordinær bevilgning av kr. 6,000 til praktisk-videnskapelige fiskeriundersøkelser i Mjøsen, hvilke var planlagt som kartlægning av Mjøsens bund, temperaturmaalinge aaret rundt i alle dybder med samtidig innsamling av plankton, som undersøkelser av vekst- og dyrelivet paa bunden og endelig som indgaaende studier av innsjøens fiskearter, disses næring, vandringer, statistiske undersøkelser over fangstutbyttet, fiskeforsøk med nye fangstredskaper osv. Denne bevilgning blev mig tilstaaet og likesaa for terminen 1901—02 kr. 2,000 til fortsatte fiskeriundersøkelser i de paafølgende aar.

Jeg skal her bemerke, at den der først utkastet planen til forannævnte undersøkelse av vor største innsjøes dyre- og planteliv var prof. N. WILLE, der med sin varme interesse for ferskvandsbiologien stadig søker at befordre ferskvandsbiologiske studier i vort land.

Som resultater av mine Mjøsundersøkelser har jeg tidligere leveret forskjellige publikationer, dels som selvstændige arbeider, dels som artikler i tidsskrifter og dagsaviser. Nedenfor anføres de vigtigste av dem:

Sørennefisket i Svartelven, »Norsk Jæger- og Fiskerfor- enings Tidsskrift« 1901 s. 1—6. Den væsentligste del av denne artikkel er indtat i nærværende publikation, hvori den — paa enkelte ganske korte avsnit nær — er det eneste arbeide fra min haand, som tidligere har været trykt.

Krebsens utbredelse i Mjøsen, »Hamar Stiftstidende« 6. og 7. december 1902.

Laken, »Hamar Stiftstidende« 7. mars 1903.

Lagesildfisket i Laagen i høst, »Norsk Fiskeritidende« 1905 s. 107—109.

Krøklefiskeri, »Aftenposten« 26. mai 1905.

Temperaturmessungen in dem See Mjøsen und in drei anderen tiefen norwegischen Seen, »Arch. for Math. og Naturv.« Bd. XXVII, nr. 2. 1905.

Dybdekart over Mjøsen, Maalestok 1:100,000, 1906.

Studier over den projekterede Mjøsregulerings indflydelse paa Mjøsens isforholde, Christiania 1907.

Om Mjøsens fiskerier og midlerne til deres ophjælp, foredrag holdt paa Gjøvik 28. juni 1910, trykt i Forh. ved »Det kgl. Selsk. for Norges Vel«s møte paa Gjøvik 27.—28. juni 1910.

Vekst- og aldersundersøkelser hos vore ferskvands-salmonider, Fiskeriinspektørens indberetning om ferskvands-fiskerierne for 1911, trykt 1913. Dette arbeide indeholder ikke udelukkende, men for en væsentlig del undersøkelser over vekst-forholdene hos fiskestammerne i Mjøsen.

Hvad angaar de forskjellige deler av mine Mjøsundersøkelser skal bemerkes, at temperaturmaalingene i Mjøsen blev oprindelig (1899) igangsatt efter initialiv av prof. O. PETERSSON i Stockholm for at indgaa i en række av internationale temperaturundersøkelser foretat væsentlig i meteorologisk øiemed i europæiske innsjøer og havbugter, nemlig Vettern, den Bottniske Bugt, Østersjøen, Enare, Ladoga, Loch Katrine (Skotland), Genfersjøen og det Sorte Hav.¹ Straks efter at disse undersøkelser var paabegyndt gik de for Norges vedkommende over i mine hænder, idet jeg ved siden av et mindre antal temperaturnit til de internationale maalinger foretok ogsaa et større antal supplerende snit til eget bruk. Alle temperaturmaalinger og de dermed samtidig utførte planktonindsamlinger blev paa grund av de tungvinte og mangeartede apparater utført fra dampbaat — naar undtages i den islagte vintertid.

Den væsentligste utgiftskonto ved mine Mjøsundersøkelser var kartlægningen av Mjøsens bund med ca. kr. 3,800, altsaa næsten halvdel av den til Mjøsundersøkelserne bevilgede sum. Naar jeg fandt at burde anvende en saa betydelig del av bevilgningen til dette arbeide er aarsaken den, at jeg anser et indgaaende kjendskap til et vands dybdeforhold for ganske uomgjængelig nødvendig for forstaaelsen av et vands fiskeriforhold.

Oprindelig var utgiftene til dette kartlægningsarbeide beregnet til kr. 3,000, hvad ogsaa paa det aller nærmeste svarte til utlæggene til selve oplodningsarbeidet, men saa viste det sig at rektangelkartene, som i Mjøstraktene er optat for meget lang tid tilbake, og som var meningen at benytte som grundlag for dybdekartet, var saa unøiagtige at deres anvendelse i dette tilfælde vilde bli i høi grad uforsvarlig, hvorfor jeg efter indhentet raad fra sakkyndige besluttet at la den væsentligste del av Mjøsen rektangulere op igjen fra nyt av.

Jeg skal her bemerke at alt arbeide med Mjøsens oplodning

¹ De samlede resultater av disse internationale temperaturmaalinger er publiceret av prof. O. PETERSSON i Bih. t. k. svenska vet. akad. handl. bd. 28 af II, nr. 2, 1902.

og rektangulering er utført ved Dahls opmaalingskontor i Kristiania, som har skillt sig ved sit arbeide paa en meget forjæstfuld maate.

Resultatet av min nye rektangulering blev at Mjøsens flateindhold, som tidligere var beregnet til 359,4 km.² blev utvidet til 362,4 km.² efter hvad chefen for den geografiske opmaaling i 1902, daværende oberst PÆR NISSEN, var saa elskværdig at meddele mig.

Til trykning av dybdekartet over Mjøsen fik jeg efter ansøking av stortinget en bevilgning for terminen 1905—1906 av kr. 255. Trykningen, som er utført i 1:100,000 med vandet farvelagt i et antal av 500 eksemplarer, er besørget av Norges geografiske Opmaaling. Kartet er at faa i bokhandelen.

Dybdemaalingene er i sin helhet utført paa isen ved øst-vestgaaende tverprofiler i en avstand av 1 km. og lodskuddene — i det hele ca. 2000 — ved hjælp av 2 spil med meterhjulanordninger, hvorav det ene velvillig blev mig utlaant fra vasdragsvæsenets kontor.

Spillene, som oprindelig var konstruert til baat- eller skibsbruk, blev paa en heldig maate omformet efter sin nye omvankende bestemmelse, idet vasdragsvæsenets lette spil blev fastskrudd til en større kjælke, i hvis midte der blev skaaret et hul for den nedløpende maaletine, mens mit eget store ca. 100 kg. veiende jernspil blev anbragt paa et par ski, saa det forholdsvis let kunde trækkes hen over den snedækkede isflate. For fremtidige indsjøoplodninger paa isen i vort land tror jeg det vilde lønne sig at efterligne disse anordninger av oplodningsapparatene.

Under lodningene indsamledes for den allervæsentligste del av det oploddede areals vedkommende bundprøver ved hjælp av slamsamlende lod, som jeg hadde latt konstruere ved gjennem blyloddets midte at indsløpe en messingcylinder, oventil forsynt med automatisk gjænfaldende laak; dels blev prøverne tat ogsaa med blot almindelige paa undersiden hule dypvandslod, besmurt med talg.

Da den sum — kr. 900 —, som av stortinget var bevilget til trykning av nærværende arbeide ved dettes fuldendelse viste sig paa grund av arbeidets voluminøsitet at være ganske utilstrækkelig, ansøgte jeg »Det kgl. norske Videnskabers Selskab« i Trondhjem om at faa arbeidet trykt blandt dettes skrifter og opnaadde gjennem herr konservator O. NORDGAARDS elskværdige formidling en for mig og Landbruksdepartementet meget gunstig overenskomst, hvorved departementet spares for videre utgifter til trykning, samtidig med at det faar et stort antal separater til disposition.

Jeg vil ikke undlate at nævne, at mine Mjøundersøkelser er

kommet til god nytte for den sidste Mjøsregulering, idet saavel mit dybdekart som mine temperaturmaalinge, studier over isforholdene og indsamling av statistiske opgaver over utbyttet av fisket har ydet skjønnet et velkomment grundlag for dets bedømmelse av skadeansættelser. I sakens anledning har jeg avgit flere erklæringer om reguleringens indflydelse paa indsjøens fiskeriforhold og desuten en erklæring om dens indflydelse paa isforholdene (forannævnte »Studier over den proj. Mjøsreg.s indfl. paa Mjøsens isfh.«).

Tilslut maa jeg om fremstillingen i dette arbeide uttale at jeg har lagt an paa at gjøre denne saa let forstaaelig som mulig for alle, idet jeg i størst mulig utstrækning har søkt at undgaa fremmedord eller litet kjendte tekniske uttryk. Jeg haaper derved at fiskerne og de fiskeriberettigede i Mjøstrakterne vil kunne nyttiggjøre sig resultatene av mit arbeide helt ut. Av denne grund har jeg ogsaa i alle tilfælder anvendt de omkring Mjøsen almindeiligst anvendte fiskenavn, tiltrods for at flere av disse er næsten ukjendt i vort land utenfor dette distrikt.

De benyttede illustrationer er næsten alle efter mine fotografier. Kun i de tilfælder hvor de er optat av andre er fotografens navn anført.

Under mine Mjøsundersøkelser har jeg været saa heldig at bli møtt med megen velvilje paa alle hold, hvor jeg hadde assistanse nødvendig: hos de fiskeriberettigede grundeiere ved Mjøsen, ved Vormen, Laagen og andre tilløpselver, hos bestyrerne for de forskjellige fiskeriforeninger, hos de fleste fiskehandlere i Mjøsbuene og en mængde andre folk, som jeg har samarbeidet eller traadt i forbindelse med under dette mit arbeide, som Vasdragsvæsenets direktør og assistent, chefen for Norges geografiske Opmaaling og flere norske og utenlandske videnskapsmænd. Nedenfor anfører jeg dem, der i særlig grad har ydet mig værdifuld assistanse under mit arbeide: O.r.sakfører A. MUUS-FALCK, formand for »Mjøsens fiskeriforening«, dr. V. HILLE, Aker gaard, godseier C. WEDEL-JARLSBERG, Allungstad, faktor L. MONSEN, C. HOLTER, formand for »Hamar fiskeriforening«, bryggerieier FLAKSTAD, fisker A. FURULUND, instrumentmaker HAMMERSTAD, fiskehandler DILLE, alle forannævnte fra Hamar og omegn, videre fiskeriasistent A. H. BORCHGREVINK paa Nes og godseier JACOB HOEL, Hovindsholm og gaardbruker O. HEGGEN paa Helgøen, J. HANSEN, formand for »Gjøvik og omegns fiskeriforening«, gaardbruker AXEL KRØGVIG, Ringsaker, kjøbmændene LUDV. BERGSENG, JOHAN BERGSENG, E. SCHJERPEN (tidligere bosittende paa Gjøvik), grosserer SØGAARD, kontrollør TH. JØRSTAD, de 5 sidste bosittende i Lillehammer, gaardbrukerne IVER TRAAETH, SIMEN A. JØRSTAD og A. BJØRNSGAARD, alle 3 i Faaberg, og gaardbruker O. ANDERSGAARD

paa Fossegaarden i Øier, videre general PER NISSEN, tidligere chef for Norges geografiske Opmaaling, kanaldirektør G. SÆTREN, cand. ANDREAS HOLMSEN, prof. N. WILLE, prof. R. COLLETT, amanuensis i Riksarkivet S. KOLSRUD, konservator O. NORDGAARD, Trondhjem og professor A. TIENEMANN, Münster i W. Tyskland. For al den assistanse jeg paa forskjellig maate har nydt under mine Mjøs-undersøkelser hos forannævnte herrer og likeledes hos mange andre, hvis navn det her blir for vidtløftig at nævne, avlægger jeg herved min erkjendtligste tak.

Kristiania november 1916.

Hartvig Huitfeldt-Kaas.

Topografiske og hydrografiske oplysninger.

Mjøsen¹ er Norges største innsjø og har et flateindhold av 362,4 km.². Høiden over havet er 121 m., beliggenhet: fra 60° 24'—61° 8' n. br. Innsjøen er av form lang og smal (se fig. 46) og strækker sig i nordvest—sydøstlig retning. Længden er ca. 100 km. Paa de fleste steder er bredden dog blot 2—3 km.

Mjøser har flere vikar eller fjorder, hvorav den største er Bundefjorden (Furnesfjorden), som strækker sig 15 km. i nordvestlig retning nordenfor Hamar; videre kan nævnes Akersviken ved Hamar, Korsødegaardsviken noget længere syd, alle 3 paa innsjøens østre side, og Totensviken paa vestsiden.

Mjøsens omgivelser er temmelig forskjelligartede, da bredderne er dannet av bergarter og avleiringer av meget ulike beskaffenhet. Ved sjøens nordlige del er det væsentlig forskjellige sparagmitre og konglomerater som tildels er opbygget i aaser, der i almindelighet hæver sig raskt op fra sjøen. Aasene der i regelen er skogklædte er imidlertid mangesteds avbrudt av tverdaler med smaaelver i bunden, som munder ut i Mjøsen, hvorved landskapet omkring innsjøens nordlige del blir temmelig sterkt kupert.

Omkring Mjøsens midtre parti findes siluriske lerskifre og kalkstener. Her utvider landskapet sig dels til bakkeland som paa Toten, dels til lavere og flatere egne som i Stange og Vang. Det lave land paa begge sider av Mjøsens midtre parti hører til det bedste og frugtbareste dyrkningsland i Norge. Ved Mjøsens sydlige del er bergarterne ikke saa gunstige for dannelsen av dyrkbart jordsmon, saaledes er der paa vestsiden et stort granitfelt, som i Skreia (720 m. o. h.) hæver sig brat op fra sjøen, mens der paa vestsiden er grundfjeld, hvor bebyggelsen væsentlig findes paa løse avleiringer. Mjøsens sydlige bredder er i det hele tat berglændte og bratte, men danner allikevel en gjennomgaende ganske god skogbund.

Mjøsen er meget dyp — saavidt vort kjendskap strækker sig,

¹ Nedenstaaende topografiske oplysninger er væsentlig hentet fra G. SÆTREN: beskrivelse av Glommen 1904 og prof. A. HELLAND: Hede-markens amt 1902.

den næst dypeste av vore innsjøer. Den største dybde er 443 m., hvilken dybde jeg ved mine oplodninger fandt omtrent midtfjords ut for Skreia. Kun Hornindalsvandet er endnu dypere (st. dybde 486 m.) Da Mjøsen som foran nævnt ligger 121 m. o. h. er dens bund saaledes 322 m. under vandets overflate. En lignende dybde finder man først ute i Skagerak 15—20 km. fra land.

Mjøsens dybdeforhold vil i store træk fremgaa av mit dybdekart (fig. 46), hvor 100 m.s kurvene for mine maalinger er trukket op. Desværre tillot kartets ringe format ikke anbringelsen av et større antal kurver. Paa mit originalkart er der anbragt kurver for hver 20-meter. Av figur 46 vil man dog faa et levende indtryk av Mjøsens, selv til en norsk innsjø at være, usædvanlig store dybde, idet alt som ligger indenfor den inderste kurve er mere end 400 m. dypt. Samtidig vil man se at de grunde partier er utbredt væsentlig over Mjøsens nordlige del, den indre del av Bundefjorden (Furnesfjorden), partiet omkring Hamar og Akersviken, sundet mellem Nes og Helgeøen (ikke over 20 m. dypt) og Korsødegaardsviken (paa kartet avmerket med Tangen). Disse grunde partier er da ogsaa de fiskerikeste særlig med hensyn til ørret, sik og grundtvandsfisker som gjedde, abbor og karpeartede fiskearter.

Mjøsen tilhører Glommens — landets største — nedslagsdistrikt og har selv et nedslagsdistrikt paa 16,323 km.², hvis forskjellige deler er av meget forskjelligartet natur. Den nedre del av dette er væsentlig lavland, hvor sneen smelter forholdsvis tidlig bort, mens der i den øvre del findes vidstrakte høifjeldspartier med større sne- og isbræer. Følgen herav er at sommervandstanden pleier holde sig jevnt høi, idet der til stadighet gjerne er rikelig tilløp.

I almindelighet regner man at der er 3 flommer i Mjøsen, en i begyndelsen av mai efter snesmeltningen i den lavere del av nedslagsdistriktet — denne pleier at kulminere omkr. midten av mai — og nr. 2: sommerflommen eller Otta-flommen i løpet av juni, naar snesmeltningen i fjeldet for alvor tar fat. Den pleier at indtræde i almindelighet noget før St. Hans. Mjøsens vandstand kan paa denne tid være meget høi. En særdeles stor sommerflom haddes i 1860, da sommervandstanden var 8,7 m. over naturlig lavvand, og den største kjendte stigning av Mjøsen pr. døgn haddes likeledes i dette aar, idet sjøen mellem 19. og 20. juni steg 0,72 m., hvilket svarer til en magasinering av 3,000 m.³ pr. sekund.

Undertiden har man en flom ogsaa i juli maaned, men den er sjelden saa stor som den almindelige sommerflom.

Den 3. almindelige flom er høstflommen. Den indtræder efter vedvarende regnveier, men naar sjelden til nogen betydelig høide.

Med den almindelige store sommerflom faar Mjøsen et stort tilskud av blaåt eller blaagrønt isbrævand, som meddeler den øvre del av innsjøen — undertiden helt ned til Gjøvik — denne farve.

Den største av alle kjendte flommer i Laagen, hvilken ogsaa fik en større indflydelse paa Mjøsens fiskerier end nogen anden, var storflommen i 1789, som i almindelighet gaar under navnet »Ofsen». I slutningen av juli dette aar var det denne berygtede flom indtraf, som medførte uhyre skade paa Gudbrandsdalens jordeiendommer og bragte Laagen til fleresteds at bryte sig helt nyt løp (se kartet fig. 95). Efter denne flom var Mjøsen i flere aar grumset, og Laagens fiskerier gik for en aarrække sterkt tilbake.

Blandt Mjøsens tilløp er Laagen det uten sammenligning vandrikest med et nedslagsdistrikt paa 12,033 km.², dernæst kommer Svartelven ved Hamar (480 km.²), Hunselven ved Gjøvik (375,5 km.²), Lena paa Toten (303 km.²), Stokkeelven (225 km.²), Brumundeelven (213 km.²), Moelven (196 km.²), Vismundelven (196 km.²), Flagstadelven (165 km.²) og Vikselven (150 km.²). De øvrige tilløp er meget mindre.

Mjøsens avløp, Vormen strømmer gjennom Minnestrømmen eller Minnesund ut av Mjøsens sydøstlige ende og falder efter et 33 km. langt løp ut i Glommen ved Nestangen. Paa denne strækning hadde elven oprindelig blot 1,7 meters fald over naturlig lavvand. Efter at Mjøsens lavvand var blit hævet 2,3 m. ved den i slutningen av 1850-aarene byggede dam over Sundfossen haddes ved lavvand indtil 4 meters fald i Vormen. Da denne regulering i tidens løp viste sig utilstrækkelig for de talrike og store nedenfor i vasdraget liggende industrielle anlægs drift blev det ved kgl. resol. av 10. septb. 1906 tillatt Glommens brukseierforening at foreta en omregulering av Mjøsen, hvorved dens vandstand ved en ny dam ved Svanfossen, 13 km. nedenfor Sundfoss, skulde hæves 0,7 m. over og sænkes indtil 1,5 m. under den tidligere regulerte vandstand.

Hvad denne sidste regulerings indflydelse paa Mjøsens fiskerier angaar vil jeg her uttale, at jeg tror den ikke i væsentlig grad vil komme til at nedsætte den samlede avkastning av Mjøsens og Laagens fiskerier. Enkelte fiskeriberettigede som f. eks. grundeierne omkring Akersviken ved Hamar og ved den aller nederste del av Laagen vil dog sikkerlig faa sit fiskeri meget betydelig forringet, væsentlig fordi fiskeriets utøvelse blir i høi grad vanskeligjort eller fisketiden innskrænket. Som følge av reguleringen har da ogsaa en flerhet av grundeiere ved Mjøsen faat utbetalt erstatning for skade paa fiskeriet og flere, særlig ved nordenden av innsjøen og i den nederste del av Laagen, vil vistnok senere faa erstatning for lignende skade, naar man om nogen aar faar samlet erfaring for hvordan reguleringen har virket.

Hvad disse temperaturmaalinge angaar skal jeg her blot gjøre opmerksom paa nogen faa for denne dype indsjø karakteristiske temperaturforholde, som har sin betydning at lægge merke til ogsaa for fiskeriet og dets utøvelse.

Paa grund af Mjøsens meget store dybde opvarmes indsjøen meget langsomt av sommervarmen — endnu langt ut over april er det almindelig at isen ligger selv paa de midtre deler av indsjøen som først pleier gaa op. Alle vaarlekkende i selve Mjøsen gytende fisker som f. eks. gjedde, abbor, mort osv. faar derfor sin gytetid forskjøvet utover forsommeren, d. v. s. fiskenes vaar eller vandets vaartemperatur indtræder ikke før trær og urter paa Mjøsens bredder staar i fuldt flor, og som regel flere uker senere end i de fleste andre sjøer i de samme deler av landet. Dette gjælder dog ikke eller i meget ringe grad de vaarlekkende fisker, som gyter i Mjøsens tilløpselver som f. eks. harr, vederbuk og mort, da disse elvers temperatur er ganske uavhengig av Mjøsens opvarmning. I de tilfælder hvor en fiskesort gyter baade i tilløpselvene og nede i selve Mjøsen (eller hvad der med hensyn til vandets temperatur blir det samme: i avløpselven Vormen, som stadig holder Mjøsens overflatetemperatur) gyter fiskene i tilløpselvene som f. eks. morten ca. 14 dager tidligere end nede i selve Mjøsen og harren i tilløpselvene meget lang tid før nede i Vormen.

Da paa den anden side Mjøsen om høsten igjen avkjøles meget langsomt ogsaa som følge av sin store dybde, ser man at de i Mjøsen og Vormen høst- og vinterlekkende fisker faar sin gytetid forskjøvet til et forholdsvis sent stadium av høsten og vinteren. Dette gjælder saaledes den sikstamme som gyter ved Minne og i Vormen og laken (derimot gyter Laagens sikstamme, hvilken elvs temperatur ikke paavirkes av Mjøsen til normal tid).

Paafaldende er det hvor litet dypt sommervarmen formaar at trænge ned i Mjøsen. Saaledes synes sommervarmen knapt at kunne spores nedenfor en dybde av 150 m. og blot som faa tiendedeler av en $^{\circ}$ C., og temperaturen 5° C. synes kun undtagelsesvis at naa ned til en dybde av ca. 100 m. Man maa herav være berettiget til at dra den slutning, at smaadyrlivet og fiskemængden nedenfor 150 m.s grænsen er meget fattig, hvad ogsaa synes at stemme vel med resultatene av mine fiskeforsøk.

Et ganske paafaldende forhold ved temperaturen om høsten og vinteren i de noget dypere vandlag maa jeg her tilslut gjøre opmerksom paa, det er at temperaturen i disse vandlag (80—300 m.) fortsætter at stige efter at overflatelagenes temperatur forlængst har begyndt at synke. Dette kommer av at de dype vandlag tilføres varme ved berørelse (kontakt) med ovenfor liggende varmere vandlag, som paa den anden side kun yderst langsomt avkjøles ved berørelse med det kolde overflatelag. Man kan saa

at si av maalingene læse sig til varmens synken ned gjennom vandlagene ned til meget store dybder; muligens vilde dette forhold ved anvendelse av meget fine instrumenter kunne spores ialfald i enkelte aar helt ned til bunden og sandsynligvis helt ut i januar.

En følge av Mjøsens langsomme avkjøling er at innsjøen islægges meget sent. Ifølge HOLMSENS¹ undersøkelser er gjennemsnittsdatoen for Mjøsens islægning ved Lillehammer 27. november, ved Heggenhaugen og Gjøvik 18. januar, mellem Gjøvik—Nes—Hamar 23. januar. Gjennemsnittsdatoen for islægningen i de 26 aar Mjøsen har været islagt i HOLMSENS undersøkelsestid er 29. januar.

I de samme aar fandt han at isløsningen gjennemsnitlig begynte 22. april, ved Hamar—Nes—Gjøvik 24. april, ved Ringsaker 1. mai og ved Biri 6. mai. Gjennemsnittsdatoen for det tidspunkt da hele sjøen har været isfri er 11. mai.

Enkelt aar islægges ikke hele Mjøsen, saaledes efter HOLMSEN i 8 av 37 undersøkelsesaar.

Mjøsens fiskearter. Oversigt over deres relative talrikhet, betydning for fiskets økonomi m. v.

Mjøsen er en av de sjøer i vort land som besidder det største antal fiskearter, nemlig 19 forskjellige, eller om man medregner den nylig indførte aal, 20. Foruten den sidstnævnte er ogsaa karussen indført av mennesker; alle de øvrige maa efter min mening antages at ha fundet veien til denne innsjø uten assistanse fra menneskets side. Et gammelt sagn fortæller at vederbuken (*Leuciscus idus*) er indført i Mjøsen av munkene paa Hamar. Dette anser jeg dog for litet sandsynlig.

Med hensyn til rigdom paa fiskearter overgaaes Mjøsen vistnok blot av Øieren og nogen faa andre sjøer i den nederste del av Glommenvasdraget.

Anmerkes maa det at Mjøsen har ganske de samme fiskearter som Storsjøen (i Odalen), hvilken sjø gjennom Glommen og Vormen korresponderer med Mjøsen, saaledes at alle fiskearter under visse vandstandsforhold uten vanskelighet fra Storsjøen kan naa frem til Mjøsen — det var ialfald tilfældet før Sundfosdammen i Vormen i 1850-aarene blev opført —, mens passagen den motsatte vei vistnok ikke kan ske i vore dager paa grund av den 11 m. høie Fundenfos i Glommen. At dette i tid-

¹ ANDREAS HOLMSEN: Isforholdene ved de norske innsjøer. Chria. 1902.

ligere tider, f. eks. under store jordras i Glommen med derav foranledigede opdæmninger av en større del av vasdraget ovenfor, dog har kunnet finde sted er vel mulig. Efter min mening er det dog mest sandsynlig at Mjøsen har faat sine eller den væsentligste del av sine fiskearter tilført gjennem Glommens gamle avløp over Vingersjøen (ved Kongsvinger) og Vrangselven til Venern i Sverige.

Paa nedenstaaende fortegnelse over Mjøsens fiskearter er disse anført familjevis i rækkefølge efter de forskjellige familjers betydning for fiskets økonomi med utgangspunkt i laksefiskene som den viktigste gruppe, og inden hver familje er igjen de forskjellige arter paa en enkelt undtagelse nær, nemlig siken, gruppert paa samme maate efter hver enkelt arts betydning for fiskeriet. Naar jeg behandlet denne fiskeart før ørreten, til trods for at den sidstes fangstværdi formodentlig er noget større, var aarsaken væsentlig den at jeg fandt det naturligst at stille den ved siden av sin nærmeste slektning lagesilden.

Lagesild¹ (*Coregonus albula* LIN.).

Sik (*Coregonus lavaretus* v. *lavaretus* LIN.).

Ørret (*Salmo eriox* LIN.).

Harr (*Thymallus thymallus* [LIN.]).

Krøkle (*Osmerus eperlanus* LIN.).

Gjedde (*Esox lucius* LIN.).

Abbor (*Perca fluviatilis* LIN.).

Steinpurke (*Acerina cernua* [LIN.]).

Lake (*Lota lota* [LIN.]).

Mort (*Leuciscus rutilus* LIN.).

Vederbuk (*Leuciscus idus* [LIN.]).

Guldbust (*Leuciscus grislagine* [LIN.]).

Laue (*Aspius alburnus* [LIN.]).

Karus (*Cyprinus carassius* LIN.).

Brasme (*Abramis brama* [LIN.]).

Aakjyte (*Phoxinus phoxinus* [LIN.]).

Sandskre (*Cottus gobio* v. *poecilopus* HECK.).

Guldkunte (*Gasterosteus pungitius* LIN.).

Ninauge (*Petromyzon fluviatilis* [LIN.]).

Aal (*Anguilla anguilla* [LIN.]).²

I kvantativ henseende bestaar den aldeles overveiende del av Mjøsens fiskebestand av lakseartede fisker,

¹ De i denne fortegnelse benyttede norske navn paa fisk er i alle tilfælder de som almindeligst brukes i Mjøstraktene.

² For fullstændighets skyld kan nævnes, at yngel av laks (*Salmo salar* LIN.), røie (*Salmo alpinus* LIN.) og regnbueørret (*Salmo irideus* GIB.) er utsat i Mjøsen tildels i ganske betydelig mængde, men at voksen fisk av disse arter ikke senere vites gjenfanget der.

hvoriblandt igjen lagesilden indtar den mest fremtrædende plads mens ogsaa sik, krøkle og ørret forekommer i meget betydelig antal. Sammenlignet med disse spiller harren en forholdsvis beskednen rolle. Sidestiller man den derimot med de i størst antal forekommende ikke-lakseartede fisker som f. eks. gjedde, abbor og lake kommer den dog til at indta en mere fremskutt plads. Jeg maa imidlertid her gjøre den reservation at jeg da muligens har undervurdert antallet av lake i Mjøsen. Der fiskes nemlig saa litet av og sees saa litet til denne Mjøsens dypvandsbeboer at det blir meget vanskelig at faa nogen paalidelig oversigt over mængden av den. Kanske findes den i likesaa stor mængde som f. eks. ørreten i denne innsjø eller vel saa det.

End mere dominerende er de lakseartede fiskers økonomiske betydning for Mjøsens fiskerier og særlig da lagesilden, siken og ørreten, idet værdien av den samlede fangst av alle de øvrige fiskesorter tilsammen er av ganske uvæsentlig betydning sammenlignet med værdien av hvad der fiskes av de 3 nævnte fiskesorter (se de statistiske opgaver).

Som man efter Mjøsens dybdeforhold (se kartet fig. 46) maatte vente er det de pelagisk¹ levende fiskearter som i denne innsjø utgjør den overveiende del av fiskebestanden, idet innsjøens vidtstrakte meget dype paa bundnæring særdeles fattige partier og tilsvarende ringe arealer med grundt vand, hvor de som fiskenæring tjenende smaaorganismer kan leve i noget større mængde, kun i ringe grad besidder betingelser for at underholde nogen større bestand av strand- og grundtvandsfisker, mens innsjøens store vandareal — til trods for en efter mine undersøkelser litet betydelig planktonmængde — dog frembyr betydelig bedre næringsforholde for de fiskearter som nærer sig av planktonorganismer.

Mjøsens pelagisk eller væsentlig pelagisk levende fiskearter er lagesild, krøkle, sik og ørret, av hvilke den første fører et helt pelagisk levesæt, mens de 3 sidste ogsaa delvis opholder sig paa grundt vand. Mjøsens ørret lever — forøvrig i motsætning til hvad ellers pleier være tilfældet i vore vand — hovedsagelig av pelagiske fiskearter.

Av Mjøsens dybdeforholde maatte det videre ligge nær at slutte, at dypvandsfiskene var talrik representert i denne innsjø. Saa synes ogsaa at være tilfældet, idet saavel lake som ninauget — de to eneste av Mjøsfiskene som til stadighet lever i større dybde (100—150 m.) — gir indtrykk av at forekomme i relativt

¹ Jeg skriver her og paa andre steder i dette arbeide pelagisk istedetfor det for ferskvand utvilsomt mere korrekte uttrykk limnetisk for lettere at bli forstaat av det store publikum, der som regel kjender betydningen av det første uttrykk, men aldeles ikke det sidste.

betydelig antal ialfald sammenlignet med hovedmængden av grundtvandsfiskene.

Tilslut finder jeg at burde fremkomme med en gruppering av Mjøsfiskene ogsaa efter arten av deres næring, da dette gir en god oversigt over hvorledes Mjøsens produktion av forskjellig fiskenæring utnyttes, samtidig med at man derigjennem faar ogsaa et godt indblik i de forskjellige fiskearters levevis. Det skal bemerkes at opgaverne gjælder fiskene som voksne individer, ikke yngel eller ungfisk i de allerførste leveaar, da næringen ikke sjelden er temmelig forskjellig fra de voksne fiskers.

Iddelt efter dette princip finder jeg det naturligt at opstille følgende 5 grupper:

- 1) For en væsentlig del levende av vegetabilsk næring: Mort, vederbuk.
- 2) For en væsentlig del levende av mindre bunddyr: Sik, harr, abbor, steinpurke, lake, mort, vederbuk, guldbust, karus, brasme, aakjyte, sandskre, guldkunte, ninauge og aal.
- 3) For en væsentlig del levende av plankton-krebsdyr: Lagesild, krøkle, laue og sik.
- 4) For en væsentlig del levende av flyvende insekter (luftfor): Harr.
- 5) For en væsentlig del levende av fisk: Ørret, sik (spiser adskillig krøkle), krøkle, gjedde, abbor, lake, vederbuk og aal.

Man vil av foranstaaende anførsler se at jeg opfører flere av fiskeartene i 2 og for 2 arters vedkommende (sik, vederbuk) endog i 3 grupper, idet disse arter har en meget variert spiseseddel. Hovedmængden av Mjøsfiskene holder sig dog i ganske overveiende grad til en enkelt av de opstillede næringsgrupper, saaledes synes harr, lake, steinpurke, guldbust, karus, brasme, aakjyte, sandskre, guldkunte og ninauge i overveiende grad at nære sig av mindre bunddyr, lagesild udelukkende av plankton-krebsdyr og krøkle og laue hovedsagelig av samme næring og endelig ørret og gjedde i ganske overveiende grad av fisk, mens blot 5 arter: sik, abbor, mort, vederbuk og aal synes at ha en av meget ulikeartede bestanddeler sammensat spiseseddel.

Man ser herav at Mjøsens smaa bunddyr avgir en væsentlig næring for det uten sammenligning største antal av fiskearter, nemlig 15 ($\frac{3}{4}$ av det hele antal); men da den store flerhet av disse fiskearter forekommer i relativt ringe antal blir denne del av Mjøsens fiskenæring allikevel ikke av nogen særdeles stor betydning for indsjøens produktion av fisk. En ganske anderledes stor betydning har utvilsomt plankton-krebsdyrene som fiskenæring til trods for at der kun er 4 fiskearter som i væsentlig grad direkte lever av disse organismer. Efter de opgaver jeg er i besiddelse av over værdien av den fangede Mjøs-fisk tør jeg

med tryghet uttale, at en rent overveiende del av fangstutbytets værdi, jeg tror endog ca. 75 %, skriver sig fra fisk som direkte (lagesild og delvis sik) og indirekte (ørret, der lever væsentlig av planktonspisende fisker) utnytter indsjøens planktonproduktion.

Lagesild (*Coregonus albula* LIN.).

Der skrives ogsaa lagesild, laagaasild, laagsild, laugsild, mens fiskerne i den nordlige del av Mjøsen oftest sier bare sild. Den første del av navnet har sin oprindelse av elven Laagen eller Laugen, hvori denne fiskeart forretter sin gytning, og har intet med ordet lake eller saltlake at gjøre, som enkelte har ment. Ordets sidste stavelse skal stamme fra det oldnorske navn paa denne fiskeart: sil og burde derfor kanskje rigtigst skrives uten *d* i enden. Uttalen i Faaberg, hvor det største lagesildfiske foregaar, er laagaasild; men næsten alle andre steder omkring Mjøsen sies der lagesild med en tydelig uttalt haard *k*.

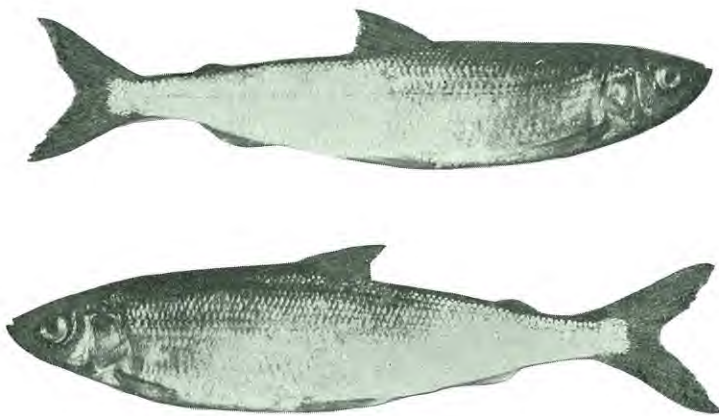


Fig. 1. Lagesild f. umiddelbart før gytningen. Vingerum $\frac{3}{10}$ 1905, d. øverste ♂ (hanfisk), d. nederste ♀ (hunfisk), $\frac{1}{2}$ nat. st.

Som foran nævnt kalder fiskerne — særlig ved Mjøsens nordende — i daglig tale denne fiskeart næsten aldrig andet end sild. Dette gjælder ogsaa i ordsammensætninger; saaledes taler fiskerne om »smaasild«, »blandingssild«, »sildekvartil«, »sildenot« o. s. v., hvilket alt sammen i forbindelse med lagesildens likhet — ialfald

ved en overfladisk beskuelse — med saltvandssild bringer den ukyndige til at tro at han har en virkelig sild for sig, hvad som bekjendt ikke er tilfældet, ti lagesilden er en liten sikart tilhørende laksefiskenes familje, hvad ved nærmere eftersyn vil sees bl. a. derav at den likesom sine slegtninger laks, ørret, røie og harr bærer en fettfinne bakerst paa ryggen, hvad ingen virkelig sild gjør. Forøvrig er den selv for den meget fiskerikyndige let at forveksle med unge eksemplarer av almindelig sik. Hvilken art man har for sig er dog let at avgjøre naar man aapner fiskens mund, idet man da vil se at underkjæven raker betydelig frem foran overkjæven for det tilfælde at det er en lagesild, men at overkjæven raker frem foran underkjæven hvis det er en sik. Dette kjender enhver lagesildfisker i Mjøsen vel til. Et andet ydre karakteristisk merke er efter min erfaring at lagesildens skjæl sitter meget løsere end sikens, saa den første art meget oftere træffes med skjælbare flekker end den sidste. Dette er dog intet for artsbestemmelsen brukbart merke.

Lagesilden findes utbredt i alle noget dypere deler av Mjøsen og i gytetiden ogsaa i Laagen, hvor den gaar ca. 9 km. op ovenfor Vingnes til nær ved Øier herreds grænse. I Vormen nedenfor Minne er det vistnok mere sjelden at træffe voksen lagesild. Dog sees nu og da om sommeren stimer vandre op og ned forbi Minnebroen. Av lagesildyngel skal der imidlertid findes adskillig i denne elv helt ned til like under Svanfosdammen, og før denne dams opførelse pleiet der staa meget store stimer av saadan yngel sammen med enkelte voksne fisker under den overfor liggende Sundfosdam, hvor den til sine tider endog kunde øses op i bøttevis.

Merkelig nok synes lagesilden formelig at sky land og grunde steder — ialfald utenfor gytetiden — hvad vel staa i forbindelse med dens utprægede pelagiske levesæt. Den faaes saaledes, naar undtages under vandringene om høsten til gytepladsene — næsten aldrig i nøterne. Eksempelvis kan jeg selv anføre, at jeg i den store mængde notkast jeg om sommeren har foretat med en finmasket not, kun har faat 3 aarsyngel av lagesild, mens jeg gjentagne ganger har faat hele stimer av aarsyngel av sik. Disse to fiskearter viser altsaa i Mjøsen en meget utpræget forskjøl med hensyn til opholdssteder om sommeren, og dette gjælder for alle utviklingstrin.

Likesom i mange andre lagesildsjøer baade i vort land og i utlandet varierer Mjøsens lagesild med hensyn til størrelse og ogsaa med hensyn til huld (vegt) ikke ubetydelig i de forskjellige aar.

Længden av den lagesild og spesielt av den gytefærdige fisk som fanges i Mjøsen har jeg fundet pleier

varierte mellem 15 og 23 cm. Yderst sjelden fiskes nogen over 23 cm.s længde, og sjelden nogen gytefærdig som er mindre end 15 cm. Som regel synes lagesilden i Mjøsen ikke at bli gytefærdig før den har naadd en længde av 16—17 cm. Nu og da

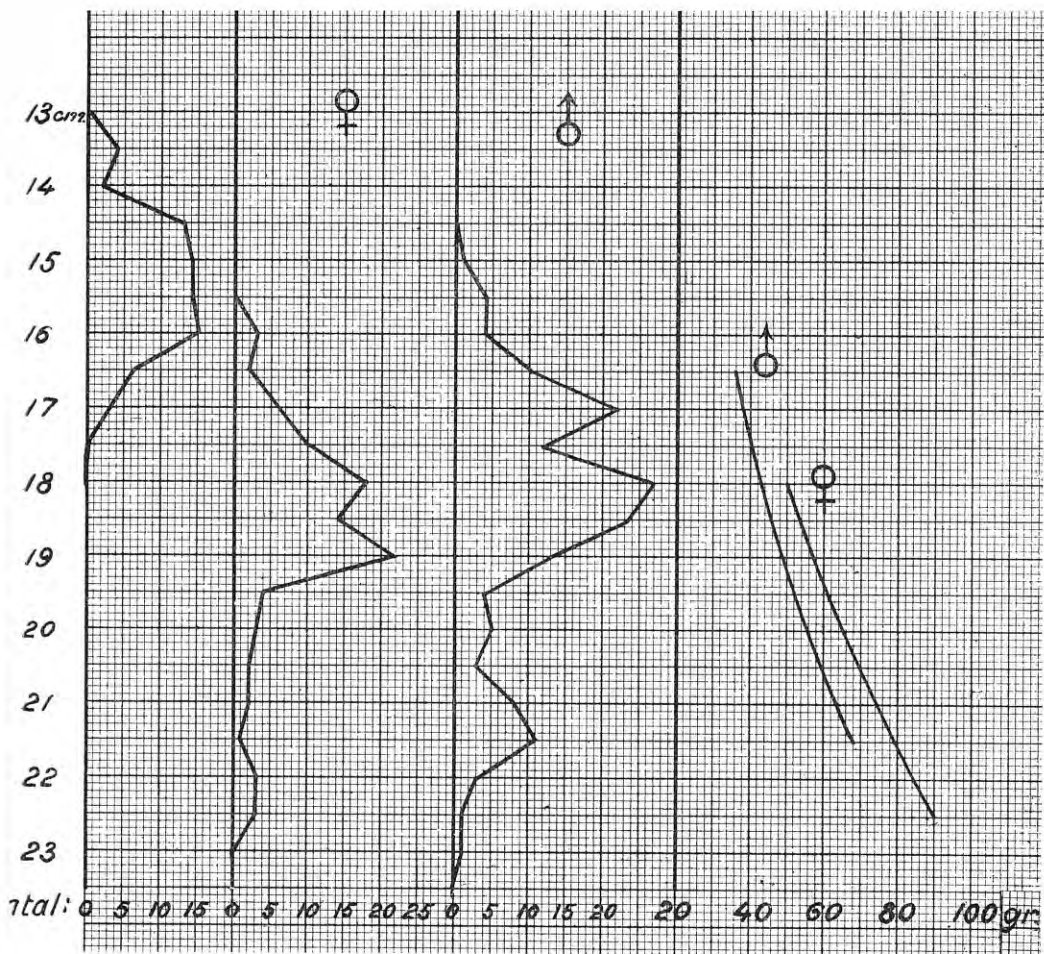


Fig. 2. Størrelses- og vegtskurver for lagesild f. i gytetiden.
Vingerum, oktober 1904

faar fiskerne om høsten smaa partier endnu ikke gytefærdige ca. 13—16,5 cm. lange fisker, som de kalder »smaasild« (se fig. 4, 1ste rubrik). Større kvanta av denne litet matnyttige størrelse

fiskes vistnok aldrig, baade fordi den ikke følger gytefiskene paa deres vandringer i nogen større mængde og fordi disse sterile fisker er saa smaa at hovedmængden av dem gaar gjennem de almindelig brukelige lagesildnøter, likesom de heller ikke sitter paa de i Mjøsen mindste brukelige sættegarn.

I de fleste aar fanges der en større mængde lagesild av længderne 17—21 cm. (se fig. 4) og allerflest omkr. 18 cm.s længde. I enkelte aar med smaafalden fisk faaes dog mest 16—18 cm., i andre, naar fisken er særlig stor, mest 19—22 cm., sjeldnere indtil 23 cm. store fisker. Som regel synes gjennemsnitslængden av den fisk som lages paa garn om sommeren efter min erfaring at være noget mindre end den som fiskes om høsten med nøterne, hvad vistnok har sin aarsak i at garnenes maskevidde er indstillet paa at fange væsentlig mindre størrelser av fisk, som i de fleste aar utgjør hovedmængden av bestanden.

Som foran antydnet regnes en lagesild paa 23 cm. allerede for usedvanlig stor i Mjøsen, hvilken længde kun sjelden overskrides. Som et uttryk for hvor sjelden nævneværdig større fisker er at paatræffe, vil jeg nævne at blandt de titusener av lagesild, jeg i aarenes løp har hat anledning til at overse under fangsten, er en fisk paa 24.5 cm. den største jeg har faat tak i. Imidlertid fiskes dog nu og da særlig om høsten i gytetiden større, ja endog betydelig større fisker, men disse kjæmpeeksemplarer synes at optræde blot enkeltvis og er i det hele tat saa sjeldne at de av fiskerne ansees værdige til at foreviges paa vægger og dører i fiskebodene. I en fiskebod paa Trossetsanden (Laagen) findes saaledes et rids av en ca. 30 cm. lang lagesild fisket i 1894, og i en fiskebod paa Knuvelen (ogsaa ved Laagen) er paa væggen utskaaret omkredsen av et andet eksemplar som kan sees at ha været 33 cm. langt, og som er angit at være fisket i 1901.

Hvad lagesildens vegt angaar, saa er denne noget større om høsten umiddelbart før gytningen end om sommeren, og i gytetiden er igjen hunnene noget vegtigere end hanfisker av samme længde, hvad vil fremgaa av mine vegtskurver paa fig. 2, hvor hanfiskenes vegtskurver staar avsat til venstre for hunfiskenes. Jeg vil ikke undlate at bemerke, at disse kurver er utarbeidet ved hjælp av et noget knapt antal vegtmaalinger, saa de ikke kan gjøre fordring paa nogen høi grad av nøiagtighet og at de gjælder for fisken i aaret 1904. Som regel syntes hunnene før gytningen at veie 10—20 % mere end hannene. De mindste gyltende fisker fandt jeg veiet ca. 30 gr. Hovedmængden av dem dette aar: gruppen av 17—19 cm.s længde veiet ca. 40—58 gr. og den største gruppe paa 20—23 cm. ca. 58—100 gr.

Om sommeren i juni—juli er som foran nævnt vegten adskillig mindre for begge kjøen og særlig for hunnens vedkommende,

og vegtsdifferansen mellem de to kjøen paa denne tid er vistnok meget ringe. Av den garnfisk, som om sommeren fiskes omkring Helgeøen og paa Nes og torvføres i Hamar, regner man at der pleier gaa 5 a 6 paa marken ($\frac{1}{4}$ kg.), altsaa skulde fiskens almindelige vegt paa denne tid være ca. 40—50 gr. Saa jevn pleier fiskens størrelse være at fiskerne som staar paa torvet i Hamar og sælger lagesilden efter en fast pris pr. mark, næsten aldrig veier fisken, men blot tæller den op i et antal av 5 eller 6, som da repræsenterer 1 mark.

Ved hjælp av aarsringene i skjællene har jeg fundet at Mjølagesildens vekst er sterkt varierende i forskjellige aar. Dette er ialfald ganske utvilsomt tilfældet for 1-aaringenes vedkommende, hvis gjennomsnittsvækst jeg har kunnet beregne for 7 forskjellige aar: 1904—06 og 1911—14 (se fig. 3), og likesaa for det andet leveaars vedkommende, mens jeg har fundet dette vanskeligere at paavise ved senere alder, da tilveksten efter 2-aarsalderen som regel i det hele tat er forholdsvis ringe og ogsaa mere uregelmæssig, vistnok ialfald delvis paa grund av reproduktionsorganernes ulike utvikling hos de forskjellige individer i denne alder. Imidlertid bør man efter min mening være berettiget til av de 2 første eller endog blot av det første leveaars vekst at slutte, at den hele lagesildstamme vokser eller lægger paa sig i de forskjellige aar i forholdsvis lignende maalestok som 1-aaringene, da næringen vistnok er væsentlig den samme for smaa som for store lagesild, nemlig smaa planktonkrebsdyr.

Gjennomsnittsvæksten i det første leveaar har jeg fundet variere saa overordentlig sterkt som fra 6.10 cm. i 1904 til 11.63 i 1914. Altsaa var gjennomsnittslængden næsten dobbelt saa stor i sidste aar som i det første, hvad maa siges at være et ganske merkelig og efter min mening overraskende forhold. Hvad aarsaken hertil er ligger ikke klart i dagen. At slutte efter mine egne undersøkelser om ørretens ujevne vekst i forskjellige aar i nogen av vore fjeldvand,¹ skulde det ligge nær at gjætte paa veirligets indflydelse, saaledes at varme aar og spesielt varme somre skulde begunstige utviklingen av fiskens næring og fiskens vekst og omvendt kolde aar og kolde somre virke hæmmende paa fiskenæringens utvikling og fiskens vekst, og videre maatte der efter min mening være grund til at sætte dette forhold i forbindelse med lagesildstammens og andre planktonspisende fiskestammers størrelse i Mjøsen i de forskjellige aar, saaledes at en liten stamme lagesild og faa næringskonkurrenter i det hele tat vilde ha tilfølge at hver enkelt fisk fik meget næring og sterk

¹ HARTVIG HUITFELDT-KAAS: Vekst- og aldersundersøkelser hos vore ferskvandssalmonider. Fiskeriinspektørens indberetning om ferskvandsfiskerierne for 1911, bilag 11, s. 28.

vekst, og omvendt en stor bestand av planktonpisere vilde lede til at næringen blev knap for den enkelte fisk og tilveksten liten.

Før at bedømme det førstnævnte forholds, veirligets indflydelse, har jeg foretat en sammenligning gjennom 1-aaringenes gjennomsnittsvest i de foran nævnte aar og luftens aarstemperatur paa Hamar i de samme aar, hvilken station med sin beliggenhet ved Mjøsens midtre parti jeg antok vilde gi det mest korrekte uttryk for lufttemperaturens variationer i de forskjellige aar i Mjøsens nærmeste omgivelser.

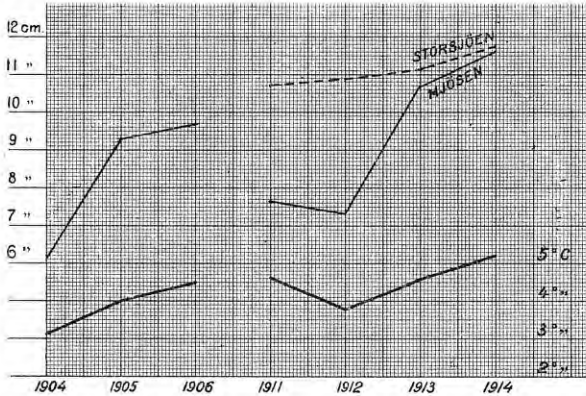


Fig. 3. Vekstkurver for lagesild i deres første leveaar sammenstillet med aarstemperaturen i Hamar i 1904—06 og 1911—14.

Paa den grafiske tabel, fig. 3, har jeg avsat aarstemperaturen for Hamar i aarene 1904—06 og 1911—14 (nederste kurve), og ovenfor denne gjennomsnittsvesten for Mjølagesilden og (med strekede linjer) til sammenligning ogsaa Storsjølagesilden (Odalen, 2 mil i øst for Mjøsen). Man vil herav se at der er en tydelig sammenheng mellem Mjølagesildens og temperaturkurvens forløp, idet kurvene i alle sammenlignede aar stiger og falder samtidig, likesom laveste temperatur og mindste vekst og høieste temperatur og største vekst falder sammen — i denne forbindelse bør ogsaa nævnes at fiskens kvalitet i det kolde og daarlige vekstaar 1912 var paafaldende slet, men i de 2 paafølgende varme og gode vekstaar meget god —; og videre maa hertil føies at Storsjølagesilden i 7 av mig undersøkte aar (de paa kurven anførte og 3 næst foregaaende) ogsaa viste sin største vekst i 1914, som hadde den høieste aarstemperatur av alle 7 aar. Efter min mening maa man herefter være berettiget til at slutte at luftens aarstemperatur utøver en temmelig betydelig indflydelse paa lagesildens vekst, og særlig da for Mjøsfiskens vedkommende;

men samtidig vil man av disse kurvers forløp i forhold til hinanden dessuten med sikkerhet kunne slutte at der maa være ogsaa andre, sterkt influerende forhold som her spiller ind, ti vekst- og temperaturkurvene løper ikke parallelt d. v. s. fiskens vekst staar ikke i noget nøie avhængighedsforhold til temperaturen, saaledes vil man se, at aarstemperaturen i 1905: 4°C . svarer til en tilvekst av 9,31 cm., mens den betydelig høiere aarstemperatur i 1911 paa $4,6^{\circ}\text{C}$. svarer til en vekst paa blot 7,67 cm. Enkelte maalinge ogsaa fra tidligere aar, som jeg ikke har medtatt da undersøkelsesmaterialet var noget ufuldstændig og derfor ikke helt paalidelig, tyder ogsaa paa at der kan være temmelig betydelige uoverensstemmelser mellem temperaturen og lagesildens vekst i denne innsjø, saa man derfor som foran berørt maa søke ogsaa efter andre vekstinfluende faktorer. Blandt saadanne tror jeg, som foran nævnt, næringskonkurransen er den uten sammenligning viktigste, hvad nu denne enten er foraarsaket ved masseoptræden av egen art — hvad vel er det sandsynligste — eller av andre planktonspisende fiskearter.

Sandsynligvis foregaar rognavlægningen meget uregelmæssig i de forskjellige aar for Mjøslagesildens vedkommende, som kun besidder en eneste gyteplads, nemlig ca. 7 km. av Laagen elv, hvor fisken er saa let at fange — ialfald i alle aar med normal (lav) vandstand — at kun en relativt liten del av den opstigende fisk faar anledning til at avlægge sin rogn. Er vandstanden et aar særlig lav, kan følgen visnok bli at knapt en eneste lagesild faar slippe op forbi fangstredskapene til de øverste og bedste gytepladser i elven, mens paa den anden side nogen flom i Laagen synes at begunstige opstigningen og rognavlægningen, idet fisken i dette tilfælde har lettere for at slippe utenom fangstredskapene. Det er derfor efter min mening al grund til vente at mængden av avlagt rogn og utklækket yngel er sterkt varierende i de forskjellige aar, hvad selvfølgelig vil kunne komme til at medføre en sterk variation av lagesildmængden i det hele tatt i Mjøsen, hvor bestanden av denne fiskeart efter mine undersøkelser er sammensatt av ganske faa aarsklasser nemlig hovedsagelig blot 4 og enkelte aar endog blot 3, hvorav igjen væsentlig blot 2 aarsklasser er av den størrelse at de er gjenstand for fangst (se tab. 1). Til sammenligning vil jeg anføre, at jeg har fundet at man i Storsjøen fisker paa 4 aarsklasser, nemlig 2—5-aaringene. Forholde som ligner dem i Mjøsen har T. H. JÄRVI¹ tidligere fundet i flere finske lagesildsjøer, hvor fisket drives altfor intenst. I disse fandt han, at der fiskedes væsentlig blot paa 2 à 3 aarsklasser, og at ældre fisker praktisk talt ikke forekom i fangsten.

¹ T. H. JÄRVI: Kan nätfisket föröda mujkstammen? Finlands Fiskerier Bd. 3, 1914—15, s. 34.

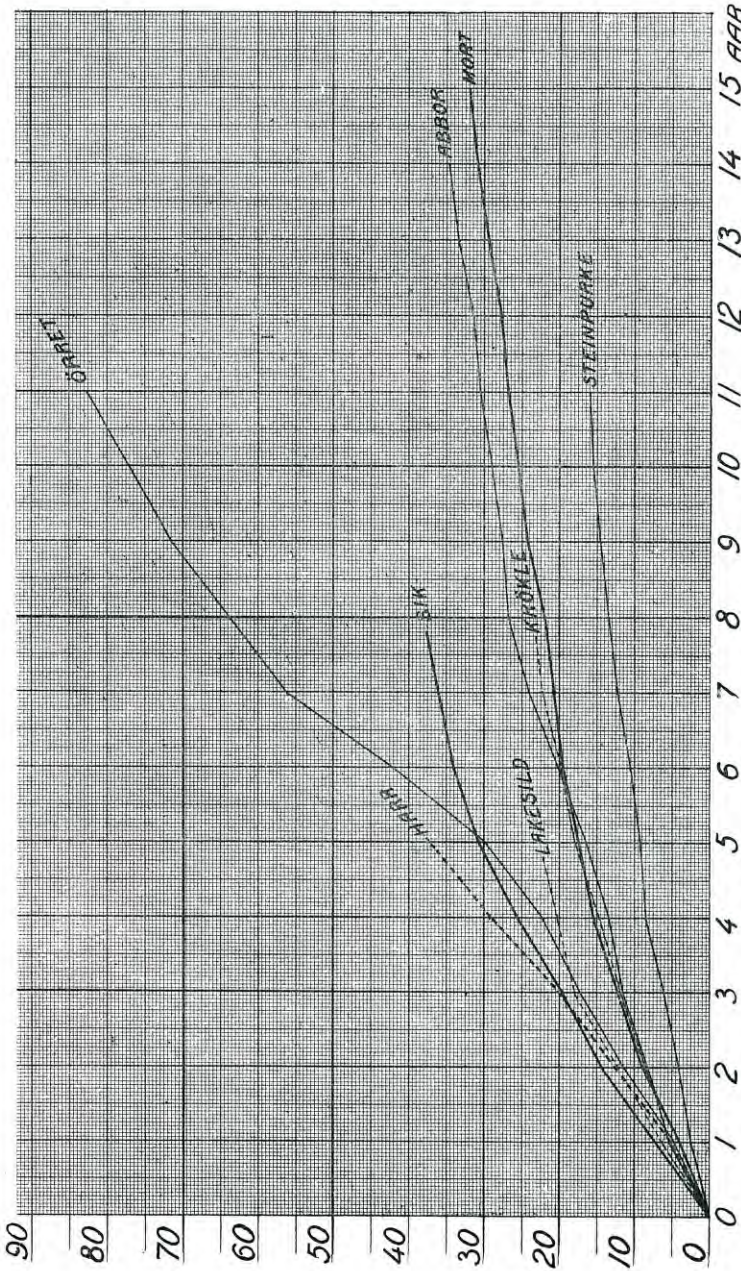


Fig. 4. Vekstkurver for Mjøsens harr, ørret, sik, lagesild, krøkle, abbor, mort og steinpurke.

som viser en efter min mening normal længde av 18 cm. Ogsaa kurvens angivelser for 4- og 5-aars alderen skulde jeg tro svarer paa det nærmeste til de normale forhold. Da kun en meget ringe del lagesild fanges i Mjøsen før langt ute i sit tredje vekstaar, er den angivne noget for ringe tilvekst i de to første leveaar dog av ganske uvæsentlig betydning for fiskeriets praktiske behov.

Den fundne gjennemsniitsvekst i 1908 for 5-aaringene var følgende:

1	2	3	4	5 aar
6,25	12,25	18,00	20,25	22,25 cm.

Med hensyn til veksthastighet og længde synes de to kjøen ikke at vise nogen forskjjel. Heller ikke har jeg kunnet merke nogen tydelig overvegt i antal av det ene eller det andet kjøen.

Variationer med hensyn til farve, særlig rygfarve har jeg om sommeren ikke kunnet bemerke. Om høsten derimot, naar gytefiskene kommer vandrende til Vingerum eller op i Laagen, er der ikke sjelden en tydelig farveforskjøl mellem de forskjellige stimer som fanges. Nogen bestaar av bare lysegrønne fisker, andre av mørkegrønne eller blaagrønne eksemplarer. Fiskerne skjølner mellem 3 eller 4 forskjellige farvenuancer blandt de ankommende stimer, og sier — vistnok ganske vilkaarlig — at en sort kommer fra Bundefjorden, en anden fra Skreia o. s. v. Efter min mening ligger der noget rigtig til grund for denne antagelse. Ogsaa jeg anser det sandsynlig at de forskjellig farvede lagesildstimer stammer fra forskjellige deler av Mjøsen; saaledes maa jeg anse det for overveiende sandsynlig at de lystfarvede lagesild stammer fra den øverste del av Mjøsen, som efter flommen i Laagen holder sig hele sommeren igjennem lysegrøn av denne elys brævandsfarvede slammede tilløp, ti i saadant vand antar al fisk en paafaldende lys farve, og videre anser jeg det sand-synlig at den mørktfarvede lagesild stammer fra de sydligere dype partier av Mjøsen, hvori brævandet aldrig formaar at øve nogen indflydelse paa vandets farve, saa dette til alle tider av aaret holder sig mørkt og klart. Nogen videre begrænsning av de forskjellig farvede lagesildstammers oprindelse eller hjemstavn end denne tror jeg ikke der lar sig fastsætte, saa fiskernes fremstilling av dette forhold, hvilken forøvrig vistnok ikke altid er alvorlig ment, men mere er at regne som spøkende uttalelser, ikke kan antages at hvile paa noget faktisk grundlag.

Abnormiteter med hensyn til farve eller form har jeg aldrig paatruffet hos lagesild, heller ikke har jeg set eller hørt omtalt nogen alminelig forekommende sygdom hos denne fiskeart i Mjøsen.

		Daphnia galeata	Bosmina obtusirostris	Bythotrephes longimanus	Cyclops sp.	Limnocalanus macrurus	Levninger av copepoder	Smaa diptertarver	Diverse
1	Helgeøen 18/6 01	r	r			cc			
2	—	cc	cc		cc	cc			
3	—	cc	cc		c	c			
4	—	rr	cc		cc	c			
5—6	—	c	cc		cc	c			
7—8	—	rr	cc		c	c			
9	—		cc		cc	c			
10—16	Hamar 5/7 00	c	c			c			
17	—	c	c	r		c			
18	Hamar 17/7 00	c							
19—24	—	cc							
25	Hamar 18/7 01	cc	c			r			
26	—	cc	r	rr					
27	—	cc			rr	rr			
28—36	Helgeøen 19/7 00	c	r				r		
37	—	cc	c	rr		c	c		
38	Hamar 27/7 01	r	r		c				
39	—	cc	c	rr					
40	Hamar 2/8 01	cc	c	cc					
41—42	—	cc	cc						
43—46	—	cc		c					
47—52	Helgeøen 15/8 01	cc	r	r					
53	—	cc		r					
54	—	cc		r					
55	Helgeøen 17/8 01	cc	rr						
56—57	—	c							
58	—	c				c			
59—61	—	c		rr		c			
62	Helgeøen 25/8 00	c							
63	—	cc							
64—66	—	cc	rr	rr					
67—69	—	cc		rr					
70	—	cc		c					
71	Hamar 29/8 00	cc		rr		rr			
72	—	cc	rr						
73—74	—	cc				rr			
75	—	r		cc					
76	—	c		rr					
77—79	—	cc							
80—82	—	c							
83	Hamar 1/9 00	cc	rr						
84—85	—	cc		rr					
86	Lillehammer 13/9 99	cc							
87	—	cc		c		c			
88—96	Lillehammer 28/9 00	cc		rr					
97	—	cc	rr						
98	—	c							
99	Lillehammer 29/9 00	c							
100—101	—	cc							
102—112	Lillehammer 1/10 04		cc						
113	Faaberg 3/10 96	cc	r						
114	—	c	r	cc					
115—116	—	cc		r					
117	—	cc		c					
118—121	—	cc		cc					
122	Laagen 3/10 96								
123	—								
124—147	—								
148—149	Rise 16/10 04	c	c			cc			Smaa sandkorn og 2 lagesildrogn.
150	—	c	c			cc			Tomme ventriklr.
151	—	r	r			cc			Utgytt ♀
152	—	cc							Utgytt ♀
153	—	r	r			cc			Utgytt ♀
154	—	c	cc			r			
155—156	—	c	c			c			
157	—	r	cc			r			
158	—	c	cc			c			
159	—	c	r			cc			
160	Vaaløien 18/10 04	r	cc						
161	—	cc	cc	rr	rr	c			

Tab. 2. Indhold av 161 lagesildmaver

c = talrik, cc = meget talrik, r = sjelden, rr = meget sjelden.

Lagesildens næring.

Av vedstaaende tabel 2 over indholdet av 161 lagesildventrikler fremgaar at Mjølagesildens næring bestaar udelukkende av pelagiske krebsdyr, ialfald i de 5 sommer- og høstmaaneder: juni—oktober, hvori jeg har hat anledning til at undersøke fiskenes maveindhold. Jeg bortser her fra et par tilfælder hvor fisker fanget under opgang i Laagen i gytetiden, i forbigarten har snappet en enkelt dipterlarve og et par lagesildrogn. Foruten disse 161 fisker fanget ved 20 forskjellige leiligheter, har jeg endvidere undersøkt uten at benytte mikroskopet ogsaa et stort antal andre til forskjellige tider og paa forskjellige steder i Mjøsen, og har altid, naar ventriklene ikke var tomme, fundet at indholdet bestod av den grøtlignende masse som er et saa umiskjendelig tegn paa planktonkrebsdyrenes tilstedeværelse.

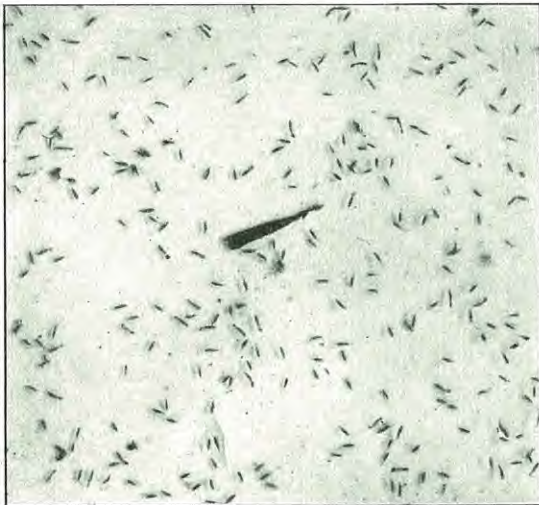


Fig. 5. Pelagiske krebsdyr fra Mjøsen, som tjener lagesilden til næring. I midten av fotografiet sees en pelagisk fiskelarve. Ca. dobb. nat. st.

Man vil av tabellen se at det er særlig 2 arter blandt de smaa pelagiske krebsdyr som lagesilden sommer og høst eftertrager, nemlig de to daphnider *Daphnia galeata* og *Bosmina obtusirostris*. Av disse har jeg igjen fundet den første overveiende hyppigst, og som oftest ogsaa i betydeligst antal, vistnok ofte mange tusen eksemplarer i hver ventrikel. Dernæst viste *Bosmina obtusirostris* sig at være den almindeligste næring. Ogsaa denne art findes meget hyppig og ofte i tusener av eksemplarer i hver

fiskemave, undertiden vistnok i endnu større antal end foregaaende art. Disse to arter er ogsaa de eneste som jeg har fundet ganske ublandet med andre crustaceer i lagesildventriklene, særlig viste *Bosmina obtusirostris* sig hyppig at være enebestandel av næringen. Saaledes fandt jeg (¹/₁₀ 1904) 11 undersøgte fisker fuldstoppet av denne crustacee og intet som helst andet. Dette hænger vistnok sammen med dette krebsdyrs tilbøielighet til masseansamlinger, som jeg i et tidligere arbeide har paavist.¹

Noget sjeldnere forekom *Limnocalanus macrurus*, dog ofte i meget stort antal. Muligens utgjorde denne art ogsaa hovedmængden av næringen ved nogen andre leiligheter, hvor ventrikelindholdets sterkt opløste tilstand ikke tillot nærmere bestemmelse end: copepodelevninger.

Levninger av *Cyclops* vistnok *oithonoides* forekom ved en leilighet (¹³/₆ 1901) talrik i 8 ventrikler, ellers blot i nogen enkelte fisker i ringe antal. I det hele tat viste copepoderne sig at oppløses langt hurtigere i fiskeventriklene end cladocererne.

Bythotrephes longimanus fandt jeg kun i 12 fisker i større mængde (⁸/₈, ²⁵/₈, ²⁹/₈, ¹³/₉ og ³/₁₀), men forøvrig i mange fisker i enkelte eksemplarer (fra ⁵/₇—⁸/₁₀). Da dette krebsdyr er meget større end de før nævnte er dets betydning som fødeemne for lagesilden dog langt større, end den paa tabellen angivne relativt faatalige forekomst synes at tyde paa.

Et enkelt eksemplar av en ganske liten dipterlarve fandt jeg i 2 fisker fanget i Laagen i gytetiden (³/₁₀ og ¹⁸/₁₀), hvilken føde vistnok blot tilfeldig var snappet i forbifarten paa veien op gjennom elven.

Flere fisker som jeg aapnet paa Vaaløien i Laagen indeholdt betydelige mængder av ganske nylig fangede planktoncrustaceer, hvilket tydelig tilkjendega at fiskene hadde vandret hurtig op fra Mjøsen, ti selve elven mangler næsten helt planktonorganismer, ja selv den aller øverste del av Mjøsen har jeg fundet yderst fattig paa pelagiske krebsdyr. Hvad disse fisker hadde i sine ventrikler maatte derfor være fanget mindst 2 km. nedenfor fangststedet.

Naar lagesilden har opholdt sig en tid i elven under gytetiden er dens mavesæk næsten alltid tom. Saaledes pleier alle helt eller delvis utgytte fisker (hvilke maa antages at ha opholdt sig mindst 2—3 dager i elven) at ha ganske tomme ventrikler. Under selve gytningen synes de ikke at ta næring til sig; men umiddelbart efter har jeg (hos utgytte fisker fanget nær Laagens utløp i Mjøsen, se nr. 143—145) fundet deres mavesæk fuld av næring og hyppig da saa sterkt utspilt av crustaceer som sjelden

¹ HARTVIG HUITFELDT-KAAS: Planktonundersøkelser i norske vand 1906, s. 34.

ellers. Det ser saaledes ut som om den frivillige eller ufrivillige fastetid i elven i høi grad har skjærpet deres appetit.

I en fisk fanget i Laagen under gytningen (³/₁₀ 1896) fandt jeg 2 lagesildrogn foruten en mængde fin sand. Saavel rognen som sanden var vistnok slukt ved en tilfældighed under selve gytningen, ti jeg har ikke i noget andet tilfælde set noget lignende blandt det meget store antal aapnede fisker under gytetiden.

At det skulle forekomme mere almindelig at lagesilden spiste sin egen rogn i likhet med hvad enkelte andre fiskearter gjør som f. eks. ørreten, maa jeg derfor anse for litet sandsynlig, saa meget mere som fiskerne i Laagen har meddelt mig at de aldrig har jagttat noget der kunde tyde herpaa, mens de meget vel kjendte til at harren fortærer store kvanta av lagesildens rogn.

Om lagesildens næring i Mjøsen i maanederne november—mai har jeg ingen oplysninger kunnet skaffe, da den paa denne tid av aaret ikke eller kun rent undtagelsesvis fanges og da blot en og anden gang i mai maaned. Det sandsynligste er vel at dens næring ogsaa i vinterhalvaaret bestaar av pelagiske entomostraceer.

Den store delvis pelagisk levende mysidae, *Mysis relicta*, har jeg aldrig fundet i lagesildmaverne.

Resultatene av mine undersøkelser over lagesildens næring i Mjøsen synes i det store og hele tat at stemme vel med hvad man tidligere vet om denne fiskearts næring i andre nordiske sjøer og brakvandsomraader. Saaledes opgir prof. COLLETT¹ at han i lagesild fra Floensjø i Urskoug ¹²/₁₁-84 fandt udelukkende *Limnocalanus macrurus*, likesom TH. EKMAN² meddeler at han i maven hos lagesild, fanget i Vettern, fandt hovedsagelig »*Diptomus* samt *Bosmina* m. fl. cladocerer og dylikt». Videre opgir OSC. NORDQUIST³ at han i de finske sjøer hyppigst har fundet *Bosmina brevisrostris* i lagesildmaverne, og endelig anfører G. SCHNEIDER⁴ at han i lagesild fra den finske bugt, hvis vand er av meget ringe saltgehalt, har fundet *Bosmina marilima*.

Naar man paa hosføiede tabel sammenligner de hver enkelt dato undersøkte fiskeventrikler vil man i de aller fleste tilfælder se en utpræget overensstemmelse mellem indholdet av disse, saaledes at de samme arter krebsdyr gjerne gjenfindes i alle de ved hver leilighet undersøkte fisker, likesom den relative mængde av

¹ R. COLLETT: Med. om Norges Fiske i Aa. 1884—1901, II s. 142. Chr. Vid. Selsk. Forh. 1902. No. 1.

² TH. EKMAN: Om sikløjfisket i Vettern, Svensk Fiskeri-Tidskrift 1903, s. 23.

³ OSC. NORDQUIST: Några biologiska orsaker til sötvattnens fiskarnas nuvarande utbredning i Finland, Fiskeritidskrift för Finland 1897, s. 7.

⁴ G. SCHNEIDER: Om de i Finska viken förek. fiskarnas val af Föda. Fiskeritidskrift för Finland 1902, s. 2.

hver krebsdyrart sedvanlig ogsaa falder meget nær sammen. Sammenligner man derimot fiskeventrikler fra forskjellige data, selv med faa dages mellemrum, viser det sig at der kun meget sjelden findes 2 fisker med nogenlunde ensartet maveindhold. Aarsaken hertil er efter min mening dog let forklarlig. Hver dato representerer nemlig i de aller fleste tilfælder fisker der har gaat i samme stim, er fanget samtidig i et og det samme garn, og er faldbudt av garnets eier paa torvet i Hamar, hvor jeg har kjøpt fisken. I flere tilfælder har jeg ogsaa fanget silden i egne garn, og næsten altid fik jeg den sittende klatvis d. v. s. stimvis paa garnene. Chancen for at komme til at undersøke fisker av samme stim ved hver enkelt leilighet blir paa denne maate selvfølgelig stor. Og at hver fisk tilhørende samme stim kommer til at indta meget nær den samme kombination av næring maa vel ansees for at være i høieste grad sandsynlig.

Forøvrig vil man ved en nøiere gransken av tabellen dog ogsaa se en del undtagelser fra ovennævnte regel, saaledes at fisker, fanget paa samme dag, har hat relativt uensartet ventrikelindhold, hvilket da maa forklares ved at fisker av forskjellige stimer er undersøkt samtidig, se f. eks. ²⁷/₇ 1901, ¹⁷/₈ 1900, ²⁹/₈ 1900, ¹⁶/₁₀ og ¹⁸/₁₀ 1904. Ved disse leiligheter ser man ialfald enkelte fisker skille sig ut fra hovedmassen med hensyn til maveindhold; men disse undtagelser bekræfter blot regelen.

Lagesildens gytetid.

Som regel pleier lagesilden at gaa op i Laagen en av de første dager av oktober, sjeldnere en av de sidste av september — de første fisker som kommer er ofte smaa hanfisker —, hvorefter gytningen umiddelbart følger, og allerede en 8 dages tid efter sees de første utgytte lagesild paa vandring nedover elven. I det hele pleier dens ophold og gytning i Laagen at staa paa omtrent en 14 dages tid. Allerede lang tid før opgangen i Laagen finder sted har lagesilden dog samlet sig op i den nordligste del av Mjøsen, hvor et betydelig notfiske som regel pleier foregaa 8—14 dager og endnu længere tid før opgangen i elven. Se nærmere om lagesildens gytetid og variationer i denne i de forskjellige aar og andet vedrørende gytningen nedenfor, hvor jeg behandler fiskerierne i Laagen og paa Vingerum.

Lagesildens gytning foregaaar vistnok over store strækninger av Laagen; men med bestemthet at utpeke netop de pladser hvor rognen avlægges, ser jeg mig ikke istand til, da selve gytningen ikke lar sig iagtta. Næsten overalt i den del av elven som er tilgjengelig for lagesilden bestaar bunden av smaasten, grus og

sand, delvis bevokset med mose (*Fontinalis*), *Myriophyllum* m. v. med passende svake strømpartier, saa forsaavidt skulde det synes at de nødvendige betingelser for gytningen var tilstede næsten hvor som helst fra »Strømmen« av og saa langt fisken formaar at trænge op.

Rognmængden har jeg hos middelstore fisker fundet at være fra ca. 3—5,000, hos mindre ned til ca. 1,600.

Fiskerier.

I Mjøsen (Laagen iberegnet) drives 2 skarpt avgrænsede lagesildfiskerier, nemlig sommerfisket med sættegarn og høstfisket med nøter, drivgarn, mæler og hover.

Sommerfisket.

Dette tar sedvanlig sin begyndelse ved St. Hansdags tider, naar Mjøsen tar til at blomstre eller »bløme« som de sier paa Hedemarken. Denne vandets blomstring har jeg fundet foraarsakes ved masseoptræden av en liten grønalg, hvis latinske navn er *Botryococcus braunii* (fig. 6). Ikke sjelden finder man den drevet ind mot land, hvor den særlig i grunde bugter kan findes ophobet i betydelig mængde, ofte i form av lange lysegrønne striper paa vandets overflate. Undertiden hører man denne »vandblomstring« av ukyndige folk bli sammenblandet med nedfald av naaletræernes blomsterstøv (pollenkorn) paa vandet; men med denne sidste slags »bløming« av vandet, som forøvrig jo ogsaa bare optræder med aars mellemrum, staar lagesildens optræden paa garnpladsene ikke i nogensomhelst forbindelse.



Fig. 6. Mjøsens vandblomst: grønalgene *Botryococcus braunii* (sterkt forstørret) H.-K. del.

Et og andet aar kommer lagesilden ogsaa noget før St. Hans, ja i et enkelt aar — ca. 1892 — vet man lagesildfisket har begyndt endog saa tidlig som i mai maaned, da der paa gaarden Heggen paa Helgeøen blev fisket ca. 600 kg. lagesild; men det skulde, efter hvad der blev mig meddelt, ogsaa ha været et ganske enestaaende tidlig fiske.

Paa stille eftermiddager og aftener i slutningen av juni, naar vandet ligger som et speil, pleier de første lagesildstim at vise sig i overflaten av vandet. Endnu er det blot en og anden stim at se, men senere utover sommeren blir det flere og flere av dem. Sitter man en saadan stille aften paa et høit punkt nær

Mjøsbredden kan man ofte se stim paa stim, hvor man vender sig hen. Paa længere afstand ser disse stimer ut som lokale vindstreif eller lette krusninger av vandflaten. Endnu i en kilometers afstand kan man tydelig iagttå en saadan stim, om den er av de større. Fæster man blikket i nogen tid ved den, vil man se den avancere fremover med ganske betydelig fart, oftest like frem i en bestemt retning, en og anden gang gjør den ogsaa en pludselig frontforandring og fortsætter i en ny retning. Under tiden ser man alle fiskene i stimen som paa kommando pludselig forsvinde fra overflaten, sandsynligvis skræmt av en ørret eller anden rovfisk.

I sin vandring henover vandets overflate frembyr lagesildstimen et for denne fiskeart meget karakteristisk billede, idet fiskene marsjerer frem paa en linje som et geled soldater. Linjen er dog meget uregelmæssig og gaar ofte over i en bue med den konvexe side fremover eller ogsaa vandrer stimen, hvad meget hyppig er tilfældet, frem i sneplogform. Disse marsjordener maa jeg anta sker av rent praktiske hensyn, idet fiskene under sin jagt paa de smaa kredsdyr, som med den nedgaende sol er steget op til vandets overflate, selvfølgelig finder det mest formaalstjenlig at drive en spredt fegtning, ellers vilde de baktefter kommende finde jagtterrænet allerede avjaget av de forangaaende. Saaledes har ialfald jeg tænkt mig forholdet.

Ror man i en baat tæt hen til en av disse vandrende lagesildstimer, faar man anledning til at gjøre andre interessante iagttagelser. Først og fremst blir man i høi grad forbauset over den paafaldende hurtighet hvormed disse smaa fisker vandrer. Det ser ut som om de altid har et ganske umaadelig hastverk, uten at denne forcerede marsjhastighet kan sees at være dem til nogen som helst nytte. Allikevel er den vel en slags hensigtsmæssighetsforanstaltning under utøvelsen av jagten paa krebsdyrene. Ved iagttagelse paa nært hold vil man videre lægge merke til at lagesildene ustanselig stikker hoderne, eller en del av kroppen, op over vandflaten paa en fra alle andre ferskvandsfisker avvikende maate. Saaledes er de meget lette at adskille fra krøklen, som i gytetiden — men aldrig ellers — ogsaa gaar i store stimer i overflaten. Disses »vaking« sker nemlig efter en langt mere beskjeden maalestok, idet deres tilstedeværelse markeres nærmest ved noget som minder om regndryp paa vandflaten.

Hvis man forsigtig ror sig ind i en stims fremmarsjlinje, og lar baaten bli liggende ganske stille naar stimen kommer, vil man, især om man stiger op paa toften, kunne faa anledning til at iagttå fiskene paa ganske kort hold. I dette tilfælde vil man bli overrasket over hvor meget større stimene i virkeligheten er, end man paa forhaand antar. Ti hvor man tror der vandrer nogen

hundre spredte fisker, vil man kanskje se at der gaar likesaa mange tusener av fisk forbi. Alle fiskene i stimen gaar allsaa ikke oppe samtidig, men kun en ganske liten brøkdel. Ganske likedan har jeg fundet det forholder sig med sikstimen i Mjøsen. Er en lagesildstim forøvrig kommet like hen til baaten, vil den altid dukke dypt ned under denne; men som regel kommer den op igjen litt længere borte og fortsætter vandringen i samme retning som før.

Naar man tar i betragtning hvor individrike disse lagesildstimer som regel er, og at man til sine tider kan se hele overflaten, saa langt øiet naar, tæt besat av stimer, og man med dampbaat lange strækninger kan reise gjennom saadanne av lagesildstimer bedækkede deler av Mjøsen, faar man et levende indtryk av denne innsjøes rikdom paa lagesild.

Naar en saadan større stim gaar imot et lagesildgarn blir det liggende ganske flatt efter bunden for den dels vedkommende som er truffen av stimen.

Efter Mjøsfiskernes sigende gaar lagesilden, hvad ogsaa stemmer med min erfaring, aldrig oppe i overflaten midt paa dagen og om natten, ialfald ikke under stille veir, saa det kan kontrolleres.

Naar lagesildstimene saaledes har begyndt at vise sig i de øvre lag av vandet, er tiden inde til at begynde med garnfisket. Tidligere synes lagesilden at holde til i saa stor dybde at den ikke eller ialfald yderst vanskelig er tilgjengelig med garn.

Den bedste fisketid er juli—august; mindre fangst gjøres gjerne i juni og september; undertiden faaes ogsaa litt i oktober, ja like til 14. oktober (1902) har der været fisket lagesild paa garn ved Helgeøen, og saa meget at fangsten er blit solgt i Hamar. Som foran nævnt har der rent undtagelsesvis været fisket lagesild ved Helgeøen allerede i mai.

Efter at lagesilden har gytt om høsten, pleier den ganske at forsvinde fra overflaten og fanges heller ikke hele vinteren igjennem, idet den synes at fortrække til meget store dybder. En lagesildfisker paa Helgeøen har dog meddelt mig at der engang for mange aar siden blev iagttat store lagesildstimer under isen ut for Bergviken paa Helgeøen.

Den dybde hvori lagesildgarnene utsættes, er gjerne 16—30 m. og hyppigst vistnok 20—24 m. Undtagelsesvis sættes de ogsaa dypere like ned til 120 m.s dybde. I begyndelsen av fisketiden sættes de sedvanlig grundest, og sommeren utover stadig dypere og dypere.

Garnene har almindelig en længde av 50—60 alen (31.40—37.68 m.) og en høide av ca. 1 m., mens maskevidden som

regel er 17 mm. mellem knuterne i vaat tilstand, og sjeldnere op til 20 mm. I de senere aar brukes mest bomuldsgarn.

Naar garnene utsættes, bindes gjerne flere (fra 4 op til 20, og vistnok oftest 8—10 st.) sammen til et »garnsæt«. For at garnene ikke skal føres bort fra sin plads av strømmen, som i Mjøsen ofte kan være meget sterk, fæstes en større sten (paa ca. 2 kg.) i hver av garnsættets ender. Til disse stener er videre garnlinerne fæstet, hvilke holdes oppe i vandflaten av »vækja«, en korsformet træflære der oftest er merket med eierens forbokstaver, og undertiden malt med en let iøinefaldende farve for lettere at gjenfindes.

Sedvanlig utsættes garnene ved middagstid (kl. 12—1) og tages op tidlig om morgenen, saa fiskeren kan naa at være kl. 10 om morgenen paa torvet i Hamar med fisken. Undertiden brukes dobbelt sæt av garn, i hvilket tilfælde fiskeren gjerne utsætter det ene sæt umiddelbart efter at han har tat det andet op. I den allerbedste fisketid blir garnene utsat og optrukket 2 ganger i døgnet. Lagesilden gaar nemlig — i motsætning til de aller fleste andre ferskvandsfisker — paa garnene ogsaa midt paa lyse dagen. Dette skal efter sigende særlig finde sted i begyndelsen av fisketiden.

Aar efter aar utsættes garnene nøiagtig paa de samme pladser, hvis beliggenhet er nøiagtig bestemt ved sigtepunkter fra land. Tillrods for at bunden paa de fleste garnpladser er meget jevn og ensartet, mener fiskerne at det er av den største betydning at faa garnene ut paa de gamle, længe benyttede fiskepladser. Aarsaken hertil skal være, at disse ved langvarig bruk er blitt renset for kvist og lignende løse gjenstande, som av vind og strøm er ført dit hen, idet lagesilden antages at ha en utpræget forkjærlighet for at opholde sig der hvor bunden paa denne maate er »oprensket«.

Ofte er det dog ganske forgjæves at fiske paa de gamle tilvante garnpladser, fordi lagesilden holder til paa større dybde. Man maa da forsøke sig frem paa nye steder, indtil man finder i hvilken dybde fisken for øieblikket holder til. Fangsten paa disse nye uprøvede pladser er dog gjerne mere ujevn og usikker end paa de almindelig benyttede fiskesteder.

Hovedmængden av den fangede lagesild gaar til Hamar, hvor den sælges fersk paa torvet eller hos fiskehandlerne samme dag den er fanget, og samme dag blir den som regel ogsaa spist. Ti blir den liggende over til næste dag, slipper som regel kjødet fra ribbenene, og den blir ganske bløt, i hvilken tilstand den er alt andet end nogen delikatesse. Saadan overliggende lagesild er da ogsaa vanskelig at faa solgt. En større del av lagesilden sendes ogsaa til Gjøvik, og adskillig av den forbrukes paa landsbygden væsentlig i de distrikter hvor den blir fanget.

Av hosstaaende avbildning av en Hamar-fiskers fangst (fig. 7) vil man faa et godt indtryk av hvor tæt silden kan sitte paa garnene. Hvad der her sees ophængt var ca. 100 kg., som blev solgt for kr. 70.00. Bemærkes maa det at det store, i forgrunden ophængte garn, ikke er av de almindelige i Mjøsen brukelige sildegarn, men et jeg selv hadde latt forfærdige for at eksperimenterere med det som flytegarn, og som jeg for anledningen hadde utlaant til vedkommende Hamar-fisker, som hadde sat det paa bunden paa sin sedvanlig benyttede lagesildgrund.

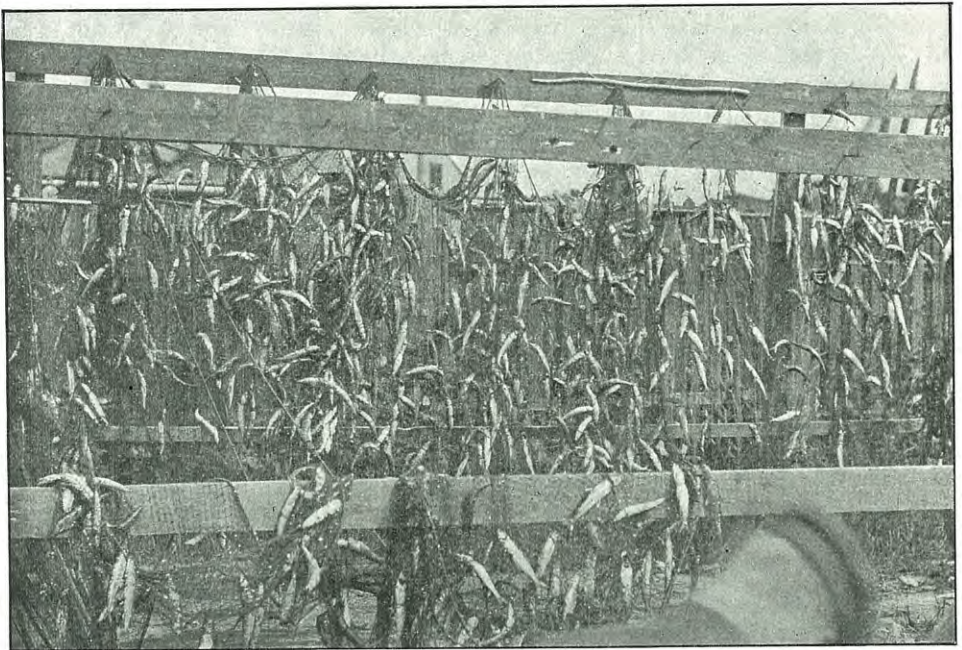


Fig. 7. Rikt lagesildfiske ved Hamar. I forgrunden er ophængt et meget dypt flytegarn forarbeidet specielt for forsøksfiske

Garnfisket efter lagesild drives i Mjøsen paa en forholdsvis meget innskærket lokalitet, nemlig næsten blot omkring Helgeøen og utfor Neslandet. Den overveiende del av fangsten gjøres fra gaarder paa Helgeøen. Dernæst har fiskerierne paa Nes størst betydning. Videre fiskes enkelte aar ubetydelig av 1 eller et par fiskere paa Toten. Endelig drives der (dette gjælder de første aar efter 1900) litt lagesildfiske av et par fiskere i Bundefjorden, 1 paa Hamar og 1 i Stange. I den øvrige del av Mjøsen drives

ikke garnfiske efter lagesild om sommeren. I de allersidste aar skal man dog ha begyndt med noget garnfiske i den nordligste del av Mjøsen, særlig i Biri og Faaberg, om høsten like før lagesildens gytning, hvilket ialfald tildels har git et ganske godt utbytte.

De gaarder paa Helgeøen hvor der drives lagesildfiske av større betydning er følgende: Heggen, Aflangrud, Hovindsholm, Eskerud, Horn, øvre Sund, Bratberg, Kleven, Kjeldsrud, Trosterud, Hovelsrud, Grimsrud, Maurud, Mo, nedre Sund, Skavang, Melingen, Mon, Furuset, Vien, Slaatsveen, Linderud og Sund.

I foranstaaende opregning har jeg anført gaardene i rækkefølge saa nogenlunde efter fiskets større eller mindre betydning, saaledes at fangstutbyttet er størst paa de først nævnte, avtagende for de følgende og aller mindst for de sidstnævnte.

Paa Nes drives lagesildfiske væsentlig fra følgende gaarder, som jeg nævner i rækkefølge paa samme maate som foran anført for gaardene paa Helgeøen: Sterud, Bredvold, Slaatten, Sterud, Fossum, Ballishol, Frydenlund og Klokkegaard, By, Skjelva og Sandvold.

Gjennemsnittsutbyttet pr. aar er for 9 av de foran nævnte gaarder paa Helgeøen og Nes ca. 1000—2000 kg. lagesild, mens antal av brukte garn er ca. 8—40 og sedvanlig ca. 20—30, for 12 gaarders vedkommende ca. 400—800 kg. mens antal garn i bruk er 4—20 og hyppigst 10—12, for 7 gaarders vedkommende ca. 200—360 kg. med et garnbruk almindeligvis av 4—6 garn. Paa de øvrige gaarder er utbyttet mindre.

Da de forskjellige gaarders fiskepladser er av meget forskjellig godhet, og fisket drives med meget ulike iver og intensitet av de forskjellige fiskeriberettigede, staar garnmængden paa hvert enkelt sted ikke alltid i noget bestemt forhold til fangstutbyttet. Eksempelvis kan nævnes at en enkelt dygtig og ivrig fisker med sine 8 garn, fisker omtrent det samme kvantum (ca. 1000 kg.) om aaret, som en anden bruker 30 garn for at fange.

Det gjennomsnittlige aarlige fangstutbytte av lagesildfisket med garn om sommeren i Mjøsen, utbyttets værdi og det til fisket anvendte antal garn, tror jeg for de forskjellige distrikter kan anslaaes til:

Helgeøen	ca. 15.000 kg., værdi kr. 15.000, ca. 300 garn
Nes	» 5.700 » — » 5.700, » 100 »
Toten	} ca. 300(?) » — » 300, » 20 »
Stange	
Hamar	
Bundefjorden	

Tilsammen ca. 21,000 kg., værdi kr. 21,000, ca. 420 garn

Forannævnte opgaver over fangstutbyttet av lagesildfisket, garnbruket og fangstens værdi gjælder aarene omkring 1900. I de senere aar er vistnok utbyttet noget mindre.

Flere av lagesildfiskerne paastaar at lagesildfisket for mange aar siden ga et betydelig større utbytte end i de senere tider. Sikre beviser for denne opfatnings rigtighet har de som regel dog ikke kunnet fremlægge, idet det er en ren undtagelse at der findes opbevart regnskap over fangstutbyttet fra en længere tid tilbake. Et enkelt tilfælde synes dog at tale for rigtigheten av denne paastand, idet eieren av Hovindsholm, til hvilken gaard hører nogen av de største og bedste lagesildgrunder paa Helgeøen, i aaret 1901 meddelte mig at hans fars regnskaper utviste, at der paa Hovindsholm fra 1850 av og aarene fremover fiskedes ca. 4 ganger saa meget lagesild som nu (i 1900 og nærmest foregaaende aar), og at der dengang fiskedes med samme antal garn og med samme folkehjælp som nu i ca. »10 ukers fisketid (fra slutningen av juni til noget ut i september)» 3—5,000 kg. om aaret. At dette er et korrekt uttryk for tilbakegangen av lagesildfisket med garn i Mjøsen i sin almindelighet, anser jeg dog for høist usandsynlig. Hvad aarsaken har været til denne paafaldende tilbakegang av fisket paa Hovindsholm, er ikke godt at avgjøre. Muligens har eieren av Hovindsholm i 1850-aarene hat en usedvanlig dygtig og energisk fisker, som senere har været efterfulgt av mindre dygtige og energiske folk. At lagesildmængden i Mjøsen i de senere aar er væsentlig mindre end i »gamle dager», kan jeg ikke se der er nogen grund til at anta; men at lagesildfisket i Mjøsen om sommeren er underkastet betydelige vekslinger fra aar til andet, har jeg hat god anledning til selv at konstatere.

Efter flere fiskeres uttalelser skal utbyttet paa de forskjellige fangstpladser ogsaa variere betydelig i forskjellige aar, saaledes at tidligere gode fiskegrunder for en række av aar viser en sterk tilbakegang, og omvendt mindre gode tar sig op.

Hvad fiskerne anser for særlig at influere paa fiskets avkastning er veiret. Varme, tørre somre skal saaledes som regel gi en rik fangst, og vaate, kolde er daarlig. Denne opfatning stemmer ogsaa med mine erfaringer.

Sterk vind umuliggjør utsætning og trækning av garnene. Under sterk vind og ogsaa nogen tid efter generes fisket desuten av sterk strøm som lægger garnene plat efter bunden og ikke sjelden fører dem langt bort fra det sted hvor de er utsat. Under saadanne forholde besværliggjøres fisket endvidere av den mængde løsvævne plantedeler som flyter omkring og lægger sig paa garnene. Dette belæg av »grønske», som jeg har fundet bestaar væsentlig av characetraader, *Myriophyllum* og mose (*Fontinalis*) er meget

generende for fisket, idet det gjør garnene altfor let synlige i vandet, saa fisken ikke vil gaa paa dem, samtidig med at det desuten skaffer fiskerne langvarig arbeide med at pille eller børste garnene rene igjen. Jeg har i Mjøsen set grønskebedækkede garn, staaende paa grundt vand, som har set ut som en ugjennemtrængelig grøn væg, saa det er let forstaaelig at grønsken kan gjøre dem helt uanvendelige som fangstredskaper.

Ogsaa vindretningen spiller utvilsomt en viktig rolle for fiskets avkastning, dog ikke saaledes at forstaa, at en viss vindretning medfører godt fiske paa alle fangstpladser, men nærmere saaledes, at visse mere utstrakte strandpartier av Mjøsen begunstiges av en eller anden bestemt vindretning. Forøvrig er det nok ogsaa forskjellige andre forhold som øver sin indflydelse paa lagesildens forekomst paa de forskjellige fiskepladser. Efter temmelig indgaaende forsøksfiske i to forskjellige somre og studium av fiskeriforholdene er jeg kommet til det resultat at spørsmålet om aarsakene til lagesildens vandringer mellem de forskjellige fiskepladser, og optræden i de forskjellige dybder, er av meget indviklet art og vanskelig lar sig løse uten meget langvarige og omfattende undersøkelser.

For mig saa det nærmest ut som om lagesilden til visse tider av en eller anden grund, som ofte kunde synes vanskelig forklarlig, samlet sig op i særdeles stor mængde over en enkelt noget videre lokalitet av Mjøsen, f. eks. den ene side av Helgeøen eller hele Neslandet, paa hvilket sted saa de aller fleste fiskere omtrent samtidig gjorde god fangst, hvorefter den pludselig forsvandt herfra for en tid; og saa fisket kanskje de par fiskere som fandtes ved Hamar godt noen dager. Derefter forsvandt den igjen paa dette sted, for nogen tid efter at gi gjesteroller paa en ny kant av Mjøsen.

Efter min mening er det sandsynligst at anta at dens forandringer av opholdssted er at betrakte som næringsvandringer d. v. s. vandringer for at opsøke de med dens næring: de smaa planktonkrebsdyr, rikest besatte fangstfelter. Da disse under visse veirforhold og til visse tider paa døgnet fortrinnsvis holder til i de øvre vandlag maa det antages at de av vind og strøm for en kortere tid kan ophopes paa visse lokaliteter, hvor lagesilden altsaa kan finde et rikere besat bord end andensteds, og da vil den naturligvis søke dit hvor den med mindst bryderi kan tilfredsstille sin hunger. Naar veir og vind atter slaar om, vil disse mængdeansamlinger igjen spredes ad, og lignende ophopninger vil finde sted i andre deler av indsjøen, og saa vil lagesilden igjen trekke efter til det nye rike fangstfelt. Saaledes har ialfald jeg tænkt mig at forholdet i almindelighet er. Jeg vil dog ikke undlate at bemerke at dette er blot en hypotese.

For at faa bevist rigtigheden av den og faa nyttiggjort disse erfaringer for det praktiske fiske, vilde, efter det indtryk jeg har faat av disse forhold, utkræves saa omfattende og bekostelige undersøkelser, at mit indskrænkede budget umulig vilde ha kunnet klare de dermed forbundne utgifter.

Fiskeforsøk efter lagesild.

Da lagesilden i sin optræden i sommermaanederne er meget uberegnelig og fiskeriet efter den derfor er meget hasardiøst, fandt jeg det meget ønskelig at faa utført nogen fiskeforsøk efter denne fiskesort for om mulig at faa utredet nogen av de mystiske forhold ved dens optræden, idet jeg haabet at resultatene skulde kunne bli til nytte for det praktiske fiske.

Mit første forsøk gik ut paa at drive fangst paa de store masser lagesild som hyppig saaes gaa i stimer i overflaten. I den anledning satte jeg 8 almindelige lagesildbundgarn paa fløt ved at forøke korkemængden, og i juli—august 1900 gjorde jeg saa en række forsøk med disse improviserte flytegarn, idet jeg bandt alle garnene sammen til en lænke som jeg saa fortøiet til at begynde med i den ene ende ved hjælp av en dræg paa de pladser, hvor lagesildstimene hyppigst var at se. Resultatet var meget daarlig. Kun 2 ganger fik jeg nogen faa lagesild, alle de øvrige gange ikke en eneste fisk. Dertil kom at dette fiske generetes i høj grad av strøm og vind. Enten slet hele garnlænken sig i sterk vind og drev milevidt bort — jeg fik den dog alltid igjen, men oftest i en sørgelig forfatning — eller strømmen trak den sammen i en næsten uløselig vase. At forankre den i begge ender viste sig næsten endnu værre, da presset av vind og strøm da gjerne blev saa sterkt at garnene blev revet tvers over. Jeg opga da dette flytegarmsfiske i overflaten som ganske uhensigtsmæssig.

Aaret efter lot jeg saa forfærdige 5 meget dype og lange flytegarne (3 m. dype og 50 m. lange) med almindelig lagesildmaskevidde, 17 mm., med meget tyk og solid over- og undertelne, saaat de kunde taale et meget sterkt strømpres (se fig. 7 og 8). Disse blev saa utsat som flytegarne enten i 1 eller oftest i 2 garnlænker, forankret i begge ender og holdt oppe av en række træflærer fæstet med like lange liner til garnenes overtelne. Dybden som garnene utsattes i, var fra 7—60 meter, oftest dog i 10—20 meters dybde (regnet fra overtelen til vandets overflate), hvilken sidste dybde saa nogenlunde svarte til almindelig dybde for lagesildbundgarn. Dette forsøk faldt betydelig bedre ut end det første; men utbyttet var allikevel litet tilfredsstillende og meget mindre end man kunde forlange av almindelige lave bund-

garn. Det meste jeg nogengang fik var 20 kg., og den næst bedste fangst var 7 kg. lagesild, oftest var det blot $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ kg. i garnene og enkelte ganger ikke en eneste fisk. Rigtignok maatte jeg eksperimentere paa ganske ubenyttede fangstpladser, allikevel maa dog utbyttet siges at være høist utilfredsstillende. At det ikke var fangstpladsenes uheldige valg som medførte de ugunstige



Fig. 8. Fra forsøksfisket med flytegarn

resultater, blev klart derav at fangstutbyttet som regel var uten sammenligning meget bedre de faa ganger vi satte garnene paa bunden ikke langt fra de samme fangstpladser.

Ved disse store flytegarn klæbet desuten forskjellige andre mangler som gjorde dem litet fordelagtige i bruk. Var der noget videre strøm i vandet, eller var de utsat i nogen større dybde, var de overordentlig tunge at trække ind; fra 40 meters dybde og derover var det kun med nød og neppe to mand orket at

trække dem ind. Vi var stive i ryggen i dagevis efter at ha dradd dem fra en saadan dybde.

Mens mine eksperimenter med flytegarn til fangst av lagesild saaledes i hovedsaken ga et negativt resultat, finder jeg mig dog berettiget til at regne mig tilgode en erfaring, som jeg gjorde under mine forsøk med disse og andre dype garn i Mjøsen, selv om min observation ikke er særlig betydningsfuld. Saken er at jeg kom til den overbevisning at de i Mjøsen almindelig brukte lagesildgarn, likesom ogsaa de fleste andre der brukte sættegarn, er unødige lave. Fiskerne paastaar selv at den sterke strøm legger garnene flate efter bunden om man gjør dem dypere end de almindelig bruker dem; men det samme har jeg ofte set være tilfældet med deres grunde garn, ti de har været fulde av mudder helt op til overtelen. Paa mine meget dype lagesildgarn har der, naar de har været anvendt som bundgarn, sittet fisk i alle høider, selv naar der var noget strøm i vandet. Et godt bevis for deres store fiskeevne vil man forøvrig faa av fig. 7 (s. 36), hvor de er avbildet med fisken endnu hængende i garnene. Jeg tror man uten fare kunde øke garnenes høide betydelig utover hvad nu er almindelig, ialfald op til 1.5 m., kanske til 2. I Tyskland brukes de med en dybde av endog 3 m.¹

Ogsaa under høstfisket ved nordenden av Mjøsen har jeg gjort nogen fiskeforsøk med lagesildgarn for at prøve om det kunde lønne sig at bruke sættegarn under dette fiske. Merkelig nok var utbyttet meget ringe, tiltrods for at garnene var utsat like ved en av de aller bedste notvarp, mens der i de samme dager blev trukket sild ind i tøndevise i nøterne i nærheten. Da prøvofisket som utførtes med mine store flytegarn, som sattes paa bunden, foregik i blot 2 dager, kunde der muligens være grund til at søke det gjentat et andet aar for at faa forholdet sikkert bragt paa det rene. Imidlertid tror jeg dog at det i hvert tilfælde vilde lønne sig for varpeierne paa Vingerum at ha nogen lagesildgarn, forat de ved hjælp av dem kunde holde sig ajour med sildens gang, særlig under fiskets begyndelse, istedenfor som hittil at søke at faa dette bragt paa det rene ved det mere tungvindte prøvofiske med nøterne.

Høstfisket.

Naar garnfisket ved Helgeøen og paa Nes holder paa at slutte, begynner den første lagesild at vise sig i den nordligste del av Mjøsen. Her støter den først under land ved Vingerum, den sted-

¹ DR. A. SELIGO: Hydobiol. Untersuchungen IV. Das Wachstum der kleinen Marene. Mitteil. des Westpreussischen Fischerei-Vereins Bd. XX 1908, s. 5.

lige betegnelse paa Mjøsens øverste, vestre bred, hvor der i en længde av ca. 7 kilometer findes en næsten uavbrudt række med notvarp, oftest flere paa hver større eiendom.

Mellem 15. og 20. september venter fiskerne paa Vingerum sildens ankomst; men ikke sjelden kommer den betydelig tidligere, saa der allerede ved midten av maaneden kan være opfisket store kvanta og særlig da paa de sydligste fiskepladser. For en del aar tilbage blev der paa gaarden Røine endog saa tidlig som 20. august gjort godt fiske og tat 4 tønder sild i et notkast. Et saadant usedvanlig tidlig paabegyndt fiske kan nok vedvare i flere dager, men holder ikke uavbrudt paa til sildens opgang i Laagen. Efter nogen tid pleier det gjerne helt at ophøre, for saa senere at begynde igjen nær den sedvanlige fisketid.

Som et ekseptionelt aar med hensyn til fisketid kan nævnes 1901, da fisket paa Vingerum tok sin begyndelse ved vanlig tid, hvorefter det ophørte helt i ca. 14 dager. Saa bedret det sig atter pludselig saa at der paa notvarpene paa Øire, Riise og Trossatsanden fiskedes udmerket i dagene 12., 13. og 14. oktober. Et saa sent sildefiske som i dette aar — der fiskedes litt sild endnu de sidste dager av denne maaned — skulde der efter gamle lagesildfiskeres sigende ikke ha fundet sted paa 50 aar.

Efter at silden har opholdt sig nogen tid i den øverste del av Mjøsen utenfor Vingerumslandet — oftest 2—3 uker og i enkelte aar i betydelig længere tid — gaar den op i »Strømmen«, d. v. s. den passerer den lille strøm som findes mellem den store sandholme »Trossetsanden« (se fig. 16) og det vestre land. Dette er den nederste strøm i Laagen. Naar silden har passert denne op, har man et sikkert tegn paa at den er under opstigning til gytepladsene i Laagen. Derfor er fiskernes betegnelse opgang i »Strømmen« ensbetydende med opgang i Laagen.

Variationen i opgangstiden i »Strømmen« i de forskjellige aar pleier være betydelig mindre end variationerne i ankomsttiden til Vingerumsstranden. I almindelighet gaar silden op i »Strømmen« en av de første dager av oktober — og vistnok aller hyppigst mellem 3die og 7de — eller en av de sidste dager av september, og omkring 25de september begynner de at »sjaa efter den« i strømmen. Merker paa at silden kan ventes i strømmen er at aspen kaster løvet og birkeløvet gulner; men de skal dog ikke være ganske paalidelige.

I visse aar gaar der forøvrig en liten del sild op i Laagen endnu meget tidligere, nemlig tildels allerede omkring 20 august. Denne sild, hvorav der kun pleier fanges nogen faa kvartiler, har faaet navnet »klokkersilden« eller »foregangssilden«.¹

¹ Dette navn har sin oprindelse efter en for sin kyndighet i fiske og ogsaa som dygtig forsanger bekjendt klokker ERICH BJØRNSGAARD

Som et usedvanlig sent aar kan som foran nævnt noteres 1901, da den væsentligste opgang foregik fra 12. til 14. oktober, og endnu 17. fandt jeg at de i »Strømmen» fangede sild for den rent overveiende del hadde fast rogn, saa de endnu ikke var helt gytefærdige. »Strømgangen» skal vare omtrent 8 dager, og efter dette tidsrum pleier de første sild at vise sig paa nedgang ved Trossetsanden, idet de sees svømme midtstrøms lekende i vand-skorpen. Av saadan nedgangssild (utgytt sild) fiskes forøvrig ganske ubetydelig.

Naar lagesilden som foran nævnt blir gaaende en længere tid ved den øvre enden av Mjøsen, før den finder for godt at gaa op i Laagen, hvor gytningen finder sted, er dette vistnok ialfald for en væsentlig del begrundet deri, at den avventer det tids-punkt da elvevandet er sunket til en temperatur som passer for dens gytning. Ved temperaturmaalingen i Laagen i 2 forskjellige aar har jeg fundet at elvevandet under sildens opgang og under dens gytning som regel er mellem 6 og 7^o C., hvilket er meget nær det samme som TH. EKMAN¹ har fundet for Vettern-lagesildens vedkommende, kun med den forskjel at lagesilden i den sidstnævnte innsjø gyter ute i selve sjøen i en dybde av 60 — vel 100 m., hvor temperaturen ifølge EKMANs maalingen er 5.9—6.25^o C. Det ser saaledes ut som om lagesilden er meget nøie med hensyn til vandets temperatur, og som om den forlanger netop temperaturen 6—7^o C. under gytningen. En saadan fordringsfuldhet likeoverfor vandets temperatur synes forøvrig ogsaa at stemme vel med den omstændighet at gytetiden (saa er ialfald tilfældet i Mjøsen) er relativt meget kort. Den synes saaledes i sit forhold til vandets temperatur at avvike sterkt fra sin nære slegtning siken, som med sin langvarige gytning sikkerlig forbinder en relativt meget ringere følsomhet for temperaturvariationer i vandet i gytetiden.

Naar lagesilden stiger op i Laagen, gaar den ikke hvert aar like langt op. I de aller fleste aar gaar den dog op til et for den ganske impassabelt stryk ved »Hella» like utenfor sikens oppgangsgrænse »Hølsaaget» nær grænsen mellem Faaberg og Øier ca. 9 km. ovenfor Lillehammer. Gytepladsen nede i selve Mjøsen synes lagesilden ikke at ha. Ialfald har jeg aldrig hørt nogen ha iagttat noget som kunde tyde herpaa. Den lagesild som enkelte aar fiskes ved Helgeøen i begyndelsen og midten av

paa Skinstakrud i Faaberg. Naar han sang ved begravelser ved Faaberg kirke, kunde han høres like til Skjeggestad, som ligger en halv mil borte, fortelles det. Det er vistnok ogsaa ham som er oppfinneren av det i Laagen brukte sikdrivgarn.

¹ EKMAN, TH.: Om Sikløifisket i Vettern. Svensk Fiskeritidskrift 1903, H. 1, s. 23.

oktober skal, efter hvad der er mig meddelt, være gjældfisk (d. v. s. ikke gytende samme aar), hvad taler for at der ialfald der i nærheten ikke findes gytepladser for lagesild.

Heller ikke i Vormen synes lagesilden at gyte. Dette vilde nemlig straks bli lagt merke til. Kun en eneste gang vet jeg der er gjort en iagttagelse som kunde tyde paa at lagesild har gytt i denne elv, og den blev gjort av en fisker paa Minne, som meddelte mig at en høst omkr. aar 1900 »gik der tykt med lagesild paa en sandbanke nede i elven»; men dette behøver ikke at ha været gytende fisker. Om sommeren ialfald sees der ofte at gaa lagesildstimer forbi Minne og nedover elven.

Lagesildfisket ved Mjøsens nordende.

Det sydligste sted hvor notfiske efter lagesild om høsten i det hele tat har været drevet — ialfald indtil aar 1907 — er Bjørnstad, hvor der paa Elveoddens varp (paa grænsen mellem Biri og Faaberg) for mange aar siden blev dradd litt not efter lagesild.

Ca. 2 km. nordenfor dette sted drives der paa Mo, som ligger ved utløpet av Rinda elv, noget lagesildfiske paa et varp som heter Movarpet. Fisket er usikkert og av liten betydning.

Et kort stykke nordenfor paa Rinddal findes et varp Masingmedstuarpet. Heller ikke her er fiskeriet av større betydning.

Et par kilometer længere nord paa gaarden Røines eiendom derimot findes nogen av de bedste sildevarp paa hele Vingerum. Her findes omtrent 4 like gode varp, som dog kaster noget ulike av sig i de forskjellige aar. De er følgende (regnet søndenfra og nordefter likesom i alle senere anførsler): Bøsoddenvarpet, Grindvarpet, Nørstevarpet og Nyvarpet.

Derefter kommer Borud, hvis fiske som regel er av langt mindre betydning end Røines. Enkelte aar fiskes dog ogsaa paa denne eiendom meget bra; saaledes i 1888 ca. 200 kvartiler. De derværende varp heter søre (Borud)varpet og nordre (Borud)varpet.

Til Borud grænser igjen Hovsgaardene, hvor der i de senere tider har været fisket godt og i enkelte aar særdeles godt, saaledes i 1904 vistnok ca. 800 kvartiler. Paa søndre Hov er: søre Hovvarpet, paa midtre Hov: midtre Hovvarpet og Kjølvarpet og paa nordre Hov: søre Bækkevarpet, nordre Bækkevarpet og Nyvarpet.

Nordenfor Hov ligger Boleng, hvis fiskeri efter den store flom i 1860 er blit mere usikkert og i det hele av mindre betyd-

ning. De derværende varp er: søre Sandvarpet, nordre Sandvarpet og øverst i viken et mindre godt varp: Viken(eller Vikeringen)varpet.

Nordenfor Boleng ligger igjen Øire, hvor findes følgende 3 varp: søre Øiresvikavarpet, midtre Øiresvikavarpet og nordre Øiresvikavarpet. Ogsaa paa denne eiendom skal fiskeriet ha kastet meget mere av sig før i tiden end nu, da det er av forholdsvis liten værdi.

Derefter kommer Riise (østre og vestre) med meget værdifuldt fiskeri (se fig. 9—14). Her skal egentlig være 5 varp, men blot følgende 4 er i bruk: søre og nordre Riisstuevarpet, Midtvarpet og Riisoddenvarpet. Paa det sidste fisket presten i gamle dager. De 3 første er »pyntet op« av eieren av vestre Riise (medd. 1901). Riisevarpene er utvilsomt nogen av de aller bedste og aarvisseste varp paa Vingerum.

Paa Vingnesodden som ligger nærmest nordenfor Riise findes følgende 3 varp: Hellavarpet, Midtvarpet og Kraakelundsoddenvarpet som hører til Lundgaard paa Vingnesgaard.

Fangstulbyttet paa disse varp har i de senere tider gaat betydelig tilbake. Aarsaken hertil har flere ment var opførelsen av et garveri inderst i Vingnesviken, som ved utflytende garvesyre, bark og andre avfallsprodukter skulde ha skræmt fisken. At denne skadelige indflydelse skulde ha rukket helt ut til de to yderste varp, finder jeg litet sandsynlig. Forannævnte garveri er vistnok ialfald ikke ene om at ha forvoldt skaden i dette tilfælde.

Det kan synes paafaldende at lagesildfisket om høsten finder sted blot paa den vestre side av Mjøsens nordende (Vingerum) og ikke ogsaa paa den østre. Man har villet forklare dette derved at strømdraget fra Laagen følger det vestre land, og at silden under sin vandring op mot gyltepladsene helst søker op mot de sterkest strømmenne steder. Denne opfatning anser ogsaa jeg for den rimeligste. Hertil kommer ogsaa at den vestre bred med sin fastere og paa grund av den sterkere strøm renere bund synes at ha bedre naturlige betingelser for at nottrækning skal lykkes end den østre, som jeg under forsøksfiske fandt, ialfald i sin nordligste del, bestod hovedsagelig av bløt evjebund og fuldstændig opfyldt av kvist og andet avfall neddrevet fra Laagen og de ovenfor liggende sagbruk. I tidligere tider skal der ha været oprenskede notkast og været drevet noget lagesildfiske ogsaa paa denne side; men de daarlige fangstresultater var vistnok aarsaken til at fisket her blev opgitt igjen. Efter hvad jeg har hat anledning til at se av bundforholdene paa denne side, og naar jeg tar i betraktning hvad der er mig meddelt om sildens opgangsveier og tilholdssteder i den nordligste del av Mjøsen, synes det, som

om det er litet haab om at faa bragt noget lønnende notfiske istand paa den østre side.

Som foran nævnt drives lagesildfisket paa Vingerum udelukkende med nøter. Disse trækkes paa notvarp som fra gammel tid av er vel »oprensket», saa det er en ren sjeldenhet at noten sitter fast. En del varp er ogsaa oprensket i nyere tid og bunden nærmest land paa flere steder omhyggelig jevnet ved paakjørt smaasten. Som regel falder bunden brat av nærmest land og er stenet, og skraaner længere ute kun langsomt, og derute bestaar den av bare lere.

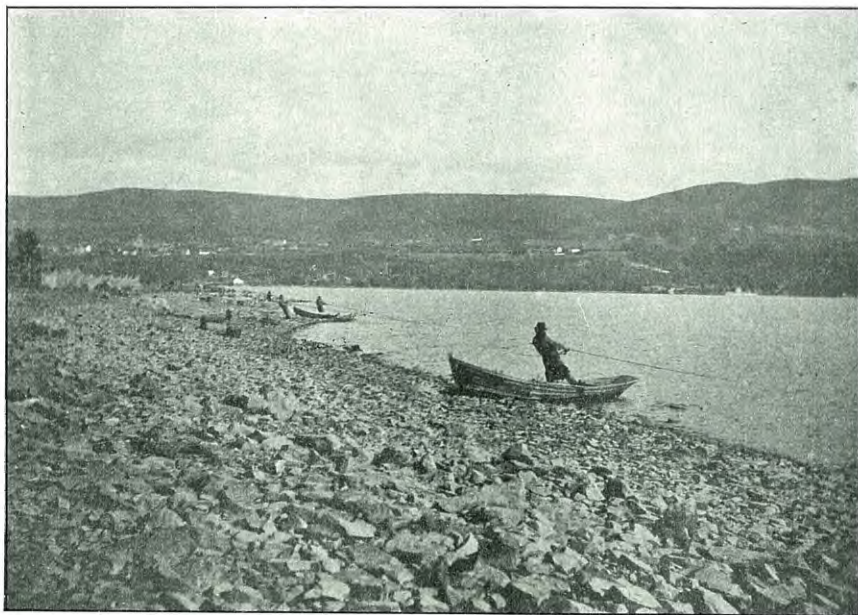


Fig. 9. Lagesildfiske paa Riise i Faaberg

Paa den tid silden ventes paa Vingerum, gjøres nu og da nogen prøvekast. Viser det sig saa at der er kommet sild nok til at fisket kan lønne sig, er dette straks i fuld gang. Fra morgen til aften trækkes nøtene uavbrudt. Dog først litt ut paa formiddagen pleier det bli nogen rigtig fart i fisket, da silden først ved denne tid siger ind mot land i større mængde. Mot aftenen gaar den saa ut igjen, derfor nytter det ikke at fiske om natten paa dette sted. Oppe i Laagen er forholdet paa flere steder ganske det motsatte, idet nattefisket der er det mest lønnende.

Den sildenot som almindelig brukes paa Vingerum er sedvanlig ca. 100 alen (62.8 m.) lang. Den sammensættes av 12 a 13 deler: »teiner», som hver er 8 alen (ca. 5 m.) lang, hvorved hele notens længde altsaa blir 96—104 alen (ca. 60—65.3 m.) Dybden er paa midten 12—16 alen (ca. 7.53—10.05 m.), alm. 14 alen (ca. 8.8 m.), paa enderne blot 7 alen (ca. 4.40 m.). Maskevidden er paa midten ca. 13—14 mm. og paa enderne ca. 15.7—17.2 mm. (resp. 46—48 og 36—40 omfar p. al.).



Fig. 10. Fra lagesildfiske paa Riise. Noten er snart inde.

For at notens undertelne skal gli let henover ujevnheter paa bunden og særlig for at den ikke skal skjære sig ned i lerbunden er der fastsydd til den et ca. 5 cm. tykt, flettet taggeltaug.

Under dragningen av noten anvendes sedvanlig 80—100 favner lange græstaug, hvortil er fæstet trækavler eller smaa tønder — 2 paa hver side — for at lette trækningen og hindre taugets og undertelnens nedskjæring i lerbunden.

Under alt fiske paa Vingerum og ogsaa i Laagen brukes den paa disse steder almindelig benyttede flatbundede baatform »aaffløien» (se fig. 14 og 27).

Efter at noten er kastet ut, hvilket altid sker fra nord mot

syd av hensyn til strømmen, og fiskerne har tat sig en kort hvil »for at noten skal synke godt tilbunds», begynder det langvarige og trættende arbeide med at dra den ind, som frembyr litet av interesse saa længe noten avancerer smaat ute paa den dype lerbund, men som følges med spændt opmerksomhet av tilskuere og fiskerne selv, saasnart den begynder at nærme sig land og de første korker dukker op over vandflaten.

Jeg vil her gaa over til at gi en skildring av sildefisket paa Vingerum saadan som det pleier være paa en av de gode fiskedager, da jeg tror jeg paa denne maate bedst vil kunne faa anskueliggjort hvordan dette for vort land ganske egenartede notfiske foregaar.

Det var den 13. oktober 1901 — det var et usedvanlig sent lagesildfiske det aar — at et par av os rodde over fra Lillehammer til Riise, hvor fisket netop da var paa det aller bedste, og hvor det ogsaa som regel pleier gaa livligst til i sildetiden. Paa alle 4 varp ser vi fiskere i fuldt arbeide med at hale ind nøtene, nogen med store hvite lovaatter eller skindhansker paa henderne og flere med store skindforklær til beskyttelse mot væten (fig. 10). Paa et par av varpene har de snart kasserne fulde av sild (fig. 12), paa et andet har de ikke faat halvten saa meget, mens et 4de notlag næsten intet har faat; men de har da ogsaa det daarligste varpet, sier de. Og det er vel kanskje rigtig, for det er gjerne stor forskjel paa varpene i denne henseende; men ogsaa heldet spiller en meget stor rolle under dette fiske. Selv i den bedste fisketid kan det hende at man i et kast faar blot nogen faa sild, men saa flere tønner i den næste, naar der tilfældigvis kommer en større stim forbi.

Men nu ser vi folk begynder at samle sig paa »Søre-varpet», og da vet vi de venter at noten snart er inde. Naturligvis maa vi bivaane denne vigtige begivenhet og naar netop frem da de første korkeflærer paa noten dukker op. Rundt omkring staar ledige fiskere fra nabovarpene, endel smaagutter som agerer haandlangere, men egentlig er der for at »sjaa paa», og 2 opkjøpere fra Lillehammer som baade skal »sjaa paa» og kjøpe op sild.

Flere og flere korker paa noten dukker op, og spændingen er stadig stigende. Først naar de aller sidste korker er oppe, kan man opgjøre sig nogen formening om hvad der er i noten. Endelig er hele overtellen i vandskorpen (fig. 10), og nu ser vi et stykke utenfor notenden fuldt av smaa luftblærer pible op. Da vet vi at der er fisk i noten, og det mange ogsaa, for det formelig fosser bakom den av luftblærer. Paa den ene side forsvinder ret som det er en del av korkene under vandflaten snart paa et sted, snart paa et andet. Der maa alt

være en større fisk med ogsaa, for silden kan ikke gjøre saa store spræl, enten maa det være en gjedde, eller en lake, eller kanske en ørret paa nedgang fra Laagen.

Mere og mere av noten drages forsigtig ind med undertelnen trukket stramt efter bunden, saa ingen fisk kan faa smøget sig under. Enkelte sild begynder nu at følge med de indtrukne armer av noten, men med et ryk slænges de ut igjen i det av



Fig. 11. 3 tønner i et kast

nottrækningen opgrumsede vand. Flere og flere sild blir det saa notarmene maa hæves høit i veiret for at fiskene kan bli drevet ut i den yderste ende av noten. Tusenvis av blanke sild spiller og plasker saa det kan høres lang vei.

Tilslut blir al silden samlet i enden av noten, idet 2 mand holder den tilveirs i 4 hjørner, saa fisken blir liggende som i en sæk, mens en tredie begynder at øse den op med en bøtte og bærer den op i kasserne som staar i beredskap paa stranden ovenfor.

Det var et rigtig godt kast: 3 tønner sild, 2 sik og 1 stor lake paa 14 mærker. Glæden avspeiler sig paa de heldige fiskeres

ansigter og gir sig uttryk i diverse vitser som synes at vurderes høit av alle de tilstedeværende; men samtidig gaar arbeidet hurtig fra haanden, noten ordnes paa land færdig til at hales ombord i aafloien som en av fiskerne netop bringer i land, idet han staaende i baaten haler det ene dragtaug ind, samtidig med at han paa behændig maate ved dettes hjælp dirigerer den op til pladsen hvor noten ligger.



Fig. 12. God fangst.]

Imidlertid er en anden not halvveis trukket ind paa samme notvarp. — I den bedste fisketid naar silden staar i stor mængde under land lægges nemlig sedvanlig en ny not utenom den halvt indtrukne for mest mulig at utnytte de kostbare øieblik —.

Vi ayventer ogsaa det næste notkast paa dette sted, for nu hadde vi faat blod paa tand. Og vi blev ikke skuffet, for denne gang blev fangsten endnu bedre, nemlig ca. 5 tønder. Men nu var det ogsaa slut med kasserummet. En gammel baat blev saa trukket paa land og gjort til oplagssted for fisken for resten av dagen.

Selv gamle Risen sjøl maatte nu ned og sjaa paa; i brun vinterfrakke og et stort hvitt skjærf tullet om halsen kom han

nedover bakken livlig pratende som han altid pleier. Han mangler ikke mundlær, og idag var han ualmindelig godt oplagt; men saa var det ogsaa fisket ganske sjelden godt om dagene, og det blev rigtig meget i landslot til ham, foruten at han ogsaa skulde ha noget i betaling for noten han leiet bort.

Vi fortsætter derefter vor vandring til de øvrige fiskepladser og ser hvad de imidlertid har faat. Foruten sild er det kun



Fig. 13. Da det var slut med kasserummet blev en gammel baat trukket paa land for at tjene som oplagssted for silden

nogen faa sik, nogen gjedder og en utgytt ørret som utgjør den matnyttige del af fangsten. Hertil kommer saa en del værdiløs smaaafisk, som krøkle — og særlig slomme som de store eksemplarer kaldes — steinpurke, sandskred, enkelte smaa abbor og en og anden guldbust. Hvad der forøvrig trækkes ind af større levende organismer er en hel del store haandformede svamper og enkelte »skjælfisk» (*Anodonta*).

Øvnenævnte værdiløse smaaafisk fandtes slængt utover allesteds i stranden, hvor kraakerne stadig fløi omkring og samlet dem op, likesom de heller ikke undlot at forsøke sig paa sildekasserne,

om nogen skulde være saa uforsigtig at forlate disse et øieblik ubedækket.

Denne dag fiskedes der paa Riisevarpene ikke mindre end 81 kvartiler (20 $\frac{1}{4}$ tønne) »løskastet« sild, og den foregaaende dag skulde der være fisket næsten likesaa meget der; men allerede den følgende dag var fisket sterkt paa retur, da hovedmængden av silden tydeligvis allerede var passert forbi.



Fig 14. Noten hales ombord igjen

Mens de forannævnte fangstkvanta 3 og 5 tønner i enkelte notkast som regel ansees for meget godt fiske, betegner de dog langt fra grænsen av hvad der kan trækkes ind i et notkast. Saaledes er det mig meddelt at der engang blev fisket 14 $\frac{1}{2}$ tønne i et notkast, og en anden gang endog 24 tønner i et kast, hvad vistnok er rekord. Saadanne store fangstkvanta er dog yderst sjeldne.

I mange tilfælder utleier grundeierne en eller flere av sine varp, hvorfor de som regel mottar $\frac{1}{5}$ av utbyttet i landslot. Naar grundeierne ogsaa holder fiskerne med not, betales gjerne noget mere. Oppe i Laagen betales ofte ogsaa $\frac{1}{4}$ i landslot og undertiden endnu mere.

At en eiendom besidder gode sildevarp er derfor en stor herlighet til gaarden. For enkelte eiendommers vedkommende kaster dette fiske endog mere av sig end hele gaardsbruket ellers.

Mellem Vingnesodden, hvor de øverste sildevarp i Mjøsen findes, og Svinerompa-varpet paa Trosset er der et ca. 2 km. langt stilleflytende ganske grundt elveparti i hvilket der næsten intet fiske drives nu længer — tidligere har der dog ogsaa her været flere gode sildevarp, men de blev ødelagt ved Sundfosdammens opførelse. — Da dette elveparti imidlertid oftere har været omtalt i forbindelse med lagesildfisket i Laagen, finder jeg allikevel ikke at kunne la det helt uomtalt.

Her staar der litt ovenfor Vingnesodden en lænse som tilhører Lillehammer dampsgag og høvleri og fruene Bergsens og Lundgaard. Den er opført i 3 brutte linjer (2 vinkler) og naar fra den ene elvebred til den anden for at opfange det tømmer som fløtes fra Laagens nedslagsdistrikt. For nogen aar siden blev ved lænsens opadvendte vestlige hjørne tilbygget et nyt lænsestykke, hvilket tømmerdirektionen efter saksanlæg av eieren av Bjerke, som besidder den indenforliggende vestre elvebred, ved høiesteretsdom i 1916 dog blev tilpligtet igjen at fjerne, likesom den maatte betale erstatning for forvoldt skade paa fiske. Denne lænse, mener flere av de fiskeriberettigede i Laagen ovenfor, har medført at der paa elvebunden i en strækning av ca. 1.5 km. har avleiret sig en mængde løst materiale, hvori der saa efterhaanden er vokst op en mængde bundplanter (*Myriophyllum*, flere arter *Potamogeton* m. v.). Da jeg mange ganger har rodd op og ned ad dette elvestykke, kan jeg bekræfte, at det nu er overmaade sterkt tilgrodd med vandplanter, baade paa grundt vand, og ned til den største forekommende dybde av ca. 2 m. Mangesteds er det endog meget besværlig at ro sig frem med baaten paa grund av all »græsset«.

At forannævnte bundfald har avsatt sig paa dette sted og derved foranlediget den rike vegetation der, mener jeg dog er litt rimelig at sætte i forbindelse bare med lænsens opførelse. Derimot maa jeg anse det sandsynligst at nævnte forandringer hovedsagelig skyldes Sundfosdammens opførelse, hvorved Mjøsens lavvandsstand hævedes 1.5 m. Selvfølgelig maatte dette føre til en avleiring av løsmateriale paa dette sted, hvor der tidligere skal ha været temmelig meget fald i elveleiet og deravfølgende ganske betydelig strøm, mens der her nu praktisk talt ingen strøm er.

Forøvrig er jeg av den mening, at den omhandlede rike vegetation ikke legger hindringer i veien for lagesildens og heller ikke for sikens og ørretens eller andre fiskearters oppgang. Efter min erfaring lar fisk, som skal gyte, sig paa ingen maate skrømme

av en saa uvæsentlig hindring som dette vegetationsbelte danner for dens opgang.

Lagesildfisket i Laagen.

Mens lagesilden som foran nævnt i den øvre ende av Mjøsen fiskes udelukkende med nøter, er forholdet et ganske andet naar den er kommet op i Laagen, idet den her efterstræbes med ikke mindre end 4 forskjellige slags fangstapparater, nemlig foruten

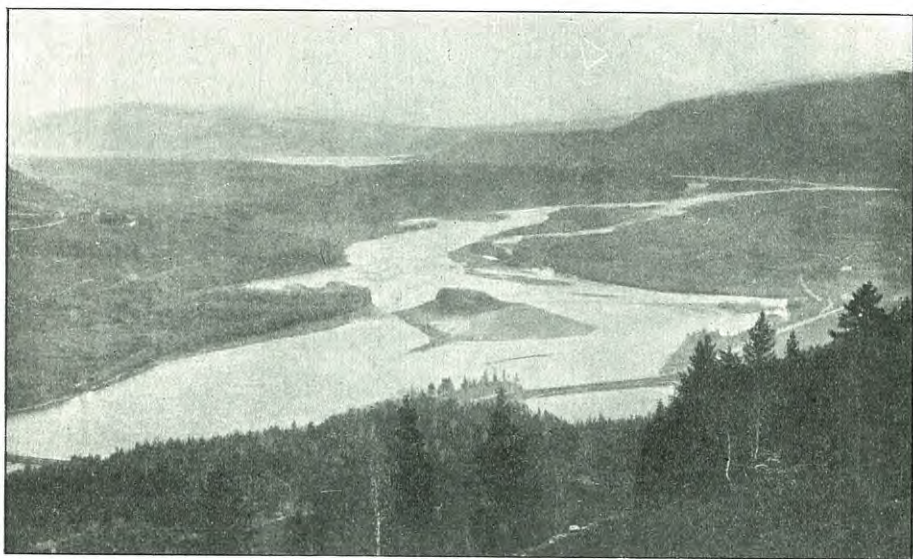


Fig. 15. Utsigt over Laagen — fra Brunlaug bro (nederst til venstre) og sydover —. Øen midt paa billedet er Tiljarn. I bakgrunden skimtes den øvre ende av Mjøsen

nøter ogsaa med drivgarn, mæler og høver. Av disse fangstredskaper er dog nøterne av ganske overveiende betydning, dernæst kommer drivgarnene, saa mælerne, og tilsidst høvene.

Det i Laagen drevne notfiske adskiller sig ogsaa i flere henseende meget fra det foran beskrevne nede i Mjøsen, idet elvevarpene med sin ringere størrelse ikke gir plads for saa store nøter som varpene paa Vingerum, likesom deres beliggenhet langs efter elveleiet i forbindelse med strømmens styrke medfører at notkastene maa gjøres langs med land — nedover strømmen — og ikke som nede i Mjøsen tvers paa land. Paa denne maate

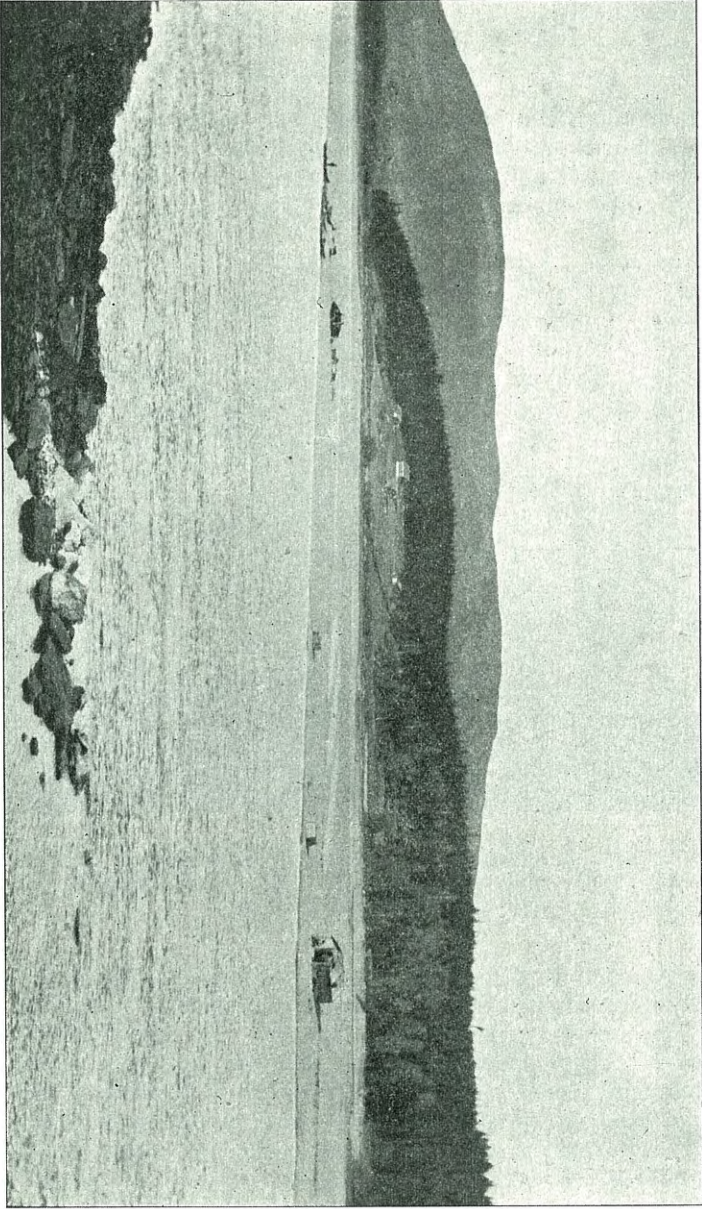


Fig. 16. Trossetsanden (paa den borte side av elven)

blir notkastene forholdsvis korte og kan utføres i løpet av relativt kort tid, saa et stort antal kast kan gjøres om dagen. Til gjengjæld er fangstutbyttet i hvert kast dog sedvanligvis gjennomgaaende mindre. Undertiden kan dog ogsaa her tages meget betydelige kvanta i et kast. Det største fangstutbytte som man vet er gjort i Laagen i et kast er 19 tønder, hvilket blev gjort paa Sandvarpet paa Trosset i 1913.

En av de bedste — for ikke at si den aller bedste — fiskeplads for lagesild er Trosset og spesielt Trossetsanden, en under almindelig lav høstvandstand flere hundre meter lang flat sand- eller grusø paa hvis vestre side »Strømmen«, den foran oftere nævnte strøm i Laagen, findes. Særlig under rigtig lav vandstand er fisket her udmerket, da man i saa tilfælde faar saa »godt tak paa silden«. Er vandstanden i elven derimot høi, er silden paa dette sted derimot meget vanskelig at fange. Hvor generende en rigtig høi vandstand er paa denne fiskeplads, vil forstaaes derav, at Trossetsanden i saa tilfælde omtrent helt og holdent forsvinder under vandets overflate. I det mindre elveløp paa sandens østside foregaar intet fiske av betydning.

Under sildens opgang i »Strømmen« vil man ikke sjelden se den gaa og spille i overflaten. Fiskerne holder derfor godt øie med enhver bevægelse i vandflaten, som kan antages at være foraarsaket av fisk. Tror man at se et par spillende sild, blir noten øieblikkelig kastet ut, — ti hvor et par sild sees i overflaten, kan der ofte gaa tusenvis dypere nede i vandet —; men ikke altid lykkes kastet, her som nede i Mjøsen om sommeren svømmer den nemlig avsted med en kolossal hurtighet til en saa liten fisk at være, og det ikke alltid ret imot strømmen.

Sydligst blandt de til Trosset hørende varp som fremdeles er i bruk ligger Svinerompa-varpet paa Svinerompøren.

Paa selve Trossetsanden findes ialt 5 varp som alle tilhører gaarden Trosset, nemlig: Yttervarpet (søre Trosset), Sandvarpet, Yttervarpet søndenfor steingarden (nordre Trosset), Midtvarpet og Øvresandenvarpet.

Paa vestsiden av elven ret overfor Trossetsanden ligger Sandvarpet, og nordenfor dette igjen paa samme side Rosa-varpet.

Foruten med nøter fiskes lagesilden paa Trossetsanden ogsaa med drivgarn, hvilken fangstmaate for denne fiskeplads vedkommende dog er av liten betydning. Paa Trossetsanden er 2 drivgarnspladser.

Drivgarnet som er et mere primitivt fangstredskap end noten har været mere i bruk før i tiden, men er mere og mere blit fortrængt av den bedre fiskende not. Endnu anvendes det dog paa adskillige steder i Laagen til fangst av lagesild, hvor

bunden og strandbreddene er for ujevne eller storstenede til notdragning.

Det i Laagen almindelig anvendte sildedrivgarn er sedvanligvis ca. 50 m. langt og ca. 1.88—2.63 m. (3—4 alen) dypt, og maskevidden er ca. 17 mm. mellem knuterne (36 omfar p. a.). Til undertelnen er likesom paa nøtene fæstet et ca. 5 cm. bredt flettet nøthaarstaug, for at garnet lettere skal kunne gli over ujevnheterne paa bunden.



Fig. 17. Fra Trossetsanden. Sikkøter som ligger paa tork

Drivgarnsfisket, som foregaar paa forholdsvis stilleflytende steder, udføres av 2 mand med 2 aafløier paa følgende maate: begge fiskere tar til at begynde med plads i den ene aafløi, hvori flytegarnet ligger færdig til at utsættes, og ror ut øverst paa drivgarnspladsen med den anden baat paa slæp. Saasnart drivgarnet er utkastet tvers paa strømmen, hopper den ene mand over i den tomme aafløi og ror bort til den først utkastede ende av noten, hvis dragtaug imidlertid er holdt oppe i vandflaten av en drivgarnskabbe, og fæster dette i bakenden av sin baat, hvorefter begge baater roes parallelt med hinanden nedover strømmen med garnet slæpende efter paa bunden i en stor bue. For at

garnet skal følge tæt efter bunden, hvor silden pleier staa, roes der ganske langsomt. Silden løper sig da fast i maskene som i et almindelig draggarn. Hvor der er mere strøm, drives blot fra en baat, med kabben flytende paa den ene ende alene.

Det gjælder ved dette fiske at være godt kjendt paa bunden hvor der skal drives, saa garnet ikke sætter sig fast i nogen større sten, og det pleier da ogsaa disse fiskere at være, som aar efter aar drar garnet over de samme fiskepladser. Hver gang de kommer til et sted hvor de vet der ligger en større sten paa bunden, ror de lit sterkere i, og saa løfter garnet sig op over det farlige punkt.

Naar de har drevet et par eller flere hundre alen, eftersom drivgarnspladsen er stor til, trækkes garnet ind, idet den sidst utkastede ende tages ind først. Ikke sjelden landdrages ogsaa garnet, hvis stranden paa stedet gir anledning dertil — »hvis landskapet er pent» som en gammel fisker uttrykte sig for mig —. Garnets landdraging er fordelagtigere end dets inddragning i baaten, da garnet paa førstnævnte maate virker som en not og forøker udbyttet med kanske likesaa mange eller flere fisker end der forut allerede sitter fast i garnmaskene.

Drivgarnsfisket foregaar væsentlig om natten. I den lyseste tid om dagen nytter det aldeles ikke at forsøke. Foruten paa Trosset foregaar fiske med sildedrivgarn ogsaa paa Vaaløien, Mæhlum, Moshølen, søgard Jørstad, Sundgaarden, Brunlaug og nedre Dahl.

Paa sildevarpene paa Trosset faaes i sildetiden av andre fiskesorter blot nogen faa sik, en sjelden gang en utgytt ørret, og endelig en del smaa harr, som gjerne er fuldstoppet av lagesildrogn, og likedan er forholdet paa alle ovenfor liggende sildevarp.

Ovenfor Trossetsanden ligger en hel række lignende flate øer, bestaaende av finere og grovere rullestensgrus og sand, hvilke med faa avbrytelser naar næsten helt op til Brunlaug bro. Paa næsten alle disse »sandene» foregaar lagesildfiske under nogenlunde samme forhold som paa Trossetsanden. Jeg vil derfor i det følgende, naar ikke specielle forhold forlanger noget andet, kun i korthet omtale fiskeriet paa disse, idet jeg indskrænker mig til væsentlig at nævne navnene paa de vigtigste varp og i de fleste tilfælder anføre av hvem de eies, eller til hvilke gaarder de hører. Jeg vil ikke undlate at gjøre opmærksom paa, at mine anførsler vedrørende Laagens lagesild-fiskepladser ikke gjør fordring paa at være absolut fuldstændige. Imidlertid tror jeg dog at der ikke skal mangle meget herpaa, likesom jeg haaber ogsaa at ha faat med alt av mere nævneværdig betydning, som kan tjene til at illustrere særegenhetene ved dette i vort land og vistnok i hele norden enestaaende elfefiske av lagesild.

Et kort stykke nordenfor Trossetsanden ligger en anden stor flat grusø: Vaaløien, hvor fisket begynder og slutter omtr. samtidig med fisket paa Trossetsanden. Ogsaa her fiskes blot i det vestre elveløb, hvor der findes 2 varp: Ytrevarpet og Øvrevarpet, som tilhører Stor-Hove, Sør-Hove, Hovesveen og tidligere ogsaa Ringsaker prestegaard.

Efter mine undersøkelser synes lagesilden at bruke ganske



Fig. 18. Stengard til at inddra noten paa ved Kolbergstue-varpet

kort tid til at passere fra Mjøsen og op til Vaaløien, idet jeg i maven hos fisk, som blev fanget paa denne fiskeplads, fandt en mængde ganske ufordøiede smaa planktoncrustaceer, som maatte være fanget nede i Mjøsen før opgangen, da de ikke forekommer i Laagen.

Ogsaa her drives litt drivgarnsfiske paa et varp.

Utbyttet av fisket paa Vaaløien er ganske betydelig, dog sedvanlig meget mindre end paa Trossetsanden.

Ret over for Vaaløien ligger paa elvens vestre side Kolbergstuevarpet, som tilhører Jørud og Kolberg.

Nærmest ovenfor Vaaløien paa østsiden av elven ligger Lisan-

den, hvor der findes 2 varp, hvorav sydligst Sandvarpet, som ligger paa Stor-Hoves (landbruksskolens) grund — det har tidligere tilhørt Stange prestegaard, men eies nu for den ene halvparts vedkommende av Per Sørlien, mens den anden halvpart tilhører Nordli, Jørud og Storengen — og nordligst Ringenvarpet, som eies av Stor-Hove.

Næste varp nordenfor er Skvalabækevjen-varpet (Sørlis-

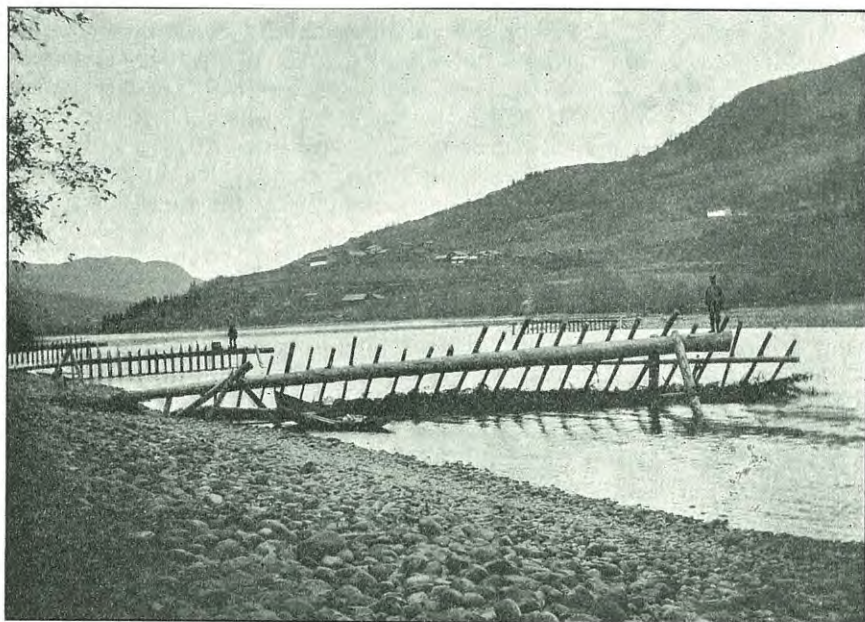


Fig. 19. Utgjerdstræ paa Knuvelen. Bakenfor sees 2 mælkrakker og 1 paa den anden side av elven

evjenv.), som ligger ret over for Lisanden paa elvens vestside. Det tilhører Sørlien.

Krokenvarpet er næste varp nordenfor. Det ligger paa den østre strand paa den avrundede odde, som dannes ved at Laagen gjør en skarp bøining østover eller krok paa sig, derav vistnok navnet. Ogsaa dette varp tilhører Stor-Hove.

Krykjavarpet, som hører til Nordlien, ligger like over for Krokenvarpet paa den vestre elvebred.

Ca. 1 km. nordenfor Kroken er Moshølen, hvor Moshølenvarpet ligger paa det østre land. Det tilhører Hovesveen, Veltberget, Stor-Hove og Sør-Hove.

I Moshølen findes 3 drivgarnspladser.

Paa skraa over for Moshølenvarpet paa elvens vestre side ligger Mæhlumsvarpet, som tilhører Mæhlum.

Videre et par hundre meter længere nord ligger 3 større, delvis træbevokste grusøer i en række efter hinanden, nemlig sydligst Negardsvolden (nedre Midt-Jørstadv.), derefter Øvstedalsvolden og nordligst Sundgardsvolden, hvis søndre del kaldes øvre Midt-Jørstadvolden, hvilke i daglig tale oftest benævnes bare »Øiene«. De er adskilte ved smale grunde sund, de saakaldte Dalkeveiter. Under den lave vandstand, som pleier være i sildetiden, er de dog gjerne landfast med den vestre elvside og gjensidig forbundet med hinanden. Langs disse 3 øers østre side strækker Knuvelens (uttales Knuvln eller Knuværn og skrives undertiden ogsaa Krøggelen) fiskegrund sig.

Paa Negardsvoldens vestre side nær den nedre ende findes rester av det gamle Mikkelsvarp, som ikke har været benyttet paa mange aar.

Paa Øvstedalsvoldens østre side ligger Knuvelen-varpet, hvor der i visse aar drives et meget betydelig fiske. Det ligger paa et meget strømhørdt sted, hvorfor det har været nødvendig at gjøre særegne foranstaltninger for at noten skulde kunne brukes der. Øverst paa varpet hvor notkastet begynner, og nederst hvor noten igjen skal trækkes ind, er der saaledes paa hvert sted bygget en strømbrytende indretning (se fig. 19), som bestaar av en lang avbarket lømmerstok av de største som kan opdrives,¹ der ved en slags bukkeindretning holdes oppe i en høide av 1—2 m. over vandets overflate. Støttet mot stokken og bunden er saa i hele dens længde anbragt en række tyndere, spredt staaende tverstokker, som gir det hele apparat utseende av et glissent gjerde. I den nedre under vandet staaende del av dette gjerde indtil et stykke ovenfor vandlinjen er indflettet granbar, saa det hele virker som en dæmning, bak hvilken der danner sig en forholdsvis stille kulp eller evje, hvor det lar sig gjøre at faa noten utsat, likesom der ogsaa ovenfor en saadan strømbryter danner sig et stillere punkt hvor noten kan inndrages.

Den øverste av disse strømbrytere kaldes »utgjerdstræet« og den nederste »landingstræet«.

Ogsaa paa mange andre steder i Laagen er der opført strømbrytere eller brygger av forskjellig konstruktion for notfiskets skyld, og da særlig ved notkastenes nedre ende for at lette landdragningen. Undertiden er byggematerialet blot løse stener, undertiden er der hertil føiet et gjerde, tettet med granbar, som maa

¹ Det største fisketræ paa Knuvelen blev for ca. 10 aar siden betalt med kr. 50 paa roten i skogen.

opføres paa nyt hvert aar, mens strømbryterne av sten er permanente anordninger.

For at noten paa det strømhaarde Knuvelenvarp skal følge godt efter bunden er der paa hver av dens ender til undertelnen fæstet en ca. 3 kg. veiende eggformet sten, gjennem hvis midte er boret et hul og indsat en jernbøile. Denne sten bærer navnet »darre«.

Paa grund av den usedvanlig sterke strøm paa dette fiske-



Fig. 20. Nottrækning paa Knuvelen. Paa grund av den stride, hurtige strøm gaar det i springmarsj

sted utkræves ogsaa et meget stort mandskap til notdragningen, nemlig ikke mindre end 12 mand, hvis arbeidet skal utføres helt tilfredsstillende (se fig. 21).

For disse 12 mand, som ofte maa ligge længere tid og vente paa sildens ankomst, er der like indenfor varpet bygget en større tømret aarestue med sengeplads til alle mand langs væggene og en gammeldags ljøre i taket.

Da fisket foregaar væsentlig om natten, maa der stadig holdes vagt til at passe paa silden naar den kommer, hvilket kan merkes ved fangsten i de tæt ved varpet staaende lagesildmæler.

Har der saa vist sig en større mængde sild i mælerne, pures alle mand hurtigst ut. Baaten, hvori noten ligger færdig, gjøres klar og noten kastes ut, og saa gaar det i rivende fart nedover elven; fiskerne øker den voldsomme fart ved roning endnu et litet gran, og folkene paa land springer med landtauet som om det gjaldt livet for at holde trit med dem i baaten, og paa faa minutter er hele varpet faret over. Baaten roes derefter ind

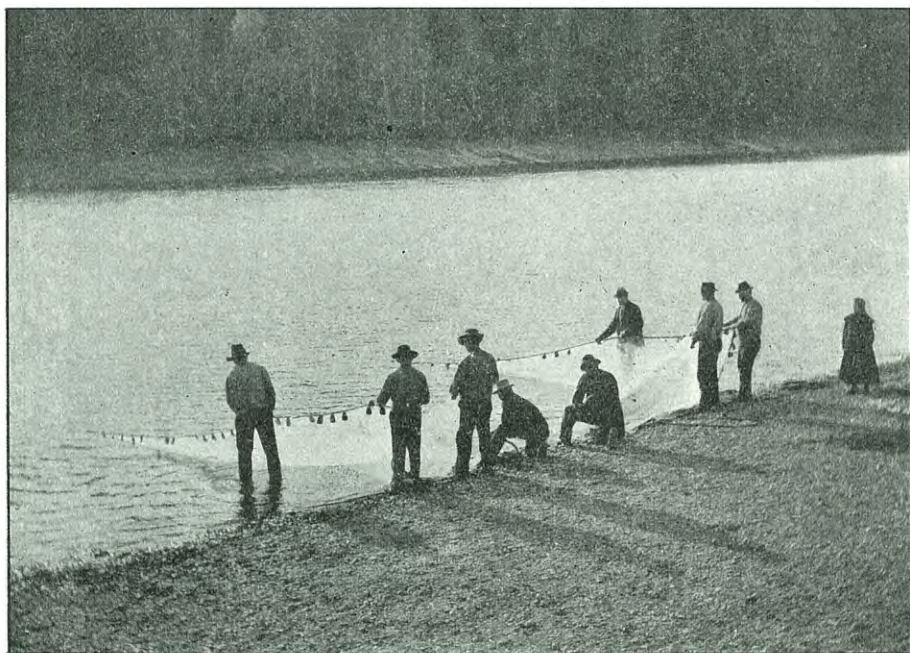


Fig. 21. Inddragning av noten paa Knuvelen

like overfor »landingstræet«, og saa kommer den tungeste og vanskeligste del av hele arbeidet, at faa noten halt ind før den faar drevet nedenfor dette, og paa dette punkt er det den store folkehjælp trænges. Selv 12 mand faar da arbeide mere end nok, om der er en større mængde sild paa opgang.

Men er notdragningen paa Knuvelen et tungt og slitsomt arbeide, saa er fangsten til gjengjæld ofte betydelig, og varpet maa regnes blandt de aller bedste i Laagen.

Fra lang tid tilbake er fiskerne paa Knuvelen organisert som en forening: »Knuvelens fiskerforening«, hvis strenge, men

humoristisk avfattede lover findes opslaat paa væggen i fiskebuen, hvilke gir en meget detaljeret fremstilling av hvorledes hvert medlem har at forholde sig under de forskjelligste forholde.

Til Knuvelen fiskevarp hører en »fiskejournal« av anselig størrelse med dagbok, indkjøpt for 1 spd. og 24 sk. 1849, i hvilket aar der paa Knuvelen gjordes et ualmindelig rikt fiske, nemlig 300 tønder. Av dagboken fremgaar videre, at særlig gode

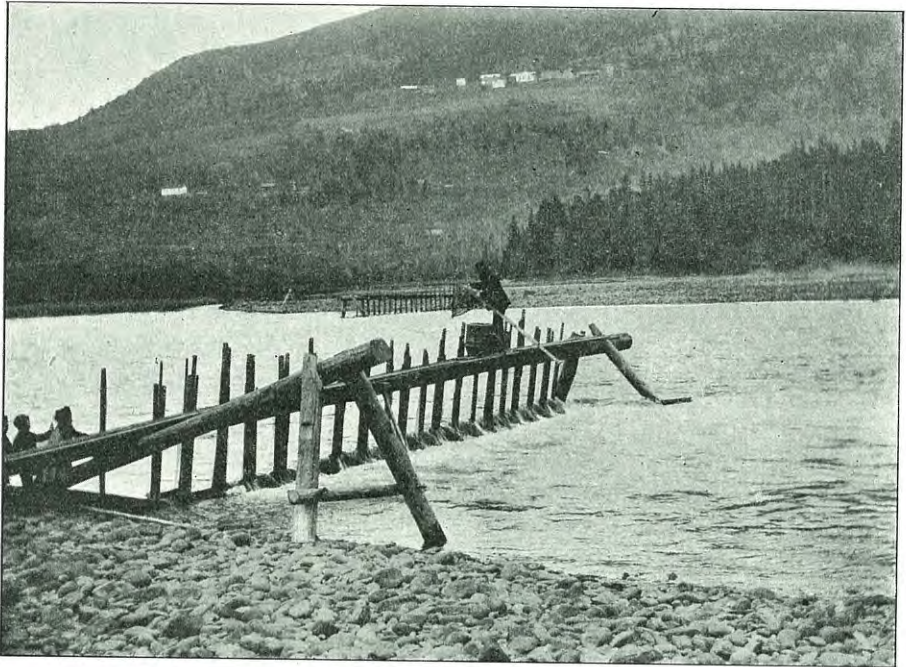


Fig. 22. Mælkrak (til fangst av lagesild) paa knuvelen

aar var 1868 med 154 tønder, 1869 med 181 tønder, 1905 med 157 tønder. I 1912 skal der ogsaa ha været et udmerket sildefiske paa Knuvelen uten at nærmere opgaver over fangsten kan meddeles.

Fisket paa Knuvelen eies av Røine, Børud, søndre Høy, Børke, Onsum og nordre Jørstad. En fiskegrund ved den søndre ende av Sundgaardsvolden, hvorpaa findes plads til 2 mælkrakker, tilhører gaarden Vedum.

Mælkrak er en slags gjerdelignende indretning — meget lik de forannævnte utgjærds- eller landingstrær —, hvori er opstillet

en række lagesildmæler (ruser), som lagesilden gaar ind i. Mælkrakkene til fangst av lagesild svarer altsaa til teinlagene hvori ørreten fanges. De første opstilles dog i langt mindre strid strøm end teinlagene, omend paa de mest strømhaarde steder, som lagesilden formaar at passere.

Ogsaa mælkrakkens skelet dannes av en lang 1—2 m. over vandflaten horizontalt-løpende tømmerstok. Paa den mot



Fig. 23. Lagesildmælen tømmes. Ved siden av manden paa krakken staar en »snik«: kurv til at bære fisk i med en krum hank, som lægges over skulderen

strømmen vendende side er fastspikret en hel del vertikalt-stillede lægter, alle i en afstand fra hinanden, som er lik mælernes bredde, saa disse bekvemt kan gli ned i aapningene.

Selve mælerne er en slags korte garnruser, trukket over et skelet av vidjer. Den firkantede ramme, hvortil de er fæstet, er gjerne 45—50 cm. paa hver side, og rusens dybde ca. 60—70 cm. To av ruserammens sider er forlænget til 2 ca. 2 m. lange armer, ved hjælp av hvilke mælerne kan skyves op og ned i krakkene.

Oppe paa tømmerstokken eller paa siden av den er der fastspikret en bred planke, saa man uten vanskelighet kan gaa ut over krakken og tømme mælerne for sild.

For at disse skal slutte godt nedentil er der langs bunden anbragt et mot lægterne støttet smalt bord. Likeledes er aapningerne nærmest land godt tættet med granbar, saa silden ikke kan faa smyget sig forbi paa krakkens indside.

Antallet av mæler paa hver krak kan variere mellem 12 og noget over 50, sædvanligvis er antallet 12—30.

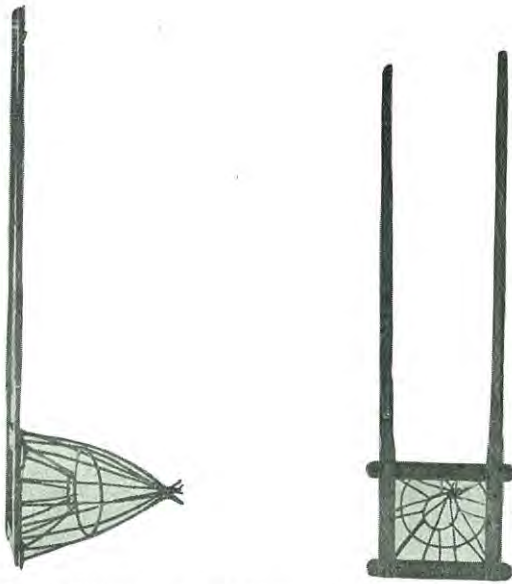


Fig. 24. Lagesildmæl set fra siden og fra indgangsaaapningen

Den dybde hvori mælerne sættes kan variere mellem 20 cm. nærmest land og like til $2\frac{1}{2}$ alen (ca. 157 cm.) ytterst.

I mælerne gaar lagesilden saavel om natten som om dagen, og undertiden — særlig om dagen — i saadan mængde at der knapt nok er plads til flere. Ogsaa i de nærmest land paa ganske grundt vand staaende mæler gaar silden ind, blot indgangsaaapningen staar under vand.

Naar mælerne skal tømmes for fisk, gaar en mand ut paa krakken og trækker ruserne op, den ene efter den anden, idet han ryster fisken ut gjennem indgangsaaapningen ned i en medbragt »snik« (kurv med en krummet hank til at bære over

skulderen, se fig. 23) samtidig med at han omhyggelig plukker ut alle av strømmen medførte blader, som ofte kan være til stor gene for fangsten. Er fisket da rigtig godt, kan det hände at han maa begynde at tømme den første mæl i rækken, saasnt han er færdig med den sidste.

Hver mæl tar indtil 1 setting (ca. 8 liter).

Dette mælefiske skal i tidligere tider ha været mere i bruk end det er nu, da der sedvanlig opsættes ca. 12 mælkrakker paa 6 forskjellige steder i Laagen.

Det kvantum lagesild, som opfiskes i mælerne, utgjør forøvrig kun en ganske liten del av den samlede fangst av lagesild i Laagen. I de aar, hvori lagesildens opgang varer længe og silden gaar »tyndt« saa der intet forslag er i nottfisket, er mælefisket dog av megen betydning.

Midt mellem den sydlige del av Øvstedalsvolden og den østre elvestrand ligger den lille holme »Klubben«, hvorfra drives noget mælefiske. Tidligere skal der ha været et notvarp paa holmens østside. Fisket tilhører Hovegaardene.

Ret over for Knuvelens notvarp ligger den ca. 150 meter lange ø »Øira«, paa hvis vestlige side findes et notvarp: Øiravarpet (med utgjerds- og landingstræ). Paa øens vestside findes 2 mælkrakker.

Fisket paa Øira er av ganske stor betydning. De tilhører de 4 gaarder: Gustum, Fliflet, Lundgaard og Raanerud.

Paa Øira stod i den katolske tid et litet kapel (se fig. 25), hvori fiskerne holdt gudstjeneste i fisketiden om høsten. Efter reformationen blev det flyttet til Faaberg prestegaard, og for en del aar siden overført til Sandvigs samling i Lillehammer og staar nu paa Maihaugen ved Lillehammer. Indvendig paa en av stökkene i væggen er indskaaret en latinsk indskrift, som viser at kapellet blev indviet av biskop Gunnar av Hamar 18. septbr. 1459 til ære for St. Maria og St. Olaf.

Et kort stykke længer nord paa elvens østside ligger Hove-movarpet, som tilhører Hovesveen, Veltberget, Stor-Hove og Sør-Hove.

Litt nordenfor dette varp ligger Balbergevjens notvarp litt indenfor odden av Balbergøen, som under almindelig vandstand nu for tiden er landfast med Laagens østre strand. Først ved megen høi vandstand avskjæres forbindelsen med land, idet en liten arm av Laagen: Skrøla gaar indenfor øen og forbinder sig med Balbergevjen. Fisket paa dette varp er av mindre betydning. Varpet tilhører Sør-Hove og Hovesveen med en halvdel hver.

Like nordenfor det punkt hvor Skrøla tar sin begyndelse er Skrøla-varpet, hvis fiske ogsaa er av mindre væsentlig be-

tydning, det eies av Sundgaarden og Balberg med en halvdel hver.

Straks ovenfor Hellberget like nord for Sundgaarden ligger den lille holme Sundgaardsøira, hvor der staar en mælkrak (udmerket mælestøe). Fisket tilhører Søgard-Jørstad.

Paa Sundstranden (paa elvens østre bred) ret over for Sundgaarden ligger Sundhølen-varpet, som hører til Søgard-Jørstad.

Ved Brusveen, like nord for Gausas utløp i Laagen, har der enkelte aar været drevet mælefiske.



Fig. 25. Kapellet som i den katolske tid stod paa Øira

Paa den sydvestre side av Tiljarnøen (uttales nærmest Kjiljan) midt i Laagens hovedløp findes rester av det gamle Madsvarp.

Paa den østre side av denne ø er et varp som heter Hoveveita-varpet, hvor der er godt fiske, naar vandstanden er høi. Det hører for den ene halvdels vedkommende til Nord-Hove, mens Melle-Hove og Sør-Hove eier $\frac{1}{4}$ hver. Her findes 2 mælkrakker paa østsiden, som eies av Søgard-Jørstad.

Ved Tiljarns nordvestre side ligger det lille smale rev (eller holme) Vastlaus, paa hvis østlige strand, ret over for Stenkisten,

findes et varp: Vaslaus-varpet (eller Skoro-varpet) og like i nærheten Rundtomrev-varpet, hvorav det første eies av Søgard-Jørstad og Brunlaug med en halvdel hver. Nord-Hove deltar i fisket mot at svare landslod til Søgard-Jørstad. Paa Tiljarnstrandens vestsida staar der 2 mælkrakker, som tilhører Søgard-Jørstad.

Ca. 200 m. ovenfor Vaslaus igjen staar en mælkrak paa Rundtommodden, som er den øverste mælkrak til fangst av lagesild i Laagen paa vestsiden.

Brunlaug-varpet, som ligger nordenfor Brunlaugbroen paa elvens østside, har ikke været brukt paa nogen tid. Det eies av Brunlaug (Faaberg kommune).

Det like nordenfor liggende Lort-varp eies av Brunlaug, Nord-Hove, Sorgendal og Hamarseng med $\frac{1}{4}$ hver.

Nærmest nordenfor paa elvens østre side ligger Skogsanden-varpet (tilh. Skog).

Ovenfor dette igjen, paa samme side av elven, ligger Hove-varpet, som skal være godt, naar Laagen er stor. Det har været lite brukt.

Nærmest ovenfor Brunlaugbroen paa vestsiden ligger Blaa-tarmrud-varpet (tilh. nedre Dahl).

Bottom-varpet, som ligger like nordenfor paa samme strand, tilhører øvre Dahl.

Videre litt længer nord paa vestsiden av elven ligger Drøtten-varpet, som ogsaa eies av øvre Dahl.

Ca. 1 km. nordenfor Brunlaug bro paa gaardene Dahls og Skogs grund begynner elven at bli saa storstenet og ujevn og strømmen saa strid, at de forannævnte fiskeredskaper til fangst av lagesild ikke længer er anvendelige, hvorfor man her er gaat over til fiske med høver, hvilket væsentlig drives fra baater forankret ute i strømmen, for en mindre del ogsaa fra land.

Den første forberedelse til dette fiske er at man paa fiskepladsene ute i elven utlægger en del tømmerstokker forankret i store, indtil en mandsløft tunge, stener, som man endog gjør sig den umak at gjennembore for at forankringen skal bli mest mulig sikker og varig. Herav uttrykket at fiskeren »staar paa stok«, naar han driver hovfiske fra baat.

De til hovfisket efter lagesild — »sildestanging« kaldes fiskerne det — benyttede høver (se fig. 26) har følgende dimensjoner: bredde ca. 1.25 m., høide ca. 1 m., dybde henimot 1.5 m. Hovringen er forfærdiget av et stykke av et grantræ med to diamentralt utstaaende lange, tynde grener, som bøies sammen til en oval ring med en noget større bredde end høide og fastbindes til hinanden. Saadanne grankvister er meget seige og myke, saa hovringen under sin skrapen henover bunden let bøier

sig og følger alle ujevnheter. Fiskene kan derfor vanskelig faa anledning til at smette under. Før at gi hovringen en end større berøringsflate med bunden og hoven derved en større fiskeevne, idet lagesilden antages at holde sig tæt ved bunden, er hovringen, som man vil se av fig. 26, fæstet noget paa skraa paa hovstangen.

Selve stangen, der har tykkelse omtrent som en almindelig

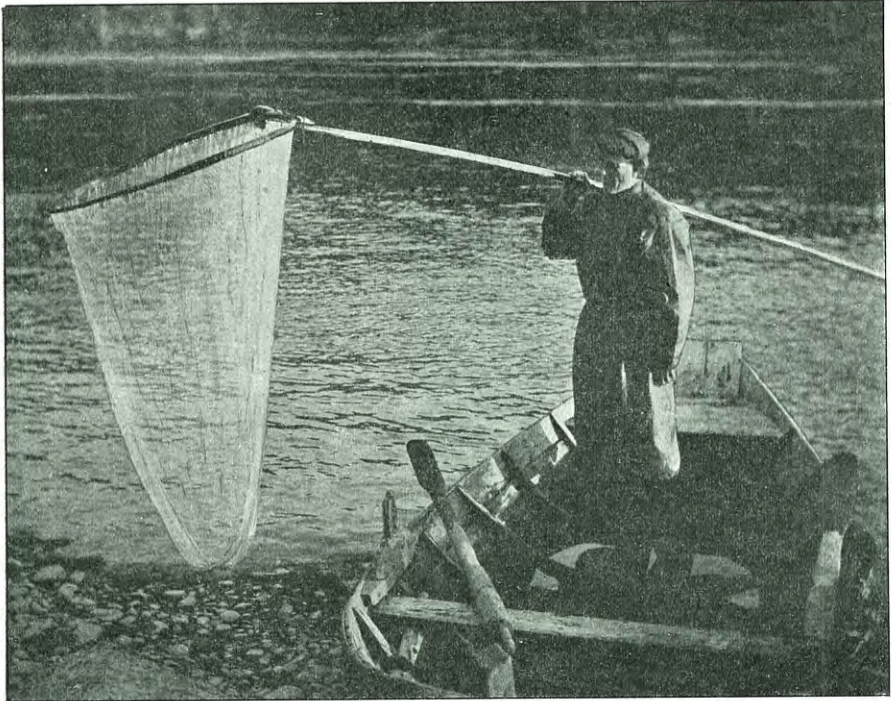


Fig. 26. Lagesildhov

kjælkestav, har sedvanligvis en længde av 13—14 alen (ca. 8.16—8.79 m.).

Den dybde hvori der fiskes er oftest 7—9 alen (ca. 4.40—5.65 m.).

En beretning om et besøk jeg i 1901 avla paa en av hovfiskepladsene i Laagen tror jeg bedst vil anskueliggjøre, hvordan dette fiskeri gaar for sig.

Det var allerede begyndt at bli temmelig skymt, da jeg sammen med en av hovfiskerne en aften i midten av oktober rodde ut fra pladsen Dalssveen, hvor han likesom de fleste øvrige i

nærheten fiskende hovfiskere pleiet ha sine aaffløier og hover stationeret.

Den lange hovstang hadde min fisker som vanlig anbragt langs efter baaten med den nærmest hoven staaende ende hvilende i en i baatens forstavn opstillet trækloft, saa selve hoven hang foran og utenfor baaten. Paa denne maate undgik han at hindres i sine bevægelser av hoven, som jo er vanskelig stuvbar i en



Fig. 27. Fiskere som gjør sig istand til at dra ut paa »sildestanging«

saadan liten baat, hvad var av megen vigtighet, da den sterke strøm i elven paa dette sted i høi grad vanskeliggjør roningen.

Det blev en krydsning paa kryds og tvers for mest mulig at undgaa de strideste strømstykker og utnytte bakevjerne. Heldigvis var min roer like saa godt kjendt i denne del av elven som hjemme paa stuegulvet, saa det varte ikke længe, før vi var i høide med de første av tømmerstokkene, som anvendes til at tjore baatene i. En kort roning videre, og saa la vi til ved en stok midt i elveløpet, som han hadde utset sig til fiskeplads

denne aften, og fastgjorde aaffløien baade i for- og bakstavn i nogen paa stokken anbragte jernører, og saa var alt færdig til at fisket kunde begynde.

Vor baat var den første paa pletten denne gang. Imidlertid traf vi dog en konkurrent, som var kommet før os. Det var en storskarv, som fløi op fra en av fortøiningsstokkene længere oppe, mens vi holdt paa at gjøre fast. Denne høst var der merkelig

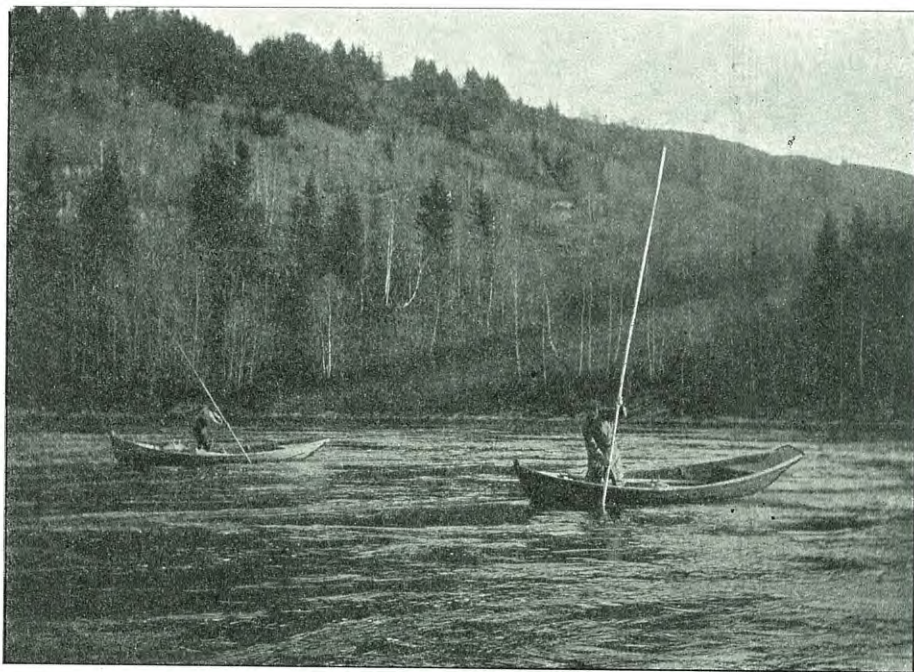


Fig. 28. »Sildestanging«

nok adskillige av dem at se i Laagen, mens de i almindelige aar er en ren sjeldenhet at træffe paa der.

Efter at jeg hadde sat mig i forstavnen for at være mindst mulig i veien, gaar min fisker frem i forenden, strækker hoven saa langt opover mot strømmen han formaar, og slikker den paa skraa ned mot bunden, hvorefter han fører den langs denne nedover strømmen, idet han samtidig gaar mot bakstavnen av baaten. Først naar han har skrapet bunden saa langt nedover han kan naa med hovstangen, hæver han hoven mot overflaten og trækker den ind i baaten for at tømme den for sit indhold.

Fra det øieblik hoven sættes mot bunden og indtil den trækkes ind, maa der hele tiden øves et ganske betydelig tryk paa hovstangen, for at hoven skal bevæge sig henover bunden med noget større fart end strømmen, ellers vrænger den sig og fanger intet.

Naar silden er helt ut av hoven, svinger fiskeren den lange hovstang rundt i luften, saa hoven igjen vendes mot forstavnen, hvorefter han gaar frem i denne og begynder manøvreren fra nyt av.

Min fisker behøvde dog ikke denne gang at tømme hoven, ti der var ikke en eneste fisk i den og heller ikke i de paafølgende 7 hovdrag. »Det er for lyst endnu«, forklarer han mig, »vi faar nok ta en liten hvil, saa kommer nok fisken«.

Mens vi sitter der og venter paa mere mørke og bedre lykke, dukker den ene aalfløi efter den anden op i skumringen nedenfor os, alle utstyret paa samme maate som vor med hovene liggende i trækløften i forenden, kun med den forskjjel at der var blot en mand i hver baat, hvad der altid pleier være, da en nr. to nødvendigvis maa bli i veien, hvor han saa maatte finde paa at anbringe sig.

To av de nyankomne aalfløier fortøier i de nærmest liggende tømmerstokker og tar straks fat paa arbeidet.

Hele tiden hadde det duskregnet saa smaat; men nu tok regnet til at bli stridere og stridere og samtidig tiltok mørket hurtig; og saa mente min fisker at tiden kunde være inde til at gjøre et nyt forsøk, og det faldt bedre ut, ti denne gang fik han 3 sild, og senere stadig 2—3 og 4 om gangen. Endnu var det dog ikkè som det skulde være, kunde jeg skjønne.

Ved at brøle over til vor nærmeste nabo — det var nødvendig trods den korte avstand for at overdøve larmen av strømskvalpen og fra strykene — fik vi den besked at det gik ikke ham bedre end os.

Men regnet blev stadig tættre og mørket likesaa. Om kort tid kunde vi vanskelig længer skjelne omridsene av den nærmeste baat, kun den store hvite hov saa vi som et lysende punkt i stadig bevægelse hver gang den var oppe over vandets overflate. Naboen fandt det altsaa regningssvarende at fortsætte med fisket, kunde vi forstaa.

Ikke længe efter kunde vi bokstavelig talt ikke se en haand for os; men saa bedredes ogsaa fisket med en gang merkbart. 8—10 sild om gangen var nu det almindelige, og da lønnet fisket sig godt, sa min fisker. Undertiden kunde man dog faa meget mer, fortalte han videre, saaledes like til 2—3 liter i et hovtak, om man traf til at komme op i en riktig tæt stim. Det meste nogen hadde faat hittil iaar paa en nat var 23 settinger (1 sett. = 8 liter) og 27 paa en anden nat, hvilket regnes for meget godt

fiske; men i gamle dager skulde det ha hændt at en mand kunde ta like til 50 settinger om natten.

Forøvrig synes de meget lovpriste gamle dager i dette tilfælde dog ikke at ha overstraalet nutiden i nogen meget væsentlig grad, ti nogen tid senere samme aar tok en hovfisker 44 settinger paa en nat i Laagen.

Et slitsomt arbeide var det at staa hele natten med denne hovingen, fortalte han videre i en liten hvilepause. Særlig var det ubehagelig at vandet fra hovstangen randt op over armene, saa en tilslut ikke hadde en tør traad paa kroppen. De tre



Fig. 29. Grundhov til fangst av lagesild

mørkeste nattetimer pleiet de dog at hvile. Undertiden kunde fortjenesten være ganske god. En del gik dog bort til landslød til grundeieren, som paa dette sted hadde betinget sig $\frac{1}{4}$ av fangsten.

Efter en times forløp var jeg mere end fornøiet av min deltagelse i fisket. At sitte stille paa en fjæl i mørke i tæt duskregn og kulde uten at kunne se andet end nu og da en lys skygge av hoven, naar den streifet mit ansigt, det blir i længden kjedelig, og da jeg nu syntes jeg hadde set nok, eller rettere sagt gjennom forklaringer hadde faat en tilstrækkelig klar forestilling om hvad der foregik omkring mig, sa jeg tak for mig, og fik min læremester i hovfiske til at sætte mig i land paa nærmeste strand, hvorfra jeg efter meget besvær og efter at ha opbrukt indholdet

av en hel fyrstikæske endelig fik krabbet mig op paa landeveien i det værste mørke, jeg nogensinde har været ute i.

Før 1860 skal dette hovfiske, efter hvad gamle folk fortæller, ha været drevet paa en nogen anden maate end nu. Den gang var der paa 2 steder strukket et vidjebaand tvers over elven, det ene het »Skogsrand« efter gaarden Skog, det andet »Dahlsrand« efter gaarden Dahl. I hvert av disse vidjebaand var der



Fig. 30. Fiske med grundhov

fæstet 9—10 tømmerstokker, som baatene fastgjordes i under sildestangingen.

»Brukeren for da alle baatene over om morgenen og skjænte folkene«, fortalte den gamle eier av søndre Dahl mig i 1901. Formodentlig var brukeren da ute for at indkræve landslod.

Foruten fra baat foregaar der som foran nævnt hovfiske ogsaa fra land, men i meget ringe skala, med en mindre slags hov, den saakaldte »grundhov« (se fig. 29). Denne har i modsætning til den forannævnte store hov en fra siderne sterkt sammentrykt hovring med længdeaksen i hovstangens retning, hvilken

form selvfølgelig maa bli den mest hensigtsmæssige under fiske utover en skraanende strand (se fig. 30), idet en hov med en lang side vil kunne avskrape den størst mulige bundflate.

Lagesildfisket med hover er av liten betydning sammenlignet med de øvrige maater at fange lagesild paa i Laagen.

Det samlede kvantum lagesild som fanges paa Vingerum og i Laagen har det været forbundet med temmelig meget bryderi at faa bragt paa det rene, baade fordi fangsten drives av saa mange forskjellige fiskere, og end mere fordi de fleste av disse av hensyn til skattelægningen har været litet tilbøielig til at opgi hvad de har faat.

Imidlertid har jeg med velvillig assistanse av nogen av de med lagesildfisket i de omhandlede trakter bedst kjendte folk faat samlet saa paalidelige opgaver fra de fleste eller alle fangststeder i flere aar, at jeg mener at kunne uttale med temmelig stor sikkerhet, at den aarlige gjennemsnittsfangst for Vingerum og Laagen kan sættes til meget nær 1600 kvartiler eller 400 tønder saltet sild.

I 1901 var utbyttet ca. 1513 kvartiler eller 378,25 tønder, hvilket aar blev sagt at være noget under et middelsaar, mens fangsten i 1904 var ca. 1840 kvartiler eller 460 tønder, hvilket aar man den gang var enig om var noget bedre end et gjennemsnittsaar.

Enkelte aar fiskes dog langt mindre og i andre ogsaa betydelig mere. Det bedste aar i de senere tider, ja kanske i hele den sidste menneskealder var 1912, da der efter meddelelser i Lillehammeravisene og mottagne private opgaver skulde være fisket mellem 1000 og 1200 tønder, hvad vistnok ikke er nogen overdrivelse. Hertil kan føies, at der sidste høst (1916) antages at være fisket ca. 1000 tønder lagesild i Laagen og paa Vingerum tilsammen. Disse rike fangstaar rager dog langt op over alle andre vi har sikker kjendskap til. I 1860-aarene skal der ogsaa ifølge en meddelelse av prof. COLLET¹ være fisket »indtil 1000 tønder« lagesild (formodentlig refereres her til utbyttet i et enkelt aar).

Der har været sagt, at den samlede fangst av lagesild paa Vingerum gjennemsnittlig skulde være av omtrent samme størrelse som fangsten i Laagen. I de senere tider ser det efter mine undersøgelser ut som om fangstutbyttet som regel har været betydelig større paa det førstnævnte sted end paa det sidste. I det rike fangstaar 1912 blev dog den rent overveiende del av fangsten gjort i Laagen.

Naar fangstutbyttet paa Vingerum i de senere tider maa antages at være gaat betydelig frem paa Laagen-fiskets bekostning,

¹ R. COLLET: Meddelelser om Norges Fiske i aarene 1884—1901. Chra. Vidensk. Selsk. Forh. for 1903, no. 9, s. 141.

er aarsaken vistnok den, at der paa det førstnævnte strandparti stadig er blit opryddet nye notvarp, saa lagesilden stadig har faat mindre chancer til at slippe forbi op til fiskepladsene i Laagen.

Lagesildens omsætning og tilberedning. Den aller væsentligste del av den om høsten fangede lagesild saltes ned. Hertil anvendes hovedsagelig kvartiler ($\frac{1}{4}$ -tønder) og ogsaa en del ottinger ($\frac{1}{8}$ -tønder), hvorfor fangstutbyttet ogsaa i de fleste tilfælder beregnes efter førstnævnte maal, hvormed næsten altid menes kvarttønder av nedsaltet fisk i motsætning til »løskastet« lagesild, saa belegner fisken i den tilstand den ligger løst i eller netop uttat av fangstredskapene.

Av 3 tønder »løskastet« sild faaes efter flere fiskeres opgivende 2 tønder saltet vare, efter andres av 4 tønder løskastet 3 tønder saltet vare, idet fjernelsen av indmatea og den omhyggelige pakning av silden lagvis medfører et tilsyneladende svind av respektive 33 eller 25 $\frac{0}{10}$.

I den tid fisket staar paa sitter gjerne al den kvindelige hjælp, som kan opdrives paa gaardene, og ofte ogsaa en del leiet hjælp, og ganer og lægger silden ned. Selve ganingen utføres med et enkelt greb med fingrene uten hjælp av kniv. Kun gjæller, mavesæk og tarm fjernes; buken aapnes ikke.

Rognen lar man bli sittende i, hvis fisken endnu har den i behold, hvad næsten alltid er tilfældet, og den sættes megen pris paa av skjønnere.

Hvis fisken varierer betydelig i størrelse, saltes gjerne de store for sig, og de smaa for sig. De største vurderes høiest og betales bedst.

Prisen for et sildekvartil var i de nærmeste aar efter 1900 kr. 8 a 10. I de sidste aar har den været like op til den 3-dobbelte.

Efterspørslen efter sildekvartiler har alltid været sterk og kan sjelden helt tilfredsstilles. Kjøbmænd og andre maa som regel bestille dem lang tid i forveien hos fiskerne, om de skal være nogenlunde sikker paa at faa noget, og mangen gang hjælper heller ikke det, da fisket i enkelte aar slaar helt feil.

Den rent overveiende del av fangsten avsettes og forbrukes i Mjøstrakterne, noget gaar ogsaa til Kristiania og andensteds, hvor den for en stor del opkjøpes av folk som er tilflyttede fra Oplandene.

En meget betydelig del av fangsten forbrukes ogsaa paa de gaarder, hvor lagesildfisket om høsten foregaar, og danner der et viktig bidrag til husholdningen om vinteren.

Lagesildbestandens størrelse. Hvad mængden av lagesild i Mjøsen angaar, saa er jeg i stor tvil om denne har været væsentlig større i tidligere tider, end den er nu. De foreliggende

opgaver synes jeg ikke netop tyder paa tilbagegang. Høstfisket i nordenden av Mjøsen og i Laagen ser ialfald for de senere tiders vedkommende ut til at ha holdt sig nogenlunde paa det samme standpunkt, om det end likesom sommerfisket kan variere sterkt fra aar til andet. Naar enkelte varpeiere i Laagen klager over at der er betydelig mindre lagesild at faa i de senere tider sammenlignet med forholdene for 40—50 aar siden, saa kan dette muligens bero paa at der paa Vingerum, hvor der i de senere tider som foran nævnt er opryddet adskillige nye varp, nu fiskes meget mere lagesild end før i tiden, saa den i Laagen oppgaaende fiskemængde blir formindsket; muligens kan tilbakegangen av fangstluthyttet ogsaa skrive sig fra at elveleiet, hvor varpene ligger, i tidenes løp av strømmen, særlig under de store flommer, er blit forandret saaledes at fiskeriet paa dem er blit mindre indbringende end det var før i tiden.

Hvordan nu forholdet end er, enten lagesildbestanden er nogenlunde uforandret eller den er gaat tilbake, saa maa jeg dog anse det i høi grad ønskelig at lagesilden faar mere ro under forplantningen end nu er tilfældet. Der findes jo knapt nogen flæk i hele Laagen — Mjøslagesildens eneste gyteplads saavidt man vet — hvor den ikke efterstræbes med et eller andet fangstredskap, og at der ogsaa gjøres meget sterke indhug i bestanden er ganske utvilsomt, hvilket bl. a. tydelig nok fremgaar av hvad jeg foran har oplyst om alderen hos den fangede fisk, idet det jo er næsten bare 3—4-aaringer og overveiende 3-aaringer (eg. 3-somringer) som fanges. Det vil si, man fisker saa overordentlig sterkt at kun yngst faa fisker opnaar en høiere alder end 4 aar (somre). Jeg synes paavisningen av dette forhold maa virke som en sterk opfordring til at tilstaa lagesilden nogen beskyttelse eller fredning under dens gytning.

Er vandstanden i Laagen i fisketiden meget lav saa man faar rigtig »godt tak paa silden«, kan man, som forholdene nu er, let risikere at næsten hele den opstigende bestand av gytefisk blir fanget inden den faar avlagt sin rogn, hvilket da vil resultere i at den sildemængde som 3 aar senere kommer til at gyte blir meget liten, saa fisket blir i høi grad mislykket. Det ligger derfor ogsaa i Laagen-fiskernes egen interesse at spare en del av gytefiskene, saa de faar avlagt sin rogn, likesom det maa være ogsaa alle andre i Mjøsens lagesildfiske interesserte folk magtpaaliggende at saa sker. Ved en heldig gjennomført fredning av lagesilden skulde jeg tro der vilde være gode utsigter til at undgaa de fleste av de ikke sjelden forekommende aar med mislykket høstfiske, likesom man ogsaa burde kunne nære haab om at fangsten i de middels gode eller bedre aar blev noget forøket. Selvfølgelig er det en flerhet av omstændigheter som øver indflydelse paa lages-

sildstammens formerelse og utvikling, men den viktigste influerende faktor maa efter min mening dog antages at være utfaldet av selve rognavlægningen. Og like over for denne staar det utvilsomt i vor magt at gjøre forholdene langt gunstigere end de nu er, og det uten uforholdsmæssige utgifter eller særdeles følelige indskrænkninger i fisket.

Der er forskjellige maater man kan gaa frem paa for at beskytte lagesilden under dens gytning: for det første har vi totalfredning under hele gytetiden, som enkelte garnfiskere nede i Mjøsen har foreslaat. En saadan vilde efter min mening være ganske forkastelig, ti det er jo netop i den tid det lønner sig saa udmerket at fiske — paa 1 a 2 uker, ja mangen gang blot paa et par dager, fiskes der paa mange fiskepladser lagesild for flere hundrede, ja indtil flere tusen kroner —, mens garnfisket om sommeren er langt mere bekostelig og tidsspillende at drive, foruten at det i det hele tat er meget hazardiøst. Hertil kommer ogsaa den uheldige omstændighet at dette sidste fiskeri falder midt i den travleste onnetid, da arbeidsfolkene aller mindst kan undværes ved gaardsbruket. Efter hvad jeg har bragt i erfaring er nettoindtægten av lagesildfisket om sommeren for mange gaarders vedkommende derfor ogsaa meget ringe. Flere steder har man da i de senere aar, efter at arbeidslønnen er steget saa sterkt, lagt dette fiskeri helt paa hylden, da man fandt at det ikke lenger formaadde at forrente de høie daglønninger.

En anden maate at beskytte lagesilden under gytningen paa vilde være at fastsætte en kortere fredningstid, som omfattet en del av forplantningstiden i likhet med hvad man pleier gjøre for ørret, røie, sik og flere andre fiskesorter. Denne fremgangsmaate støter dog paa betydelige praktiske vanskeligheter, fordi lagesildens forplantningstid er saa kort, nemlig blot 1 til høist 2 uker, samtidig med at tiden for dens intræden varierer saa meget, at en eventuel fastsat fredningstid kan komme til enten helt at forhindre alt fiske i Laagen — jeg forutsætter at den ikke godt kunde være kortere end 1 uke —, eller den kan komme til at falde helt utenfor forplantningstiden, saa at fisken kan komme til at være helt tilendebragt naar fredningstiden indtræder. Hertil kommer ogsaa at fisket begynder og foregaar nogen dager tidligere i den nedre del av elven end i den øvre, saa at fredningen vilde komme til som regel at lede til en meget uretfærdig fordeling av fangsttiden og fangstutbyttet.

Endvidere vilde eierne av varpene paa Vingerum, hvor mere end den halve del av aarets fangst pleier trækkes ind, ingen indskrænkning komme til at lide i sit fiske, da dette her foregaar umiddelbart før den egentlige gytetid, hvilket selvfølgelig i end høiere grad vilde lede til misnøie blandt fiskerne i Laagen,

som vilde komme til alene at bære alle ulemper ved en saadan fast fredningstid.

Jeg vil dernæst nævne et tredje fredningsalternativ, som jeg synes medfører en retfærdigere fordeling av indskrænkningerne i fangsten end de foran nævnte fredningsforslag, nemlig en ukefredning i likhet med laksens ukefredning i sjøen og elvene.

Ved en 2 dagers fredning pr. uke, f. eks. lørdag og søndag — kortere kunde den vistnok ikke godt sættes om den skulde være til nævneværdig nytte — vilde vistnok de fleste av de fiskeriberettigede rammes av fredningen, dog helt retfærdig, eller helt praktisk vilde heller ikke en saadan 2 dagers fredning bli (med 2 paa hinanden følgende dager), idet fiskens tilgang paa en flerhet av fiskepladsene pleier være saa ujevn at den overveiende del, $\frac{3}{4}$ eller mere av den samlede fangst, hyppig trækkes i land i løpet av et par dager. Dette gjælder særlig fiskepladsene umiddelbart før og efter fiskens opgang i »Strømmen« (ved Trossetsanden), og disse fiskepladser er netop blandt de aller bedste. Følgen av en 2 dagers ukefredning vilde derfor medføre fare for at en flerhet av notvarpene fik, ialfald i enkelte aar, sit utbytte forringet til en liten brøkdel av det sedvanlige, hvad til trods for at dette misforhold i aarenes løp nok kan siges at ville bli utjevnet, dog maa ansees for en mindre heldig fordeling av ulemperne ved fredningen. Forsaavidt skulde det være mere praktisk at fastsætte 2 ukedager med længst mulig mellemrum, f. eks. søndag og onsdag, som fredningsdager. Ved en saadan ukefredning vilde lagesilden ogsaa gives flere chancer til at naa op til de øverste gytepladser i Laagen, hvorhen den i adskillige aar ikke naar op, eller ialfald kun i ganske ringe mængde, fordi fisket, særlig paa et par trange passager i elven, drives saa intenst at silden praktiskt talt ikke kan slippe forbi. At en større del av gytefiskene naar op til de øvre gytepladser, tror jeg er av den største betydning for fiskens reproduktion, fordi bundens ujevnhet paa disse steder gir den — trods megen efterstræbelse særlig med hover ogsaa i denne del av elven — dog mere ro til rognavlægningen end længere ned i elven.

Endelig vil jeg nævne endnu et 4de fredningsalternativ, som jeg tror vil passe særlig vel for de stedlige forhold i Laagen. Dette bestaar i fastsættelse av en fredningszone i en del av elven, hvor der findes gunstige gytningspladser, og hvor lagesilden da skulde være helt fri for efterstræbelse. Dette fredningsprincip anvendes oftere i utenlandske elver og vand, og efter hvad der opplyses med udmerkede resultater. Ved siden av at besidde fremragende effektivitet ansees zonefredningen at være den for de fiskeriberettigede uten sammenligning lempeligste form at utøve fredningen paa. I Laagen tror jeg der netop findes et elveparti,

som har de bedste betingelser for at kunne gøres til en for Mjøsens fiskerier nyttebringende fredningszone, det er den øverste for lagesilden tilgjængelige del av elven mellem Brunlaug bro og Øier grænse, et elvestykke der er ca. 2 km. langt og har mange gode gytepladser. Da lagesildfiskeriet for dette elvepartis vedkommende er av mindre betydning, fordi sterk strøm og ujevn storstenet bund i høi grad vanskeliggjør notdragning der, skulde jeg tro en erhvervelse eller i mangel derav en leie av fiskeretten ikke vilde falde særdeles kostbar, om Laagens, Vingerums og Nes's lagesildfiskere slog sig sammen om at bekoste utgifterne ved en istandbringelse av en fredningszone paa dette sted, hvilken efter min mening forøvrig burde gjælde ogsaa for siken, som i mindst like saa høi grad trænger fredning som lagesilden. Ogsaa som forholdene er nu, avlægger som regel en betydelig mængde lagesild sin rogn i denne del av elven, men den foruroliges meget av hov- og drivgarnsfiskere.

Den aller heldigste maate at hjælpe lagesilden paa under dens gytning vilde efter min mening utvilsomt være at kombinere en fredningszone med ukefredning, ti først naar man hadde sikret sig at en større del lagesild i alle aar fik komme op til de øvre gytepladser, vilde fredningszonen kunne formaa at utøve sin fredning til fuldkommenhet.

Mjøsreguleringen. Da der blandt fiskeriinteresserte synes at raade megen uenighet om hvordan den sidste Mjøsregulering vil komme til at invirke paa lagesildens gytningsforhold, tror jeg det kan være av interesse her at komme med nogen korte bemerkninger om denne sak.

I motsætning til hvad der fra andet hold er uttalt, mener jeg at reguleringen ikke vil komme til at øve nævneværdig indflydelse paa lagesildens forplantningsforhold.

Av de ca. 9 km., som lagesilden formaar at trænge op i Laagen, er det nemlig blot 4 km. hvor reguleringen i det hele tat vil kunne faa nogensomhelst indflydelse paa vandstandsforholdene, og av dette elvestykke er det igjen blot den aller øverste 1.5 km. som kan ansees anvendelig som gyteplads for lagesilden, da det nedenfor liggende parti er for langsomt flytende og har for uren bund med for sterk vegetation.

Altsaa, den hele forandring som reguleringen vil komme til at medføre blir at vandstanden i knapt $\frac{1}{4}$ av den til gytning anvendte del av Laagen for fremtiden vil bli en liten smule høiere i gytetiden end den under de nuværende forhold er, nemlig 30—40 cm. paa fiskegrundene paa Trossetsanden — de nederste gytepladser — med stadig avtagende mindskning opover elven av differansen mellem nuværende og fremtidig vandstandshøide, saaledes vil forskjellen paa Vaaløien bli ca. 20 cm., paa Lisanden vistnok omtrent 10 cm. o. s. v.

Sik (*Coregonus lavaretus*, v. *lavaretus*, LIN.¹)

Mjøsens sik har faat forskjellige tillægsnavn, dannet efter de forskjellige tider eller efter de forskjellige steder den fanges paa. Saaledes skjelner fiskehandlerne mellem Lillehammersik (som fanges om høsten i Laagen ved Lillehammer) og Minne-sik (som fanges ved juletider i Vormen og ved Minne). Videre kaldes den sik som om sommeren fiskes i Ringsaker, Vardal, Nes, Bundefjorden o. s. v. for St. Hans-sik, da fisket av den foregaar væsentlig

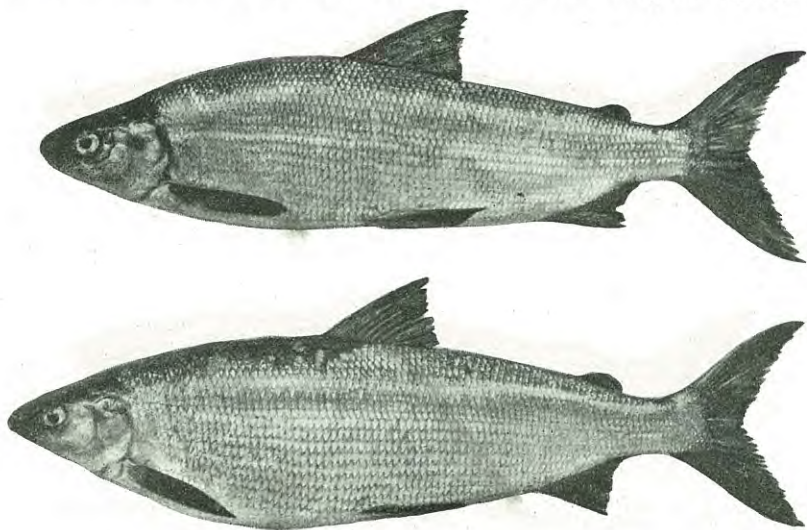


Fig. 31. »Minnessik« f. umiddelbart før gyftningen (dechr. 1916)
d. øverste ♂, d. nederste ♀. $\frac{1}{4}$ nat. st.

omkring denne tid av aaret. Mete- og pilkefiskene paa isen skjelner mellem 2 slags sik, nemlig »bondsik«, som gaar »tæt ved bond«, den er gjerne »liten, mørk og har sorte finner« og »opundersik«, som »gaar tæt opunder isen« og som skal være større (paa 2—3 mærker). En gammel Hamarfisker omtalte for mig en egen slags sik, som han kaldte »grønask«, som var grøn paa ryggen, og en fisker i Bundefjorden fortalte mig om en slags sik, som kaldtes »grønkesik«, som hadde grønne ekskrementer. Den var lys av farve og fangedes om vaaren i

¹ Mens professor R. COLLET bestemte Mjøsens sikform som *Coregonus lavaretus, lavaretus*, LIN. mener sikspezialisten prof. A. THIENEMANN i Münster i W., som jeg har tilsendt endel sik fra Mjøsen, at Vormen-racen bør benævnes *C. maræna* BLOCH var: *norvegica*, n. var. Videre skal oplyses, at han anser Vormen-siken for en fra Laagen-siken, ved gjællegitterets bygning tydelig adskilt, men meget nærstaaende varietet.

Bundefjorden. Fleresteds er »krøklesik« navnet paa en meget stor sort sik (op til 3—4 mærker), som har »maven fuld av krøkle«. En fisker opgir at den har »spidst tryne, stort hode og store øier.« Endelig har man i de sidste aar opstillet endnu en ny sikrace, nemlig »dypvandssik« (eller »dypsik«), som fiskes blot paa meget stor dybde, f. eks. ved Gjøvik og i Bundefjorden. Den skal udmerke sig ved stor fedme, være relativt meget stor og har som regel opblæst mave, naar den kommer paa det tørre.

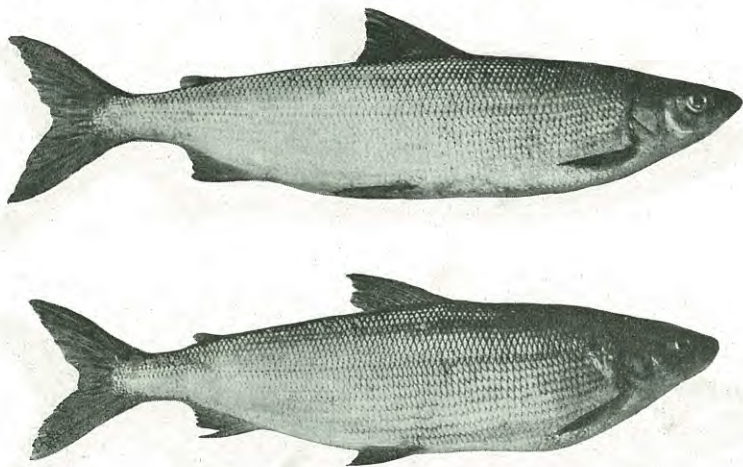


Fig. 32. »Lillehammersik« (Laagensik) f. kort tid før gytningen (3/10—05) d. øverste ♂, d. nederste ♀. 1/4 nat. st.

Siken findes utbredt overalt i Mjøsen i stor mængde baade i de noget grundere partier (dog ikke i Akersviken om sommeren) og pelagisk ute over de største dybder, hvor man i stille veir hyppig kan se stimerne vandre hen nær overflaten, idet nogen enkelte fisker i de oftest store stimer til stadighet stikker hodet op over vandflaten paa en for denne fiskeart saa karakteristisk maate, at en kyndig fisker aldrig tar feil av arten, ialfald for voksne eksemplars vedkommende. Bemerkes maa det at stimer av de unge 1—2 aar gamle fisker — i motsætning til hvad tilfældet er med de samme aarsklasser av lagesild — temmelig hyppig vandrer saa nær ind mot strandbreddene at de blir fanget i nøtene.

I gytetiden vandrer siken ogsaa op i Laagen indtil grænsen mellem Øier og Faaberg (ca. 9 km. ovenfor Lillehammer) og ned i Vormen i større mængde, mindst 4 km., og i mindre antal endnu meget længere ned; men saavidt jeg ved gaar den aldrig

regelmæssig op i andre av de i Mjøsen faldende elver, dog hver høst ind i Akersviken.

Den almindelige størrelse paa den sik som fanges i Mjøsen og dens gyteelver pleier være 375 à 500 gr., med en længde av 32—40 cm., og oftest er vegten omkr. 500 gr. Forøvrig er størrelsen noget ulike paa de forskjellige fangststeder: i Laagen, hvor siken i det hele er av meget jevn størrelse, pleier man regne at der almindelig gaar 14—15 sik paa bismerpundet, altsaa skulde fiskens gjennemsnittsvegt her være ca. 400—430 gr. Enkelte aar naar siken er særlig liten gaar der 16—17 sik paa bmpd. Ved Minne og i Vormen regner man at der gaar almindelig 12 sik paa bmpd. d. v. s. at fiskens gjennemsnittsvegt er 500 gr.; men ved fiskets begyndelse, da de største fisker fanges, pleier der gaa 10—11 paa bmpd., altsaa er gjennemsnittsvegten da ca. 545—600 gr. (lgd.: 36—41 cm.)

Under sikfisket i Laagen er det megen sjelden at faa en fisk som veier saa meget som 750 gr. Rent undtagelsesvis faaes nogen større. De største som har været fisket paa Trossetsanden har saaledes blot veiet 1.25 kg.

Ved Minne og i Vormen faaes ikke sjelden sik paa omkr. 1 kg. og en og anden større like op til 2 kg.

Den sik som fanges under notfisket om sommeren paa Ringsaker og andensteds er gennemgaaende betydelig mindre end gytefisken, som fanges høst og vinter, idet meget av den skal være paa en mark, og adskillig ogsaa derunder.

Nogen videre forskjel i længde mellem hun- og hanfisker synes der efter mine undersøkelser av Mjøs-siken ikke at være; men hunfiskene er ved gytetidens begyndelse noget veltigere end hanfiskene og let kjendelig fra hanfiskene ved sin større bredde, og som regel kan man allerede meget tidlig paa høsten blandt utvoksen fisk bestemme kjønnet ved hjælp av denne ydre karakter, forutsat at de skal gyte samme høst.

Av aarsringene i skjællene har jeg fundet at Mjøs-siken har en, til norsk sik at være, omtrent middels hurtig vekst, hvad stemmer godt overens med at denne sikstamme ogsaa med hensyn til kvalitet og vegt maa bli at karakterisere som en fisk av gjennemsnittsværdi blandt norske sikstammer. Et aar gammel har jeg fundet at dens gjennemsnittlige længde er 7 cm. (ikke sjelden blir den dog op til 12 cm.), 2 aar ca. 14 cm., 3 aar ca. 20 cm., 4 aar ca. 26 cm., 5 aar ca. 31 cm., 6 aar ca. 34 cm. og 7 aar ca. 36 cm. Den vokser altsaa relativt meget hurtig i de første 4 aar med ca. 6—7 cm. om aaret, hvorefter veksten jevnt og temmelig hurtig avtar med tiltagende alder (se fig. 6). Dette er efter mine undersøkelser forøvrig netop den almindelige voksemaate for de norske sikstammer.

17	cm.	2																	
18	»	2																	
19	»																		
20	»																		
21	»		333																
22	»			4															
23	»																		
24	»			4															
25	»																		
26	»			4	5														
27	»			444	5	6													
28	»			444	555														
29	»				5555	6													
30	»				555555	66													
31	»				5555	66													
32	»				555	66	7												
33	»				5														
34	»					666666		8	10										
35	»					6666	7	8											
36	»				55	6		88											
37	»					66666666	7	8											
38	»					6666													
39	»																		
40	»							8	10	11	12								
41	»								10										
42	»									11									
43	»																		14
44	»																	13	

Tab. 3. Aldersbestemmelse av sik. Mjøsens midtre parti høsten 1901

	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
30	cm.	5					
31	»	5555	5555	6			
32	»	5555	555	66	66		
33	»	55		666	66		
34	»	55		66	66		
35	»	55	5	6	6		
36	»	5		66	6	7	
37	»			6		77	77
38	»				66		8
39	»			6			8

Tab. 4. Aldersbestemmelse av sik. Laagen ^{19/10} 1908.

Av hostaaende tabel 3 og 4 over Mjøs-sik vil man faa et nogenlunde korrekt billede av sammensætningen av de aars-

klasser som almindelig fanges i Mjøsen, nemlig 5-aars- og 6-aaringenes, og videre vil man faa et nogenlunde rigtig udtryk for de størrelsesgrupper, som i Mjøsen almindelig fanges under høst- og vinterfisket, hvis man i tabellene ser bort fra alle fisker under 30 cm.s længde. Ti næsten altid er 5- og 6-aaringene i stor overvegt blandt fangstutbyttet, d. v. s. 1ste og 2den gytende aarsklasse dominerer. Sandsynligvis er forholdet følgende: De fleste siker gyter i Mjøsen (likesom i flere andre vand jeg har undersøkt) første gang 5 aar (somre) gamle og kun enkelte allerede



Fig. 33. *Mysis relicta* (nat. st.) uttat av en abbornave

i 4-aars alderen, vistnok blot hanfisker. Formodentlig gyter en del av dem ikke før i 6-aars alderen. Disse sammen med dem av forrige aars 5-aaringer, som undgik fangstredskapene, utgjør saa den anden hovedgruppe blandt de fangede aarsklasser. Ældre aarsklasser synes efter mine undersøkelser som regel at være saa sterkt reducert i antal at de kun i ringe grad øver indflydelse paa totalfangsten i gytetiden, se tab. 4, som vistnok gir et normalt billede av aarsklassesammensætningen under dette fiske.

Sikens næring i Mjøsen synes i fiskens 2 første leveaar at bestaa hovedsagelig av smaa pelagiske krebsdyr, tildels ogsaa av smaa myggelarver og pupper. 7 smaa sik (10—13 cm. lange, — kaldes av fiskerne »sikæling« —) fisket ¹⁶/₁₀-04 ved Lillehammer, fandt jeg alle hadde *Bosmia obtusirostris* i tusenvis av eksemplarer, tillikemed nogen faa procent *Daphnia galeata*, i ventrikelen. 3 andre »sikælinger« av en længde av 10—12 cm., fisket ¹⁸/₅-03, indeholdt alle levninger av smaa chironomidepupper.

Ogsaa for den utvoksne sik spiller tydeligvis de pelagiske krebsdyr en vigtig rolle, ialfald i sommermaanederne, se hostaaende tabel nr. 36, 37, 39 og 41—46, som alle 9 viser at ha ventriklerne væsentlig fyldt av *Bythotrephes longimanus* og *Daphnia galeata*. Ogsaa den store delvis pelagisk levende *Mysis relicta* (fig. 33) fandtes i betydelig mængde hos 3 fisker fanget 8 og 12 september.

I forholdvis ringe antal (høist 13) fandt jeg amphipoden *Pallasea quadrispinosa* (fig. 34) hos 7 fisker fanget i april og september, saa denne for Mjøsens abbor, steinpurke, harr og lake saa viktige næring synes at indta en mindre fremtrædende plads paa sikens spiseseddel.

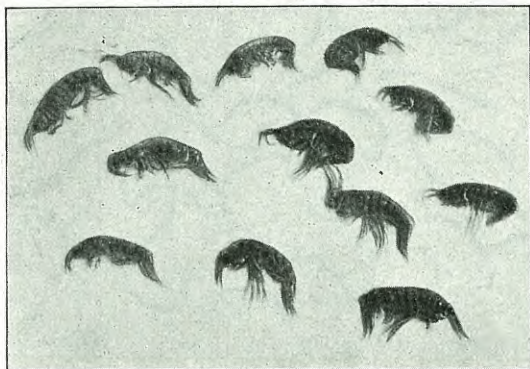


Fig. 34. *Pallasea quadrispinosa* (nat. st.) uttat av en abbormave

En langt viktigere rolle som næring for siken spiller en anden gruppe av smaa bundorganismer, nemlig larver og pupper av forskjellige slags myg tilhørende slektene *Chironomus* (plumosusgruppen) og *Tanytus* (fig. 35)¹. Ikke mindre end 13 av de undersøkte fisker indeholdt saaledes larver av Chironomider og oftest i meget betydelig antal, like til ca. 2,200 eksemplarer (se nr. 6—10, 49—50 og 52—55), og 26 av fiskene (nr. 11—35 og 45) pupper av en ganske liten chironomide og ofte i betydelig mængde (80—100 st). Efter mine undersøkelser ser det ut som om det er særlig disse pupper siken ved St. Hans tider gjør jagt paa, naar den ved denne tid søker under land og fanges i stor mængde i nøtene, og at dette viktige fiskeri for en meget væsentlig del

¹ Bestemmelserne er velvillig utført av prof. A. THIENEMANN MÜNSTER i W.

har disse myggepoppers tilstedeværelse at takke for sin lønsomhet. Ogsaa en ganske liten musling *Pisidium fossarium* (fig. 37)¹ av størrelse som en fugleert spiller en ganske viktig rolle som næring for siken, idet jeg har fundet den i ikke mindre end 12 av de undersøkte fisker, tildels i betydeligt antal (95—140 eksemplarer). Ogsaa smaa fisk, vistnok hovedsagelig krøkle og sjeldnere smaa karpefisker (se nr. 48, fig. 38) er av ikke uvæsentlig betydning som næring for siken i ældre alder. Foruten foran nævnte dyreformer fandt jeg i enkelte fisker ogsaa nogen faa eksemplarer

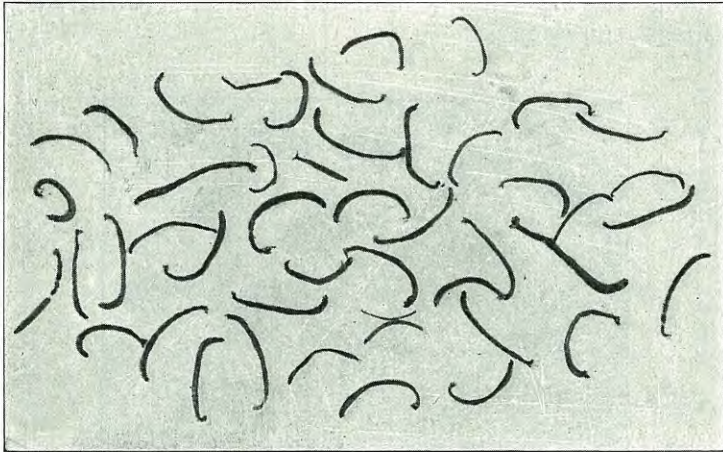


Fig. 35. Myggelarver (*Chironomus* sp. og *Tanytus* sp.) (nat. st.) uttatt av en sikkemave.

av en anden liten musling *Pisidium nitidum* og en liten snegle: *Valvata piscinalis*.

I en av de undersøkte fisker (nr. 47) fandt jeg 15 lagesildrogn, hvad viser at denne fiskeart som de aller fleste øvrige ferskvandsfisker ogsaa spiser fiskerogn naar anledning gives. Som nogen særlig fremtrædende rognetyv tror jeg forørig siken ikke kan karakteriseres, saaledes taaler den i denne henseende ingen-somhelst sammenligning med den yderst farlige rognetyv, harren. Paa lakens gytepladser pleier den dog være en sikker gjest, saa fiskerne fleresteds pleier utsætte garnene nær disse i den hensigt at fange sik.

¹ Bestemmelserne likesom av alle andre snegler og muslinger fra fiskemaver i dette arbeide er velvillig utført av lærer JOH. TIDEMAND—RUUD, Kragerø.

Mjøsens sik gyter til to forskjellige hovedtider, nemlig i tilløpet: Laagen i september—november, og i avløpet: Vormen i december—januar. Aarsaken til den forskjellige gytetid paa disse to steder er efter al sandsynlighet de to elvers forskjellige temperatur. Selv om siken ikke er i særlig høi grad ømfindtlig like overfor vandets temperatur — og aldeles ikke saa nøie som vistnok lagesilden er naar den skal gyte —, saa synes den dog at kræve at temperaturen ikke svinger utenfor visse ydergrænser, hvilke jeg forøvrig ikke ser mig istand til at

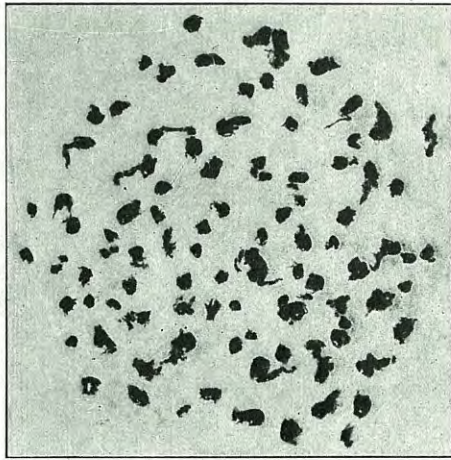


Fig. 36. Myggepupper (*Chironomus* sp. og *Tanytus* sp.), (nat. st.)
uttat av en sikmave.

opgi med nøiagtighet. Imidlertid ser det efter mine temperaturmaalinger i Mjøsen ut som om overflatetemperaturen i vandet ved Minne pleier være 2—5⁰ C. under sikens gytning paa dette sted. Formodentlig er forholdet nogenlunde det samme i Laagen under sikens gytning der. I den nedre del av Laagen har jeg flere ganger i begyndelsen av oktober under lagesildens gytning maalt en temperatur av 6—7⁰ C. og senere i maanedens betydelig lavere temperaturer, hvilket synes at stemme med foran uttalte formodning. I denne forbindelse kan det nævnes, at siken i den amerikanske innsjø Lake Ontario gyter ved en temp. av 4,5⁰ C. (40⁰ Fahr.)¹

Hvis min antagelse, at siken kræver omtrent forannævnte

¹ P. KIEL i Br. Goode, Fisher., Fisher. Industr. U. S., sect. I, s. 510.

temperatur, hvilket ogsaa stemmer med forholdene i andre av vore vand, maa den som høstgytende for at kunne gyte i Laagen nødvendigvis vælge tiden fra slutningen av september til henimot utgangen av november. Og likeledes maa den for at kunne gyte i Vormen vælge netop maanedene december—januar, idet temperaturen om høsten og vinteren synker meget langsommere i den sidste elv end i Laagen, fordi Mjøsen med sin meget store dybde avkjøles saa overmaade langsomt. Sandsynligvis har dette forhold i tidernes løp ledet til at danne to stammer av sik i

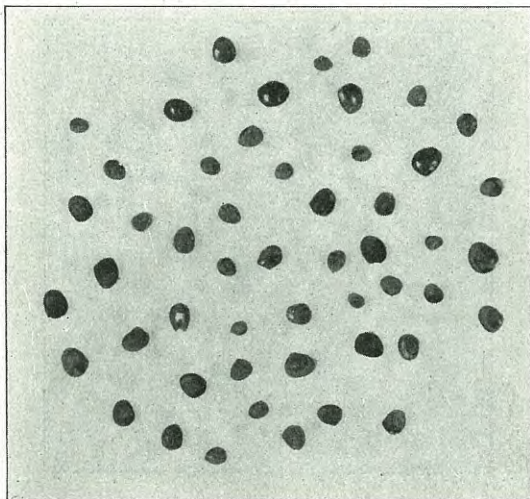


Fig 37. *Psidium fossarium* (nat. st.) uttat av en sikkvave

Mjøsen, hvorav den ene blir tidlig færdig til gytning, den anden sent. Under sikkfiske ved Hamar i november maaned har jeg fisket om hinanden sik, som allerede hadde gyt samme høst (antagelig Laagen-sik) og sik, som endnu ikke var færdig til at gyte, men som kunde sees at ville gyte samme høst (antagelig Vormen-sik).

Forøvrig er det vel sandsynlig at en del sik gyter ogsaa i selve Mjøsen, hvor gyttepladser dog ikke synes at være kjendt av fiskerne. Hos 3 sik, fanget i Akersviken ^{21-29/10-1902} fandt jeg følgende rognantal: 1) lgd. 40.5 cm., v. 0.65 kg. ca. 14,000 og 2) lgd. 40.5 cm., v. 0.75 kg. ca. 13,000 og 3) lgd. 36.5 cm., v. 0.50 kg. ca. 8,500.

Av Mjøsens sikkfiskerier i fiskenes gytetid er det som om høsten foregaar i Laagen det ubetinget viktigste.

I slutningen av august, oftest ved hestemarkens tid (28—29), pleier siken — enkelte fisker undertiden allerede ved midten av maaneden — at gaa op i »Strømmen«, som den nederste strøm i Laagen ret ut for Trossetsanden kaldes. Dette er indledningen til fiskets begyndelse i Laagen, som vedvarer like til lagesilden begynnder at gaa op, hvad oftest pleier ske en av de første dager i oktober, fra hvilket tidspunkt av alt arbeide lægges over paa

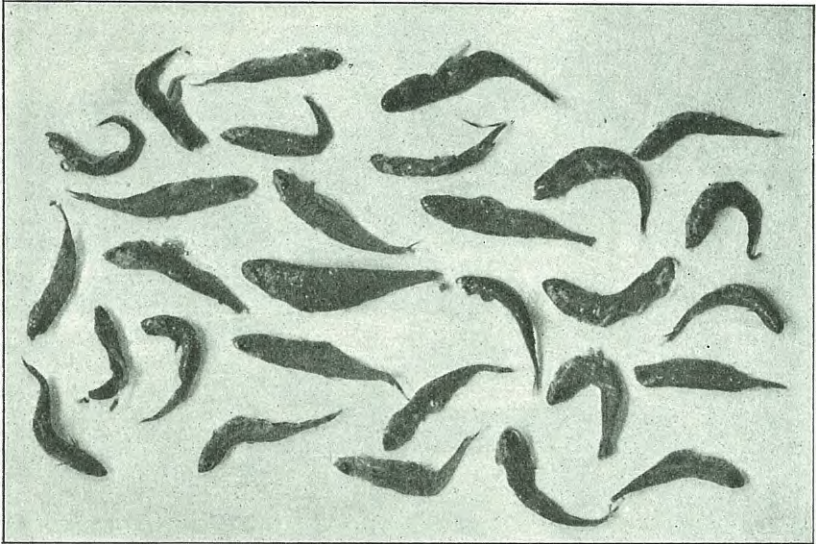


Fig. 38. Aarsyngel av en karpeartet fisk (nat. st.)
uttat av en sikmave

dette fiske, hvorunder dog ogsaa fanges en del sik. Efter lagesildens nedgang ved midten av oktober eller noget senere fiskes ogsaa noget sik, men meget mindre end før sildetiden. I tidligere tider skal der være fisket meget sik i Laagen ogsaa efter sildens nedgang.

De første gyteferdige fisker faaes i slutningen av september, og de sidste gytende iagttages endnu noget ut i november. Efter første uke av november træffes kun faa eksemplarer igjen i elven. Nogen antages dog at overvintre og fiskes under flom i mai maaned.

De fangstredskaper som brukes under sikkfisket i Laagen er not, drivgarn og hov. Av disse er igjen noten uten sammenligning det viktigste, idet den rent overveiende del av fangsten tages med dette redskap.

Siknoten som brukes i Laagen varierer noget i størrelse, idet den sammensættes av 10—12 tverstykker, saakaldte »teiner«, som hver er 8 alen (ca. 5 m.) lang. Noten blir saaledes 80—96 alen (50.24—75.36 m.) lang. Dybden er 12 alen (7.54 m.) og maskevidden 1 tomme (26 mm). Notkastene er gjerne forholdsvis korte, saa der i løpet av kort tid kan gjøres et stort antal kast.

De almindeligste brukte notvarp i Laagen for fangst av sik



Fig 39. Fiske med sik-drivgarn i Laagen

findes paa Trosset, Vaaløien, Sørlien, Moshølen, Hovevarpet og Drotten.

Som en prøve paa hvor indbringende notfisket i gode aar kan være, skal meddeles at der paa Trosset ca. 1897 fangedes ikke mindre end ca. 6.000 sik. I tidligere tider skal der paa dette sted enkelte aar være fisket endnu meget mere.

Av mindre betydning er fisket med drivgarn (se fig. 39). Dette, som skal være opfundet av en klokke paa Skindstakrud i Faaberg (vistnok ERICH BJØRNSGAARD), har følgende dimensjoner: længde: 50 m., dybde 2.10 m. (halvdelen er fældt). Maskevidden er 39 mm. (1½ tomme).

Sikdrivgarnene brukes kun om natten. De roes oftest av to baater ganske langsomt nedover elven paa steder med nogenlunde

jevn bund og svak strøm. Drivgarnspladsene er væsentlig de samme som brukes under drivgarnsfiske efter lagesild. Fiskeriet er paa langt nær ikke saa indbringende som notfisket. Som et udmerket fangstutbytte paa et drivgarn regnes 100 sik paa en nat; men som oftest er utbyttet meget mindre. Det meste som jeg har hørt nogensinde har været fanget paa en nat med drivgarn er ca. 200 fisk.

Den tredje maate at fiske siken paa i Laagen er hovfisket, »sikstanging« (se fig. 40—44) kalder fiskerne det. Hertil anvendes en meget stor hov, hvis ring likesom lagesildhovens er



Fig. 40. Fiskere som ror ut paa »sikstanging« i Hølsauget

omhyggelig og kunstfærdig forarbeidet av en grantop med to gjensittende lange bøielige tvergrener, som surres sammen paa midten. Den sammensurrede ende, som under hovens bruk føres henover bunden, faar da paa grund av kvistendernes mykhet en passende elasticitet, saa hoven let følger sig efter ujevnheter paa bunden. Hoven er av form oval med længdeaksen lodret paa hovstangen, saa den formaar at avsope et forholdsvis bredt parti av bunden under baaten, hvorfra den manøvreres. For end mere at øke hovens effektivitet som bundskraiper er den fæstet i en noget skraa stilling til stangen. Dimensionerne er følgende: høiden ca. 1 m., bredden ca. 1.5 m., mens selve hovsækken er ca. 2 m. dyp. Denne sidste er forarbeidet av not med en maskevidde av 1 tomme (26 mm.) mellem knuterne. Hovstangen, som er noget tykkere end en almindelig kjelkestav og sammenspleiset av to deler, har en længde av 22 alen (13.82 m.)

Til sikstangingen, som kun finder sted paa et par steder i Laagen og væsentlig i den øverste høl: Hølsaundet, siken formaar at trænge op i, utkræves nødvendigvis to mand i baaten (aaffløien), saaledes at den ene bruker hoven, mens den anden er helt optat med roingen. Da dette fiske altid maa utføres i det dypeste mørke om natten — ellers faaes ingen fisk — og strømmen er temmelig sterk i fisketiden med et stygt stryk umiddelbart nedenfor, og selve føringen av hoven er baade et vanskelig og et tungt arbeide, er det ikke hver mands sak at drive dette fiske, og det skal ogsaa kun ha været faa som har



Fig. 41. »Sikstanging». Fisket begynner

formaadd at lære at drive det til fuldkommenhet. Jeg har selv været med i baaten under »sikstangingen«, og jeg maa si at det var næsten uforstaaelig hvordan de to fiskere kunde klare at faa utrettet sit arbeide i den vanskelige elv i et mørke saa ugjennemtrængelig, at man bokstavelig talt ikke kunde se en haand for sig. Av selve hovmanøvreringen saa jeg intet som helst andet end en lys flek i luften, hver gang den hvite hov var oppe under vandet.

Selve fisket foregaar paa følgende maate: Naar mørket om aftenen er naadd det stadium at det vanskelig kan bli mørkere, ror fiskerne fra sin standplads ved det østre land op i den øverste ende av hølen. Her tar saa hovføreren et fast tak om hoven, som han under roingen opover for bekvemhets skyld har lagt

over skulderen, med den lange hovstang flytende efter i baatens kjølvand, og skyver den litt paa skraa ned i vandet, hvorefter han med en vældig kraftanspændelse reiser den 22 alen lange stang ret op i luften, idet han bønder den mot aaren og tollegangen. Saasnart stangen har naadd en vertikal stilling, skyver han denne med nogen raske grep like tilbunds, hvorved knapt $\frac{1}{4}$ m. av stangen blir ragende op over vandflaten. Hurtigst



Fig. 42. »Sikstanging«. Hoven skyves tilbunds

mulig snur saa roeren aafloien og ror ganske langsomt nedover strømmen, saa farten blir blot et lite gran større end strømmen formaar at føre hoven langs bunden. Eftersom baaten begynder at nærme sig den nedre ende av hølen, kommer saa hovstangen stadig stigende høiere og høiere op over vandflaten, idet hølen jevnt grundes op nedover. Tilslut maa roeren igjen snu aafloien for at den ikke skal drive ut over det nedenfor liggende stryk. Ved strømmens hjælp og litt assistance fra hovførers side kommer saa hoven igjen op i overflaten nedenfor baaten, hvorefter den hales ind og tømmes for sit indhold, om der da er noget. I de fleste »kast« faaes intet. Er der i det hele tat nogen

fangst, er 1 sik det hyppigste tal. Det meste som faaes er 4—5 sik i »kastet». Det største antal sik som har været fisket i Hølsaugget paa 1 nat er ca. 200; men en saa stor fangst er det dog yderst sjelden der blir gjort, som oftest faaes paa langt nær ikke saa meget.

Tiden for fiskets begyndelse varierer meget i de forskjellige aar; men den første fangst gjøres gjerne i september en gang,



Fig. 43. »Sikstanging«. Bunden er naadd

og fisket varer saa oktober maaned ut, hvorpaa det pludselig er slut. I denne tid kan der dog ikke fiskes uavbrudt; men man maa forsøke nu og da om der er fisk at faa.

Gjennemschnittsutbyttet av sikstangingen i Hølsaugget kan muligens sættes til 1,500 sik. Enkelte aar har der vistnok været fisket op til 2,000 sik paa dette sted. Utbyttet av sikstangingen nedenfor skal være av relativt liten betydning.

Dette fiskeri har væsentlig været drevet av husmandsfolk og smaabrukere, som har leiet fiskeretten av grundeierne paa begge sider. Leien av fisket var for en del aar siden i Hølsaugget kr. 75.00 paa den ene elveside, mens avgiften betaltes in natura paa den anden (formodentlig svarende til det samme beløp).

Hovfisket av sik paa foran beskrevne maate er av forholdsvis ny dato i Laagen. I tidligere tider blev siken tat med hov paa samme maate som lagesilden (se s. 70).

Det aarlige fangstkvantum av sik i Laagen har av folk som er vel kjendt med dette fiske været anslaat til 6 a 7,000 kg.



Fig. 44. „Sikstangning«. Hoven trækkes ind til tømning av fangsten

Sikfisket i Laagen skal for ca. 20—30 aar siden ha git et betydelig større utbytte end i de senere tider. Forøvrig er dette likesom Laagens øvrige fiskerier sterkt varierende fra aar til andet.

I de første dager av december, eller 3 uker før jul, som fiskerne pleier regne, tar sikfisket ved Minne sin begyndelse og varer saa uavbrudt til 3 uker efter jul.

Med hensyn til størrelse, utseende og procentvis fordeling av han- og hunfisker varierer siken til de forskjellige tider under fangsten temmelig meget. En meget erfaren fisker paa Minne meddelte mig herom i 1901 følgende: Der kommer 3 «kol» av sik, første «kol» har store hoder, andet har mindre hoder og ligner Lillehammer-siken. Det tredje «kol» er omtrent som det første. Videre oplyste han at hanfiskene pleide at komme først, mens de fleste rognfisker fanges ved juletider og ved slutningen av fiske-tiden.

Sikens gjennemsnittsvegt er ved Minne og i Vormen $\frac{1}{2}$ kg. og i begynnelsen av fisketiden, da de største fisker pleier fanges, endog litt derover. I det hele tat synes «Minne-siken» at være noget veggigere end den sik som fanges i Laagen, likesom der hyppigere paatræffes større fisker paa førstnævnte fangststed end paa sidstnævnte.

Sikfisket ved Minne og i Vormen drives udelukkende med sættegarn. Disse har følgende dimensjoner: længde ca. 50 m. (80 alen), dybde ca. 136 cm. (2 alen), mens

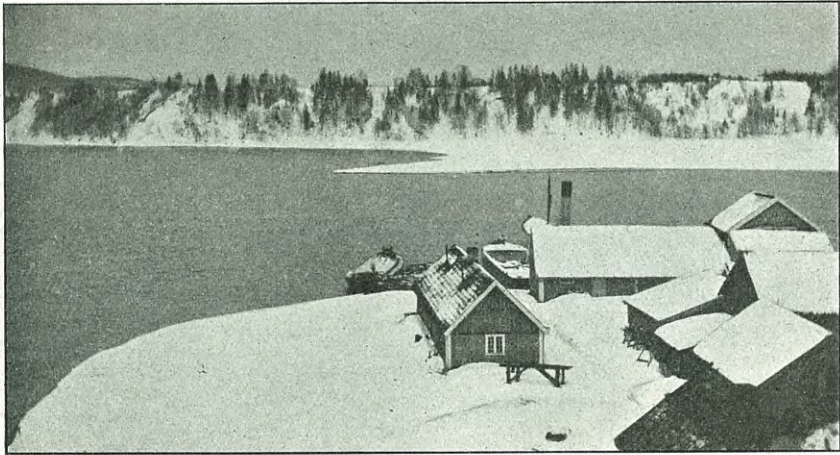


Fig. 45. Fra fiskepladsene ved Minne like nedenfor broen

maskevidden (avst. mell. knuterne) er 46 mm. ($1\frac{3}{4}$ tomme). Ved Minne brukes almindeligst 4—5 garn i «sættet» (lænken), undertiden dog bare et. De utsættes om eftermiddagen inden mørkets indtræden, almindeligst paa 4 favners dybde, men ogsaa like ned til en dybde av 8—9 favner. Noget ut i fisketiden sættes de imellem ogsaa paa ganske grundt vand paa sandbund tæt ved land. Før jul fiskes væsentlig nedenfor Minnebroen, efter jul væsentlig ovenfor. Litt nordenvind ansees for det bedste fiskeveir. Efter 12 nat pleier siken ikke at gaa paa garnene, siges der.

Det almindelige antal siggarn som er i bruk paa hver av gaardene ved Vormen er 10—30, og fangsten varierer for de forskjellige gaarders vedkommende gjerne mellem 150 og 600 kg. sik om vinteren.

De gaarder ved Vormen som driver sikkfiske er følgende: Minne, 2 Dorgaarder, Langnes, Tørtnes og Rønsen, paa hvilke der tilsammen er ca. 112 garn i bruk, i hvilke aarlig fanges gjennomsnitlig ca. 2250 kg. d. v. s. ca. 4,500 sik.

Under sikfisket fanges ogsaa noget harr, idet der for hver 8de å 10de sik faaes en harr, ellers faaes kun en og anden gjedde, ørret, lake og mort.

Tidligere, særlig før midten av 80-aarene, skal sikfisket ved Minne og i Vormen ha git meget større utbytte end det nu gjør. Mens eieren av Minne dengang kunde faa 60—72 kg. (10—12 bmpd.) om dagen, maa han nu (medd. 1907) være glad om han kan faa 18—24 kg. (3—4 bmpd.) om dagen.

Det tredje og det viktigste av Mjøsens sikfiskerier er sommerfisket, som de fleste steder ved Mjøsen pleier finde sted paa forsommeren og særlig omkring St. Hans. Ved denne tid og paa visse steder allerede i slutningen av mai vandrer sikstimene, i motsætning til hvad de pleier gjøre til andre tider av aaret, saa nær ind under land at de kan naaes med notene.

Efter al sandsynlighet er det næringsvandringer, som betinger disse aarvisse indsig stadig til de samme strandstrækninger og til de for de forskjellige deler av Mjøsen særegne tider. Efter undersøkelser av maveindholdet hos et større antal sik, fanget i juni omkring Hamar og paa Toten (se tab. 5 nr. 11—35), er jeg kommet til det resultat at den næring, som siken i juni opsøker nær land, sedvanligvis er pupper av smaa myg tilhørende slektene *Chironomus* og *Tanytus* (se fig. 36). Sikens begjærighet efter myggepupper er tidligere vel kjendt bl. a. fra schweiziske sjøer.¹

Naar chironomidelarverne (se fig. 35), — som lever paa bunden baade paa grundt vand og ogsaa i meget betydelig dybde — har forpuppet sig, og puppen har naadd den grad av utvikling at den er færdig til utklækning, stiger den op til vandets overflate, hvor klækningen foregaar i løpet av faa minutter. Nu er tiden inde for siken til ta gjøre et rikt bytte blandt de let synlige, opstigende, og i overflaten hvilende pupper. Sandsynligvis lever den eller de chironomidelarvearter, hvis pupper siken paa denne tid av aaret gjør jagt paa, paa grundt vand, siden denne søker saa nær ind under land at den kan naaes med noterne, eller kanskje er aarsaken her den at de i overflaten flytende pupper av paalandsvinden drives ind imot stranden. Efter undersøkelser av dr. WESENBERG—LUND² i danske sjøer er de derværende chironomidelarvers forpupning bundet til en bestemt temperatur i vandet nemlig 8—10° C. Noget lignende er efter al sandsynlighet tilfældet ogsaa med Mjøsens chironomidelarver, om end temperaturen ikke behøver at være netop den samme som i de danske sjøer, da Mjøsens chironomidepupper muligens stiller noget andre fordringer til vandets temperatur end de danske arter. At det er chironomidepuppernes

¹ Y. HEUSCHER: Beiträge zu einer Monografie des Aegerisees. Beilage zur »Schweizer. Fischerei-Zeitung» 1906, S. 48.

² Dr. C. WESENBERG—LUND: Insektlivet i ferske Vande. Kbh. 1915, s. 408.

opstigning og utklækning som virker som det dragende moment i dette tilfælde synes at stemme vel med sikens ankomsttider til de forskjellige fisekpladser om vaaren og paa forsommeren, idet den efter de opgaver jeg har indsamlet først kommer under land i de grundeste og derfor tidligst opvarmede fjorder og senest ved strandstrækninger med dype langsomt opvarmede partier i sin nærhet. Av hosfoiede kart over Mjøsen (fig. 46), hvor jeg har avsat sikfiskets sedvanlige begyndelsestid ved de forskjellige fiskepladser, vil dette fremgaa med megen tydelighet. I den nordligste grunde del av Mjøsen: f. eks. ved Brøttum, Moelven, Slettumstranden og Ødegaarden pleier sikfisket saaledes at ta sin begyndelse i slutningen av mai, i den indre grunde halvdel av Bundefjorden omkr. 20de mai, paa Ringsaker omkr. 8de juni, ved Hamar i begyndelsen av juni, ved den sydligste opgruede del av Mjøsen nær Minne omkr. St. Hans, i den relativt grunde, men aapne Totensvik omkr. 20de juli og omkr. Helgeøen med sterkt faldende strander og store dybder paa to sider omkr. midten av august. Enkelte mindre avvikelser fra foran nævnte regel om dybdeforholdenes indflydelse paa fiskets begyndelse vli man se der er, saaledes begynner fisket paa Ringsaker regelmæssig 8—14 dager senere end paa den like overfor liggende Mjosstrand i Vardal. Dette kan dog let tænkes foraarsaket av specielle strømforhold, dels av at landet paa denne side er høiere end paa den anden, saa solens opvarmende indflydelse her blir mindre end paa Ringsakersiden, som delvis ogsaa er mere sydvendt end veststranden. I det hele og store tat maa dog sikens insig under land paa de forskjellige fangstpladser siges at staa i et tydelig avhengighetsforhold til dybderne i Mjøsen nærmest utenfor disse.

Forøvrig er det ikke min mening at det i alle tilfælder behøver at være chironomidepupper, som siken paa forsommeren gaar ind under land for at opsøke, om dette end vel er det almindeligste. Det kan jo godt tænkes at der er ogsaa andre smaa-organismer som den jager efter, hvilke efter al sandsynlighet dog i sin utvikling maa være sterkt avhengig av vandets temperatur, saa det skulde være nærmest at gjette paa andre insektlarver eller -pupper. Udelukket skulde det vel heller ikke være at det var nyutklækket fiseyngel som f. eks. krokleyngel der klækkes netop i mai—juni, som i dette tilfælde var gjenstand for sikens vandringer mot land. Herimot taler dog den omstændighet at jeg aldrig har fundet krokleyngel i sikmaver paa denne tid av aaret.

Sikfisket med not paa forsommeren varer gjerne 1 a 3 uker, paa sine steder og i visse aar ogsaa adskillig længere. Undertiden ophører fisket ogsaa paa grund av vanskelige avsætningsforholde, meddeler en fisker i Vardal mig (1907), idet der samtidig kommer meget sik paa markedet fra Randsfjorden. Naar prisen gaar ned til 25 øre pr.kg.lønner det sig ikke lenger at fiske. Dette er dog vistnok en ren undtagelse. Som regel synes der at være sterk

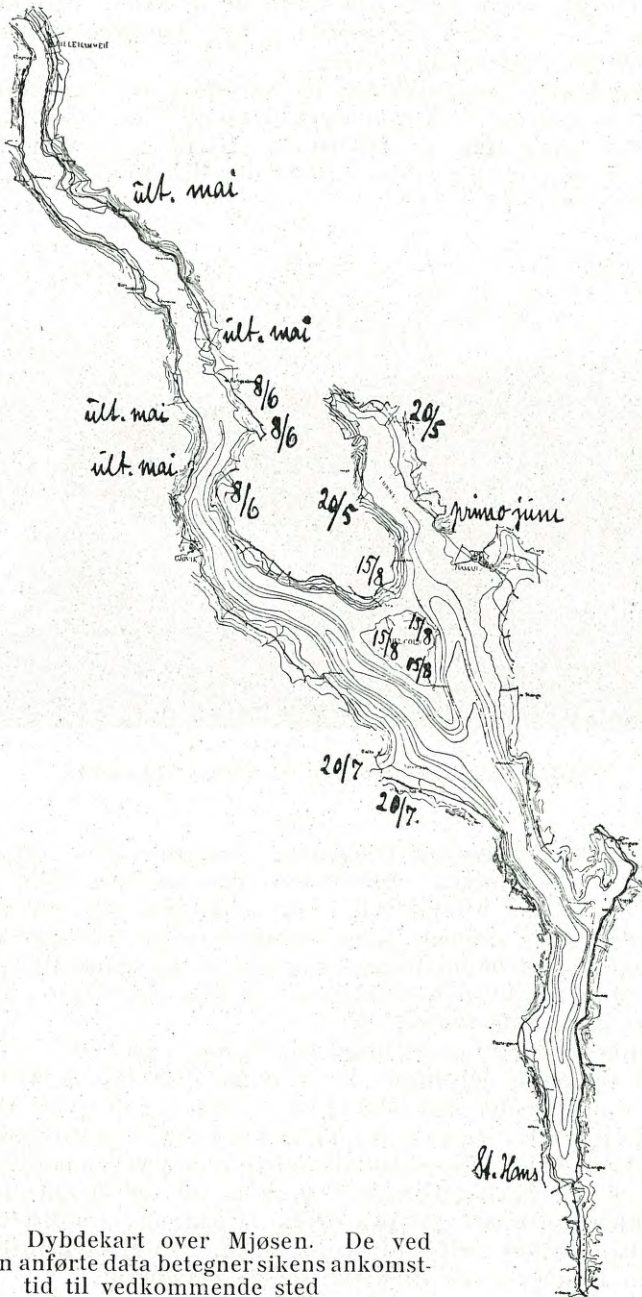


Fig 46. Dybdekart over Mjøsen. De ved stranden anførte data betegner sikens ankomst-tid til vedkommende sted

efterspørsel efter siken ogsaa paa denne tid av aaret. Adskillig sik saltes ogsaa ned til bruk paa gaardene, hvor fangsten foregaar, og noget nedlægges ogsaa som rakefisk.

Den nordligste fiskeplads for sikfiske med not om sommeren paa Mjøsens vestside er Slettumstranden i Vardal; andre fiskepladser søndenfor er Brudal, Fønne, Fyristuen, Kolberg og Ødegaarden, hvor der tilsammen fiskes antagelig omkr. 2,000 kg.

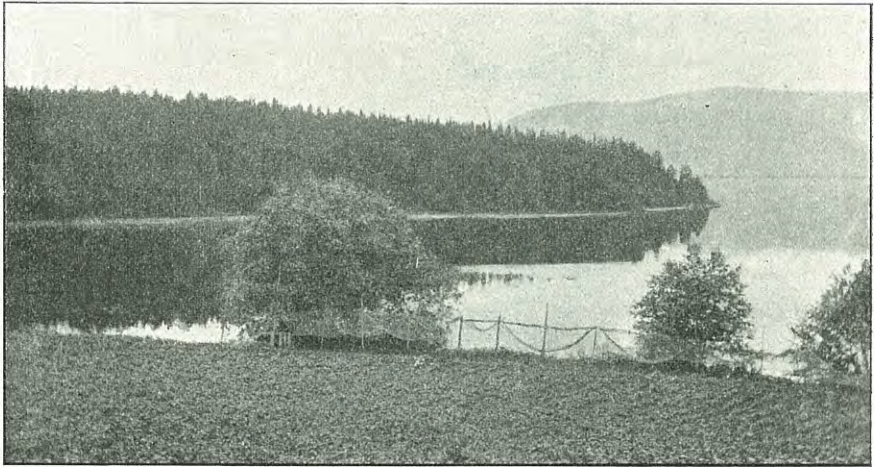


Fig. 47. Sikfiskeplads ved Krogvig i Ringsaker

Mellem Ødegaarden og Totensviken foregaar intet sikfiske av betydning om sommeren. Fra Totensviken av og sydover fiskes sik med noter paa Sandvik, Strand, Hammerstad og Buksrud, hvis samlede fangst muligens kan anslaaes til 600 kg. om aaret. Søndenfor fiskes sik med not om sommeren vistnok kun ved Minne, hvor der i tiden fra St. Hans til utover i september fiskes ganske ubetydelig.

Langt betydeligere er notfisket paa Mjøsens østre side, hvor der nordligst fiskes en del omkr. Brøttum, paa et par steder ved Ring, et par steder ved Moelven, paa prestegaarden, Sten, Vinju, Krogvig, Saugstad, Heggenhaugen, m. fl. steder; videre fiskes der i Bundefjorden paa Sand, Framnes, Vik og Fangberget og ogsaa litt ved Hamar. Den aarlige gjennemsnittsfangst paa denne strækning: fra Brøttum til Hamar, kan vistnok sættes til ca. 10,000 kg. Paa Mjøsens østre side søndenfor Hamar er der intet sikfiske av betydning.

Ved siden av notfisket drives paa forskjellige steder om sommeren ogsaa noget garnfiske. Dette er dog av ganske liten betydning sammenlignet med notfisket.

I de senere aar er der i Bundefjorden begyndt et nyt slags garnfiske nemlig med «skygarn» (jagegarn) til fangst av «gronskesiken» i mai—juni. Ca. 5 almindelige sikkarn bindes sammen i en lænke, som utsættes parallelt med land langs efter mombakken med länkens ender boiet ind mot land, hvorefter siken jages ind i garnene. Dette fiske skal efter sigende lønne sig godt.

I de senere aar har man paa et par steder begyndt ogsaa med et andet slags nyt sikkfiske i Mjøsen, nemlig garnfisket av dypvandssik (dypsik), som skal være betydelig fetere og av bedre kvalitet end den almindelige sik, likesom den ogsaa skal være noget vektigere (alm. paa $\frac{1}{2}$ —1 kg.). Den skal derfor (i Gjøvik) opnaa en pris av 90 øre pr. kg., mens almindelig sik samtidig betales med 60 øre pr. kg. Den fiskes om høsten i oktober bl. a. utenfor Gjøvik paa garn med $2\frac{1}{2}$ toms (66 mm.s) maskevidde paa 40 meters dybde, hvor den antages at gyte, da man har faat den der helt gytefærdig. Ogsaa i Bundefjorden fiskes i de senere aar en del «dypsik».

Videre drives der om vinteren litt garnfiske efter sik bl. a. paa lakens gytepladser, hvor siken pleier søke hen for at forsyne sig av den netop gytte rogn. I Bundefjorden skal efter sigende fisket i lakens gytetid være bedst i første uke av mars.

I de sidste aar har man, særlig i Bundefjorden, begyndt med pilkefiske paa isen av sik, hvilket tildels kan være ganske indbringende. I Bundefjorden, hvor der imellem paa sine steder kan staa ganske tæt av pilkefiskere, har det hændt at en mand har tat like til 1 bmpd. paa en dag. Antagelig fiskes der hver vinter bare i denne fjord flere hundrede kg. sik paa pilk.

Det samlede aarlige fangstutbytte av Mjøs-sik vil jeg for de forskjellige deler av Mjøsen og forskjellige sikkfiskerier anslaa til:

Not- og garnfisket mai—juli paa Mjøsens vestside....	2,600 kg.
” ” ” mellem Brøttum og Hamar	10,000 ”
Alt andet sikkfiske i Mjøsen (med undtagelse av sikkfisket ved Minne)	2,800 ”
Det samlede fangstkvantum i Mjøsen	15,400 kg.
Lægges saa hertil hvad der fanges i Laagen	6,500 ”
og i Vormen og ved Minne om høsten og vinteren	2,250 ”
	24,150 kg.

Den gjennemsnittlige salgspris for sik fanget i Mjøs-en tror jeg kan sættes til 60 øre pr. kg.; men til visse tider av aaret og paa visse avsætningspladser som f. eks. Hamar opnaaes dog hyppig meget mere, saaledes ofte 1 kr. pr. kg. og mere. Naar fangsten om sommeren er særlig stor kan prisen paa den anden side paa visse steder synke ned helt til 25 øre pr. kg.

Ydre abnorme dannelser synes at forekomme yderst sjelden hos Mjøs-siken. Jeg vet kun en eneste gang at ha paatruffet et eksemplar med en feil i underkjæven. Heller ikke synes de at være synderlig plaget av sygdommer eller parasiter. Dog forekommer ikke sjelden larven av bædelormen *Triæno-phorus robustus*, som lever i cyster i muskelvævet — oftest i rygmusklerne — hos Mjøs-siken. Denne litet appetitlige «mark», som er ca. 1 mm. bred og kan bli indtil 12 cm. lang, blir man som regel først opmerksom paa naar man under maaltidet piller fisken fra hinanden. Den er forøvrig ganske ufarlig for mennesker. Sin fulde utvikling til forplantningsfærdig individ naar denne bædelorm først naar en med saadanne larver befængt sik slukes av en gjedde, i hvis ventrikel eller tarm den saa hefter sig fast. I lagesild, hvor denne bædelormlarve ogsaa kan forekomme snyltende, har jeg aldrig paatruffet noget eksemplar.

At dømme efter fangstutbyttet av sik i fiskens gytetid i Vormen og i Laagen maa Mjøsens sikbestand antages at være gaat adskillig tilbake i de senere tider. Jeg anser det derfor meget paakrævet at man nu gaar igang med en fredning eller beskyttelse av siken under dens gytning, og helst ogsaa fastsætter en fredning av de yngste endnu litet matnyttige aarsklasser.

For Laagens vedkommende tror jeg den mest praktiske form for en fredning av siken vilde være fastsættelsen av en fredningszone i likhet med hvad foran er nævnt for lagesildens vedkommende (se s. 81), hvilken burde omfatte det samme elveparti som for dene fiskeart foreslaat, nemlig stykket fra Brunlaug bro til og med Holsauget.

Hvad Vormen angaar, saa tror jeg en fastsættelse av en fredningstid som beskytter siken under de sidste 14 dager av dens gytetid, hvilken i det hele varer ca. 6 uker, vilde være tilstrækkelig for øiemedet. Fredningstiden burde da begynde omkr. 1ste januar og vare maaneden ut. (De to sidste uker av denne maaned fiskes som regel dog ingen sik i Vormen eller ved Minne; men for at utelukke ethvert fiske etterpaa fredningen bør denne allikevel for sikkerhets skyld indbefatte ogsaa hele den resterende del av maaneden). En fredning paa denne gyteplads finder jeg saa meget mere paakrævet, som den sidste Mjøsregulering med derav følgende opmudring i Vormen synes at ha avstedkommet megen forstyrrelse paa sikens gytepladser i elven.

Da det næsten blot er under notfisket om sommeren som der fiskes nogen nævneværdig mængde av smaa sik, mener jeg en eventuel beskyttelse av smaasiken behøvde blot at ta sigte paa fangsten under dette fiskeri. Beskyttelsen kunde da hensigtsmæssigst ske ved fastsættelse av en mindste lovlig maskevidde i notene, som lot al fisk paa under $\frac{1}{4}$ kg. (1 mark) slippe gjennom maskene.

Der er fra forskjellige kanter av Mjøsen fremkommet klager over at der fiskes en mængde smaa sik om sommeren i notene, saaledes like ned til lagesildstørrelse, saa at den endog har været solgt som lagesild. Jeg tror ikke dette er tilfælde for alle fangstpladers vedkommende; men paa visse steder brukes der utvilsomt altfor finmaskede noter, hvad nødvendigvis maa føre til at der landdrages en betydelig del liten, knapt matnyttig sik. Dette sløseri med yngel og ungfisk bør der nu absolut sættes en stopper for ved et forbud mot bruk av for smaabundne noter.

Ørret (*Salmo eriox* LIN.)

Ørreten findes utbredt i alle deler av Mjøsen, ikke alene nær strandene, men ogsaa og det kanskje fortrinnsvis ute over de større dybder. Dette gjælder ialfald de større fisker fra 2 kg. og opover, som med undtagelse av i gytetiden og om vaaren sjelden paatræffes ganske nær stranden. Fra Mjøsen stiger ørreten om høsten op i alle større tilløpselver — den sterkt forurensede Hunselv kun undtat — og ogsaa i en mængde smaaelver og bækker. En del gaar ogsaa ned i Vormen i gytetiden.

Mjøsørreten — ogsaa ofte kaldt Hunnerørret efter Hunnerfossen i Laagen — er landets største ørretform. Ikke sjelden naar den en længde av 90 cm. og noget derover og en vekt av omtr. 10 kg. — jeg har saaledes set 3 paa en dag i Laagen fangede eksemplarer paa 9 á 10 kg. (se fig. 48) — og undtagelsesvis paa 13 op til 18 kg. De længste eksemplarer jeg har faat sikre opgaver over har maalt 102.5 og 104 cm.

Blandt større ørreter fisket i Mjøsen eller i Laagen, hvorom foreligger sikre opgaver, kan nævnes: Paa døren i fiskebuen paa Brunlaug (ved Laagen) er avtegnet konturene av en ørret, som viser sig at ha hat en længde av 102.5 cm. og en største kropsbredde av 29 cm., den hadde en vekt av 16.50 kg. Paa øvre Dahl fiskedes ca. 1891 i Laagen en ørret paa 16.25 kg. I 1870-aarene blev der fisket en ørret i Laagen, som veiet 18 kg.; den blev kjøpt paa Lillehammer av kapteinen paa dampbaaten «Dronningen», som optok vegten. Vaaren 1911 mottok kjøbmand Schjerpen paa Gjøvik en i Mjøsen fanget ørret, som maalte 104 cm., men kun veiet 7.2 kg., da den var meget mager. Den største ørret den gamle erfarne

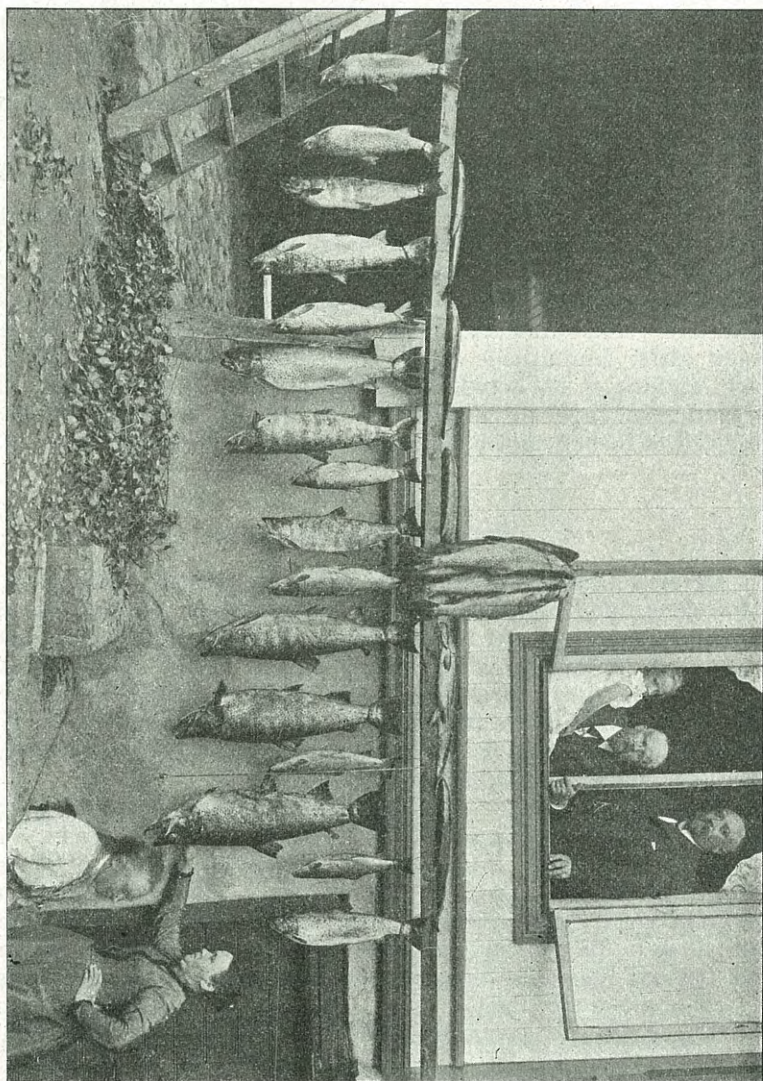


Fig. 48. 120 kg. ørret fanget paa en dag i Laagen. De 3 største veide 9 a 10 kg. hver.
 Fot. hos Ludv. Bergseng paa Lillehammer

Laagenfisker A. BJØRNSGAARD har fisket, oggir han var paa 16 kg., men ofte tok han fisker paa ca. 14 kg. Før den store flom i Laagen i 1789 skal der efter hans opgivende dog oftere være tat ørreter i Laagen paa over 3 bmpd. (18 kg.). Den største ørret ANDERSSGAARD paa Fossegaarden, som driver fisket ved Hunnerfossen, har fisket veiet 14.5 kg., den blev fisket i et teinlag ved

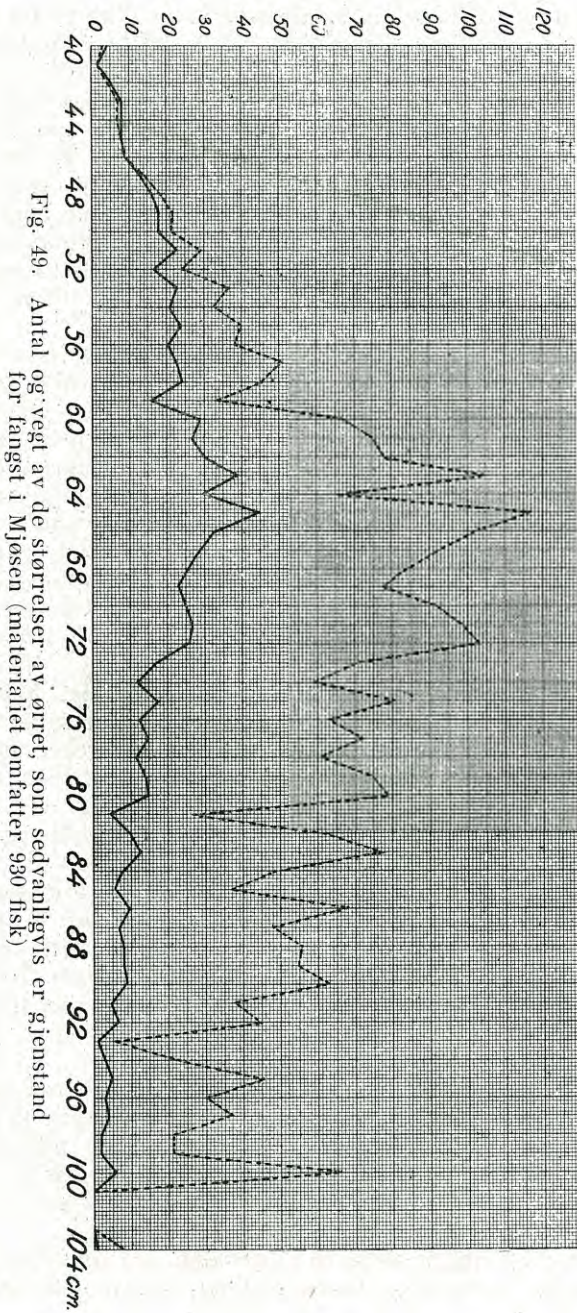
denne fos i 1915. I 1914 tok den samme ikke mindre end 3 orreter paa ca. 13 kg. hver (hvorav 1 hunfisk), alle ved Hunnerfossen. Paa Trossetsanden blev ca. 1900 fisket en örret, som veiet 14 kg.

Den store mængde av örret som fiskes i Mjøsen og dens gyteelver er dog langt mindre (se fig. 49) end foran nævnte store fisker, idet hovedmængden har en længde av ca. 60—72 cm. og en vegt av ca. 2—4 kg. Forøvrig fanges der ogsaa et stort antal mindre fisker paa en længde av ca. 48—59 cm. med en vegt av ca. 1—2 kg. (men mere sjelden endnu mindre ned til 40 cm.s længde og ½ kg.s vegt). Videre faaes ogsaa et temmelig betydelig antal ca. 73—90 cm. lange orreter med en vegt av ca. 4—7 kg. Større fisker er forholdsvis langt sjeldnere at fange.

Paa fig. 50, hvor jeg grafisk har avsat 930 Mjøsörreters længde og vegt i forhold til hinanden, vil man faa en god oversigt over vegtsvariationerne hos denne Mjøs fisk, — likesaa et ganske godt billede av størrelsesfordelingen blandt den i Mjøsen fiskede örret, væsentlig kun med den avvikelse fra det virkelige forhold at der er avsat et relativt noget for stort antal av store fisker — særlig over 90 cm.s længde — hvilken ukorrektethet er fremkommet derved at jeg har lagt an paa at samle det størst mulige antal av vegt- og længdeangivelser for de forholdsvis sjelden optrædende rigtig store fisker, for at ogsaa den del av tabellen kunde gi et nogenlunde fyldig billede av vegten i forhold til længden.

Paa tabellen betegner hvert punkt med en vedfoiet hale eller strek en fisk, og i de tilfælder hvor flere fisker har samme vegt, er dette betegnet ved likesaa mange utgaaende streker som der gives fisker. Punktenes stadig ökende spredning for hver mængdeangivelse fra venstre mot høire er en naturlig følge av at vegtvariationerne blir stadig større med fiskens tiltagende længde. Paa tabellen har jeg opkonstruert en kurve (den midtre) for fiskens middelvegt og to kurver (de ytre), som skal betegne grænserne for de almindelige avvikelser fra denne. For længden 40—90 cm. tror jeg mine kurver kan gjøre fordring paa at svare ganske godt til det virkelige forhold, i hvilken opfatning jeg bestyrkes derved at jeg efter kurvenes optegning, som er skedd ganske paa frihaand, senere har fundet en formel for Mjøsörretens gennemsnitsvegt i forhold til længden — ialfald indenfor længderne 40—90 cm., hvis resultater næsten helt og holdent falder sammen med min hovedkurve. Avvikelserne er ialfald høist uvæsentlige. Dette vil altsaa si at vegten tiltar helt proportionalt med længden (indenfor de foran nævnte grænser). Formelen lyder saaledes: fiskens vegt i kg. = $0.0103 \times (\text{fiskens længde i dcm.})^3$.

Fra længden 90 cm. og derover falder den ved hjælp av denne formel beregnede kurve noget lavere end den av mig opkonstruerte,



hvad kan ha sin grund enten i at jeg har optegnet min kurve feilagtig — hvad er meget mulig kan være tilfældet, da antallet av fisker over 90 cm.s længde er forholdsvis litet — eller aarsaken kan ogsaa muligens være den at Mjøsørretene fra denne længde av virkelig pleier at lægge forholdsvis mere paa sig end de har gjort tidligere, hvad jeg efter min erfaring heller ikke anser usandsynlig. Imidlertid mener jeg dog at det er en betydelig fordel at besidde en sikker vektformel for størrelserne 40—90 cm., indenfor hvilket den rent overveiende del av fangstutbyttet ligger, likesom det videre er av betydelig biologisk interesse at vite at veksten indenfor disse grænser overalt sker efter den samme nøie avgrænsede lov.

Foran nævnte formel vil formodentlig kunne anvendes ogsaa for andre ørretstammer og ogsaa for andre fiskearter — jeg har senere fundet at den passer vel for Mjøsokrøklens vekst —, men koefficienten blir selvfølgelig gjenstand for forandringer i de forskjellige tilfælder.

Da enhver av fig. 50 med lethed vil kunne avlæse de forskjellige fiskestørrelsers vekstforhold finder jeg det overflødig her at nævne nogen tal. Kun maa jeg bemerke at Mjøsørreten gjennemgaaende er en særdeles fet og vegtig fisk, saa man vistnok vil finde at de fleste av vore øvrige ørretstammer har en lavere liggende vekstkurve end denne.

Den relative mængdeforekomst av de forskjellige størrelser av fisk vil forøvrig tydeligst fremgaa av den laveste kurve paa fig. 49, mens det vektquantum hver længdenhet kan opvise vil kunne avlæses av den strekede kurve paa samme fig., hvilket forhold er av særlig interesse for bedømmelsen av hvilken andel de forskjellige størrelser har i Mjøsens avkastning av denne fiskesort.

De 930 ørreter, hvorpaa de forannævnte grafiske fremstillinger er bygget, repræsenterer en samlet vekt av 3063.80 kg., hvilket gir en gjennemsnittsvægt av 3,29 kg. for den enkelte fisk. Betragter man kurven for ørretens middelvekt vil man finde at denne svarer til en fiskelængde av ca. 68 cm., hvilket igjen er meget nær den fiskestørrelse, som jeg har fundet fanges i størst antal og repræsenterer det største samlede fangstquantum, nemlig længden 65 cm. (med en vekt av 2.80 kg.) (se fig. 49).

Jeg maa her bemerke at det materiale av ørret som jeg har opført paa mine foran nævnte tabeller, for den væsentligste del stammer fra Laagen og den nordligste del av Mjøsen — en betydelig del av maalingene er dog ogsaa av fisk fanget i Bundefjorden —, hvorfor det fremkomne billede av størrelsesfordelingen nærmest passer paa den stamme av stor ørret, som gyter i Laagen og mindre godt for ørreten i forskjellige andre deler av Mjøsen som f. eks. i Bundefjorden, hvor fiskestammen er gjennemgaaende betydelig mindre.

Ved hjælp av aarsringene i ørretens skjæl har jeg bestemt alderen hos et større antal Mjøsørret, som viser at denne ørretstamme er usædvanlig hurtigvoksende. Dette gjælder selvfølgelig blot for den tid den opholder sig i Mjosen, og ikke de første leveaar, da den som yngel lever i de elver og bækker, hvor den er født, paa hvilket udviklingstrin alle ørretstammer er langsomtvoksende.

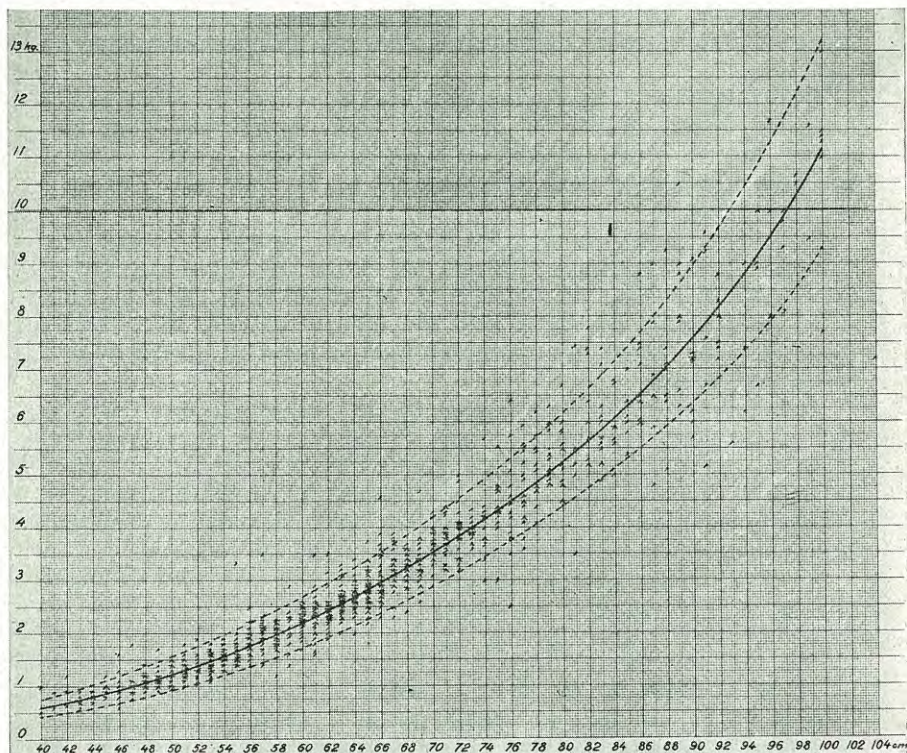


Fig. 50. Mjøsørretens vekt i forhold til længden. Den midtre kurve betegner gennemsnitsvegten

Den tid Mjøsørreten lever i elvene, før den vandrer ned i Mjosen, er forøvrig forholdsvis lang, og specielt er dette tilfældet for den ørretstammes vedkommende, som gyter i Laagen. Ved hjælp av skjællenes aarsringer har jeg fundet at de aller fleste av disse fisker lever 4 eller 5 aar som yngel i Laagen, før de utvandrer, og en liten del 3 og 6 aar. Det noiagtige procentvise antal viste sig at

	Antal somre levet i Mjøsen	Antal aar (somre) gammel	Antal aar (somre) gml.
86 cm.			10
87 »			11
88 »			13
89 »			10
90 »	8	13	
91 »			11
97 »	7	12	12 13
99 »	11	15	
100 »			14
104 »			14

Tab. 5. Aldersbestemmelser av Mjøsørret

være følgende: 3 aars elveophold: 7.8 %, 4 aars: 45.5 %, 5 aars: 41.5 % og 6 aars: 5.2 % . Altsaa hadde ingen utvandret i 2-aarsalderen eller tidligere. At forholdet ikke er det samme for alle Mjøsens gyteelver er dog sikkert, da jeg i Mjøsen har fanget smaa nylig utvandret ørret, hvis aarsringer viste et 2-aarig elveophold. Formodentlig utvandrer yngelen fra Mjøsens smaa gyteelver hyppig i denne alder, kanske undertiden endnu tidligere.

Paa tabel 5 har jeg avsat aldersbestemmelser for 94 Mjøsørreter. I rubrik 2 og 3 betegner hvert anført tal en fisk, som er saa mange aar (eegentlig somre) gammel som tallet angir, i rubrik 1 betegner hvert tal hvor mange somre vedkommende fisk har opholdt sig i Mjøsen (yngelaarene altsaa fratrukket) da den blev fanget. Da dette i enkelte tilfælder ikke lar sig bestemme av aarsringene i skjællene, vil man finde at antallet av fisk er mindre i rubrik 1 end i rubrik 2, tiltrods for at det samme materiale av fisk er anvendt i begge. Mens al denne fisk er fanget om høsten væsentlig i Laagen, er fisken i rubrik 3 fanget om vaaren i mai. Den er væsentlig medtat for at supplere antallet av rigtig stor og gammel fisk.

Av rubrik 2 vil man se at den væsentligste del av den ørret som fanges i Mjøsen (og specielt i Laagen) er fra 7—10 somre gammel. Kun undtagelsesvis faaes 5—6 og 11—15 somre gamle fisker.

I flere henseender er det dog av betydelig større interesse at faa vite hvor længe hver av ørretene har opholdt sig i Mjøsen, naar de har opnaadd den matnyttige og fangstværdige størrelse. Ti det er fete- og vekstaarene nede i Mjøsen som i hovedsaken er de avgjørende for Mjøs fiskenes størrelse og kun i meget ringe grad den alder hvori de utvandrer fra elvene. Av rubrik 1 vil man se at det er fisker med 2—5 somres ophold i Mjøsen som utgjor den rent

overveiende del av fangstutbyttet, videre synes der ogsaa at være adskillige med 6 somres, men forholdsvis meget faa ældre med 7—11 somres Mjøsophold. De tal som paa tab. 5 er sat en eller flere streker under betegner fisk som har saa mange gytemerker i skjællene, som tallet har understrekninger, hvilket formodentlig betyr at vedkommende fisker har staaet likesaa mange ganger i tidligere aar vinteren over i en eller anden gyteelv og optraadt likesaa mange ganger nede i Mjøsen i den paafølgende sommer som avmagrede vinterstønninger eller «jager», som saadanne fisker almindelig kaldes i Mjøsen (se fig. 51 og 56).

Naar jeg paa min liste videre har opført 4 med 1 sommers ophold i Mjøsen (av 30—34 cm.s længde), saa er alle disse fanget nede i Mjøsen, og kun leilighetsvis under andet fiske. Saadanne smaaorreter er det en ren undtagelse at der blir fanget i Mjøsen, og i Laagen synes fisk av denne størrelse næsten at være ukjendt. Tidligere end efter 2 somres ophold i Mjøsen gaar vistnok ingen orret op i Laagen for at gyte.

Gjennemsnittsvæksten, hvis kurve er avsat paa fig. 4, har jeg for orretens 11 første leveaar beregnet til:

1	2	3	4	5 aar
4,6	11,5	17,2	22,2	29,8 cm.

6	7	8	9	10	11 aar
42	56,2	63,7	71,4	77,1	82,7 cm.
ca. 0,70 kg.	ca. 1,50 kg.	ca. 2,65 kg.	ca. 3,75 kg.	ca. 4,70 kg.	ca. 5,70 kg.

Altsaa efter 1 aars ophold i Mjøsen skulde den gjennemsnitlig yeie ca. 0.70 kg. (næsten 3 mærker), 1 aar senere ca. det dobbelte, nemlig ca. 1.5 kg., og i de efterfølgende 3 aar lægge paa sig omtr. 1 kg. om aaret.

Hvordan de to kjøen stiller sig til hinanden med hensyn til mængdeforhold og likesaa med hensyn til vekst, kan jeg ikke uttale mig om med nogen større grad av sikkerhet, da disse store fisker var altfor kostbare til at mit budget kunde tillate, at jeg kjøpte noget større antal av dem op for at faa kjønnen bestemt ved dissektion, hvad i de fleste tilfælder vilde ha været nødvendig for at faa dette fastslaat. Saa meget tror jeg dog med sikkerhet at kunne si, at de fleste av de rigtig store i Mjøsen og Laagen fangede orreter er hanfisker, idet kroken i underkjæven gjerne er meget sterkt fremtrædende hos dem. Dette kunde tyde paa at hanfiskene

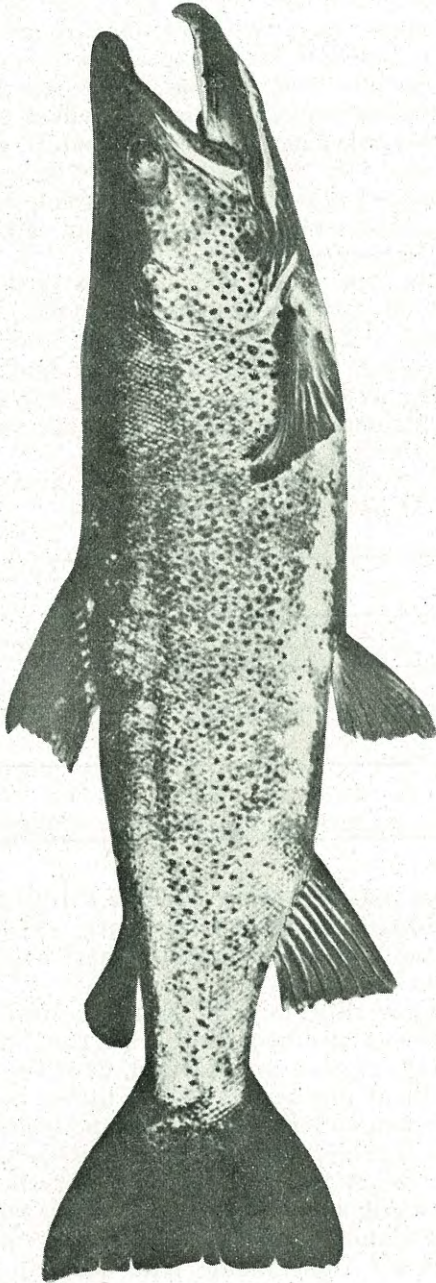


Fig. 51. »Jager» (vinterstønning^s) f. 9/5-10 ved Gjøvik. Længde 97 cm., vegt 8,1 kg. Av aarsringene i skjællene kunde sees at den var 12 aar gml., og at den hadde opholdt sig 4 aar i sin fødeelv, for den gik ned i Mjøsen, hvor den allsaa hadde levet sine sidste 8 aar. Videre kunde man av skjællene se at den hadde gytt samme høst. Ca. 1/6 nat. st.

vokste noget hurtigere end hunfiskene, hvilket dog ikke synes at stemme med resultatene av mine vekstundersøkelser hos ørreten i andre norske vand.

Hvad Mjøsørretens utseende angaar, saa er dette ganske overordentlig varierende. Selv midt paa sommeren, altsaa langt fra gytetiden træffer man ved siden av meget brede, fete fisker (fig. 53, 57 og 58) ogsaa ganske smale, magre individer (fig. 55, 56), og det ikke bare enkelte eksemplarer, men undertiden kan der fra en bestemt lokalitet f. eks. fra Neslandet en dag komme ind til Hamar en 6—8 saadanne smale fisker, alle like store og ens av utseende og ogsaa av omtrent samme vegt. Dette er gjerne mindre fisker paa omkring 50 cm.s længde. De ser ganske ut som en egen race. Naar Mjøsørreten har opnaadd en noget betydeligere størrelse er den dog næsten altid forholdsvis fet, hvis den da ikke nylig har gytt, i hvilket tilfælde den, særlig om den er blit staaende i elven vinteren over, kan holde sig mager længere tid utover sommeren.

Dog ikke bare med hensyn til bredde og fedme varierer Mjøsørreten, men ogsaa — hvad der er endnu mere paafaldende — med hensyn til plettenes antal paa skindet finder man de aller største motsætninger blandt de fangede fisker. Mens en større del av fiskene kun har enkelte fjernt sittende sorte pletter spredt utover skindet, omtrent som en laks, med likesom denne fiskeart et faatal av pletter under sidelinjen, f. eks. 16—30 (se fig. 52 og 53), men dog med sjelden mindre end 16 pletter paa gjællelokket — en undtagelse herfra er dog fig. 53 —, finder man mange andre hvis sider er saa tætpletet helt ned paa buken som nogen fjeldvandsørret — jeg har talt 3—400 pletter paa siden av saadanne fisker og ca. 100 pletter paa gjællelokket (se fig. 51, 56, 57 og 58). — Mellem disse litet plettede og meget plettede fisker findes forøvrig alle mulige overganger og desuten en stor mængde variationer med hensyn til plettenes form og størrelse. De mindst plettede eksemplarer er det nok som nu og da utgives for laks. Efter hvad jeg har set av saadanne «blanke» fisker fra Mjosen har der dog ingen været, som i form har mindet synderlig om virkelig laks; men de har alle været typiske ørreter. Forøvrig har der gjentagne ganger været sluppet lakseyngel i Mjosen, men disse har ganske vist vandret ut av Mjosen til havet i 2—4-aars alderen, som laksen pleier gjøre fra alle vand med aapent avløp, hvor den blir indsat.

Ogsaa yngel av «Vennerlaks», som efter prof. Colletts undersøkelser intet andet er end en stor indsjørret, er flere ganger utsat i Mjosen. Efter flere Laagen-fiskeres utsagn til mig skal den flere ganger være gjenfanget, hvad sandsynligvis er rigtig. Den skulde kunne kjendes paa at kroppen hadde en slankere form end den oprindelige Mjøsørret.

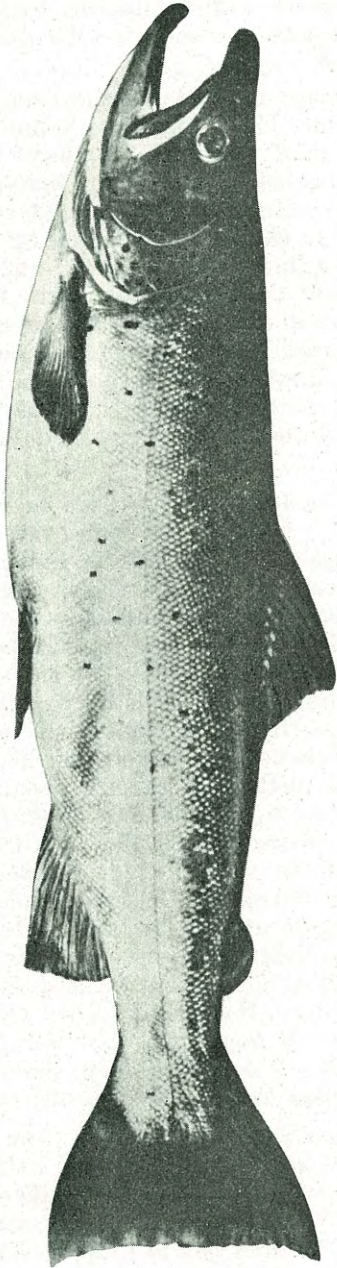


Fig. 52. Mjøsørret f. $\frac{5}{6}$ 1910 ved Gjøvik, længde 77 cm., vegt 4.1 kg. Av skjællene kunde sees at den var 8 aar gml. (med 5 aars elveophold og 3 i Mjøsen.) Ca. $\frac{1}{5}$ nat. sl.

Naar ørreten i Mjøsen — i motsætning til hvad tilfældet pleier være i vore øvrige sjøer og vand — optræder under saa mange forskjellige former, har dette efter min mening efter al sandsynlighed sin væsentligste grund deri at Mjøsen gjennom sine mange tillop stadig blir tilført yngel og tildels ogsaa voksen fisk fra ovenforliggende vand i vasdraget, hvilke hvert har sin specielle i aar-



Fig. 53. Mjøsrørret med usedvanlig faa mørke flekker paa siderne og gjællelokket, f. sommeren 1901, længde 66 cm., ($\frac{1}{7}$ nat. st.)
Hammerstad fot.

hundredernes løp til forholdene paa hvert sted tilpassede ørretform eller «race». Da disse fremmede fisker formodentlig gjennom adskillige slektsled bibeholder en hel del av sit oprindelige præg — og vistnok særlig sine sorte tegninger paa skindet —, formaar de saaledes at paaføre Mjøsens ørretbestand dette merkelige uensartede præg. Særlig gjennom Gausa og Laagen maa der utvilsomt komme mange forskjellige slags ørrettyper ned i Mjøsen og specielt fjeldørreter. Paavirkninger av saadanne synes jeg ogsaa mangen gang tydelig er at spore hos de temmelig hyppig forekommende tætflekkede ørreter (se fig. 57 og 58), som mest minder mig om visse fjeldørrettyper i vestre Gausdal. Fra gammel tid



Fig. 54. Mjøsrørret f. som. 1901, længde 52 cm. ($\frac{1}{7}$ nat. st.)
Hammerstad fot.

av vet man at der ogsaa gjennom Brumundelven tilførtes Mjøsen en fremmed ørretbestand, som ialfald i tidligere tider i gytetiden skal ha gaat ned gjennom denne elv fra Brumundsjøen i saa stor mængde at den selv helt nede nær utløpet i Mjøsen var gjenstand for særskilt fiske.

I nogen grad kan muligens ogsaa Mjøsens uensartede dybdeforhold og dens i fjorder opstykkede form ha bidradd til at fremavle specielle «ørretracer» i indsjøens forskjellige deler, saaledes en gennemgaaende mindre ørretsort i Bundefjorden — hvad til dels ogsaa kanske kan staa i forbindelse med at rigtig store ørreter vanskelig kan gaa op i denne fjords gyteelver — og en særlig stor



Fig. 55. Mjøsørret f. som. 1901, længde 58 cm. $\frac{1}{7}$ nat. st.)
Hammerstad fot.

i den nordlige del av Mjøsen fra Gjøvik og nordover. Endelig har utvilsomt ogsaa den mangesteds fra hentede ørretyngel, som i aarrækker er blit utsat i Mjøsen, hat sin andel i Mjøsørretens uensartede præg. Saaledes synes jeg fig. 54 minder ikke saa litet om sjørret, hvorav ogsaa yngel er utsat i Mjøsen.

Blandt abnormiteter hos Mjøsørret vil jeg nævne at jeg en gang har paatruffet en mindre ørret med utpræget «mopsehode», som blev frembudt tilsalgs hos en fiskehandler paa Hamar (se fig. 60). 2 andre ørreter (paa ca. 3—4 kg.) med mopsehode er fanget ved Hunnerfossen i de sidste aar.

Om ørretens næring i Mjøsen har jeg litet at oplyse,

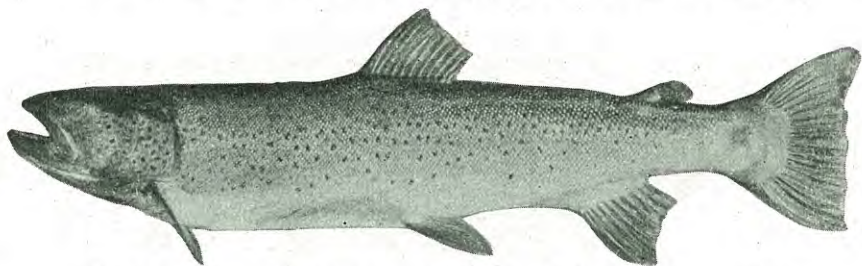


Fig. 56. »Jager» (»vinterstønning») f. ved Hamar vaaren 1903.
Længde 79 cm. Hammerstad fot.

da de store Mjøsørreter var en altfor kostbar vare til at jeg kunde tænke paa at kjøpe dem op til undersøkelse av maveindholdet. Efter hvad der er mig meddelt av andre, som har hat anledning til at undersøke maveindholdet hos større ørreter fanget i Mjøsen, synes dette væsentlig at bestaa av krøkle og lagesild, hvad jo

stemmer godt med at ørreten under «drægging» (slukfiske) biter bedst paa sluk, som ligner disse fiskearter, hvilke forøvrig ogsaa hyppigst anvendes som agn paa ørretrevene. I Laagen pleier man, efter hvad der er mig meddelt, oftest at finde smaa ørret og harr i de store ørreters maver, sjeldnere større og mindre «fly» (vingede insekter), og ikke sjelden faar man ved Hunnerfossen ørreter, som har avrevne kunstige fluer og revkroker i munden.

Hos de faa smaa ørreter (paa 20—22 cm.s længde), som jeg har hat til undersøkelse fra Mjøsen, har jeg fundet væsentlig levninger av smaa fisk — hos et 22 cm. langt eksemplar saaledes 3 kroklér av 4—5 cm.s længde —, saa den fra elvene nedvandrende fisk vistnok meget snart gaar over til at nære sig væsentlig av smaa fisk. Dette synes at stemme vel overens med Mjøsørretens ringe tilboielighet til at ta fluer og gaa paa oter.

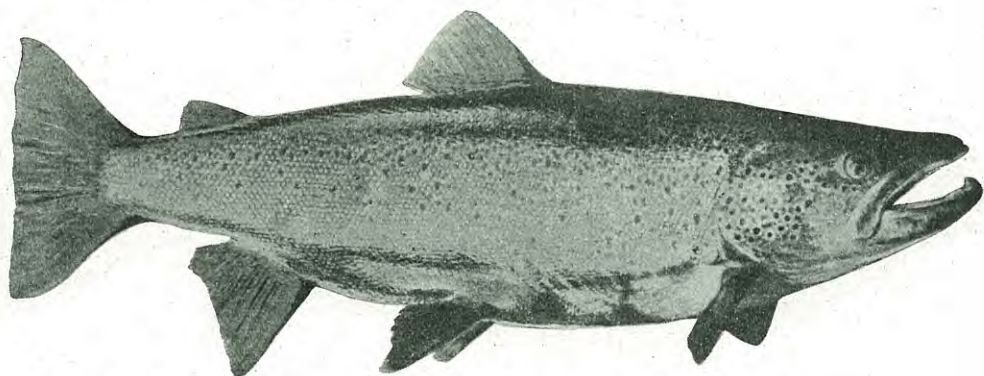


Fig. 57. Mjøsørret f. i Laagen med drivgarn $\frac{19}{8}$.1900 av A BJØRNSGAARD. Fiskens længde 91 cm., vegt 9,25 kg. ($\frac{1}{7}$ nat. st.)

Ørretens gytning i Mjøsens gyteelver foregaar væsentlig i september—oktober. Gytefiskenes opgang i elvene begynder dog flere steder, særlig i de større elver meget tidligere, nemlig i juli eller for Laagens vedkommende undertiden allerede i slutningen av juni. Se nærmere herom nedenfor, hvor jeg omtaler de forskjellige gyteelver hver for sig.

Laagen. Nordligst i Mjøsen er indsjoens vigtigste ørretgyteelv, nemlig Laagen, hvis betydning i denne henseende muligens kan sidestilles med alle Mjøsens øvrige gyteelvers samlede indsats i reproduktionens tjeneste.

I denne elv gaar ørreten regelmæssig ca. 14 km. op til Hunnerfossen og i ringe antal ogsaa forbi denne fos og kan da uten vanskelighet naa helt op til Harpefos i Ringebo ca. 75 km. ovenfor Lillehammer. Ved Hunnerfossen skal ørreten gaa op paa fossens vestre side, hvor der for mange aar siden blev foretat mineringer i

elveleiet for at lette fisken opstigningen. At ørreten ogsaa før denne tid under visse vandstandsforholde kunde passere fossen har dog længe været vel kjendt. Dette nævnes saaledes allerede i 1785 av HIORTHØY*), som sier: »Ovenfor Hunnerfossen i Laugen fanges kun en og anden Hunnerøret, som lykkelig haver passeret fossen. I aaret 1780 om høsten fangede jeg i Laugen i mit fiskerie paa Froen, tvende som veiede hver 1 bmp og 4 mærker. De er adskildte fra anden øret, som falder i elven og fjeldvandene, i henseende til størrelsen av hovedet, spetterne paa skindet, og dens gule kjød.»

Den aller væsentligste del av den i Laagen opstigende ørret blir i de senere tider dog fanget længe før den naar saa langt op i elven som til Hunnerfossen. For 40—50 aar siden skal forholdet dog ha været ganske anderledes, da en stor mængde ørret samlet sig op under denne fos, hvor der den gang foregik et meget bety-

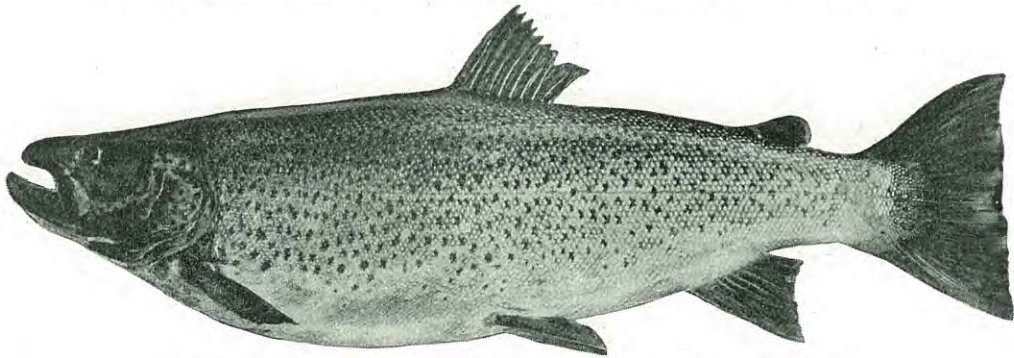


Fig. 58. Mjøsørret f. vaaren 1903; længde 92 cm. ($\frac{1}{7}$ nat. st.)
Hammerstad fot.

delig ørretfiske, hvilket ga foranledningen til navnet «Hunnerøret». Omkring 1868 og nærmest paafølgende aar, fortælles der, reiste den daværende eier av Fossegården Andreas F. til hestemarken i Lillehammer (i slutn. av august) med hele læsset med «Hunnerøret», som han solgte for 40 øre pr. kg., og endda skulde det mangan gang ha været vanskelig nok at bli al ørreten kvit. I de dager fiskedes der baade ved fossen og i et teinlag, som den gang bruktes paa et sted litt nedenfor der hvor jernbanebroen nu staar.

I Laagen begynder ørretens opgang som regel i begynnelsen av juli eller noget ute i denne maaned. I visse aar begynder opstigningen allerede i slutningen av juni, da en og anden fik fanges ikke blot i den nederste del av elven, men ogsaa undertiden helt oppe under Hunnerfossen, hvor fisket i det hele tat foregaar noget

*) H. F. HIORTHØY: *Physisk og økonomisk beskrivelse over Gudbrandsdalens provsti*, Kbh. 1785. s. 48.

senere end længere nede i elven. Den tidligste dato jeg har set anført for fangst av oppgangsørret i Laagen har været 18de juni (det var i aaret 1902). Desuten faaes enkelte aar i teinlagene ved Hunnerfossen ogsaa nogen faa slængfisk i de sidste dager av mai og de første av juni av mager utgytt ørret, som har staaet vinteren over i elven.

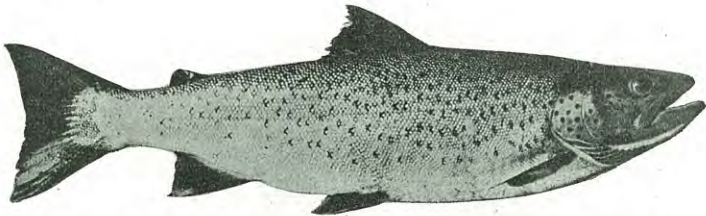


Fig. 59. Mjøsørret f. ved Gjøvik som. 1910, længde 65 cm.
($\frac{1}{7}$ nat. st.)

Som regel foregaar et betydelig fiske i juli, men hovedfisket er dog altid i august maaned. Enkelte aar kommer dog ørreten senere op, saa der intet væsentlig fiske finder sted før i begyndelsen av august. Videre fortsættes fisket nogen tid ind i september, dog sjelden utover midten av maaneden. Fisket i september er forøvrig av relativ liten betydning, ogsaa av den grund at fisken paa denne tid er bløt og i det hele av mindre god kvalitet. Selve gytningen angives at foregaa i oktober og begyndelsen av november. Som oftest er rognen ikke helt løs før i de sidste dager av oktober.



Fig. 60. Hode av en Mjøsørret: »mopschode» fot. paa Hamar 1901 av Hammerstad.

En nottfisker i den nederste del av Laagen har meddelt mig at han har iagttat ørret paa oppgang i elven i september, ja undtagelsesvis endog i oktober.

I denne forbindelse vil jeg nævne at der gaar noget ørret op i den nederste del av Laagen ogsaa i mai, men dette sker ikke av

hensyn til gytningen, men vistnok blot for at gjøre jagt paa krøklen, som samtidig gaar op i denne del av Laagen for at avlægge sin rogn. Denne ørret kaldes derfor ogsaa «krøkleørret».

De fangstredskaper hvormed ørreten fanges i Laagen er teinlag og drivgarn. Herav gir de første et noget større utbytte end de sidste.

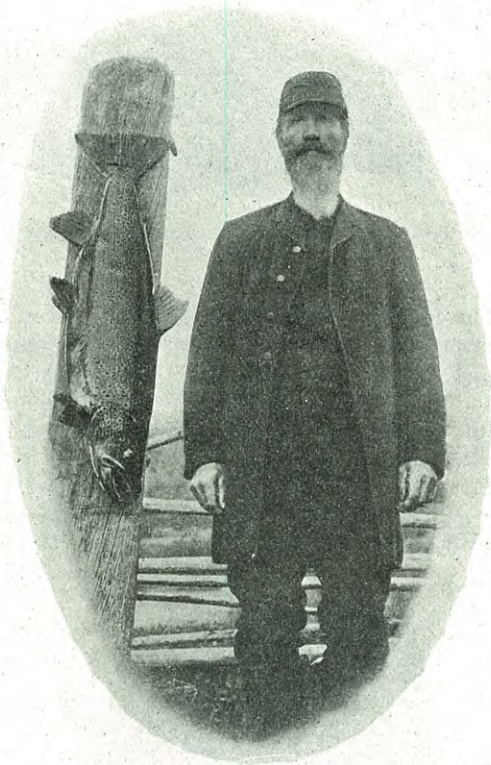


Fig. 61. A. BJØRNSGAARD med en paa drivgarn fanget ørret
(samme som paa fig. 57)

Teinlagene er gjerdelignende indretninger eller garer, hvori er anbragt en række store av kløvde grankvister forarbeidede teiner (eller ruser) (se fig. 62), som oppstilles paa strømhaarde steder i kanten av mindre fosser eller sterke stryk paa en saaden maate at ørreten, under sine forsøk paa at slippe forbi disse vanskelige passable steder, ledes ind i teinene. Som regel er der et stykke nedenfor teinene en forholdsvis rolig plads, hvor ørreten uten vanskelighet kan holde sig mot strømmen, men nærmest

teineaapningen et meget strømhaardt parti, som tvinger ørreten til med en større kraftanspændelse og stor fart at kaste sig ind i teinen. Fangstutbyttet afhænger i hoi grad av at disse forhold er omhyggelig avveiet, og at teinene i det hele er rigtig opstillet.

I de fleste tilfælder er teinlagene stillet noget paa skraa fra land av og utover, saaledes at de inderste kun kan benyttes under noget høiere, og de ytre under lavere vandstand. I hvert teinlag er derfor som regel kun nogen av teinene indsat og i bruk om gangen, mens de nærmest staaende teineaapninger er utfyldt med grunder for at hindre ørretens passage utenom og holde vandstanden i teinene i passelig høide. Videre staar ogsaa nogen teinlag saa høit at de i sin helhet kun kan brukes under hoi vandstand, mens andre igjen staar saa lavt at de er anvendelig blot ved forholdsvis lav vandstand.

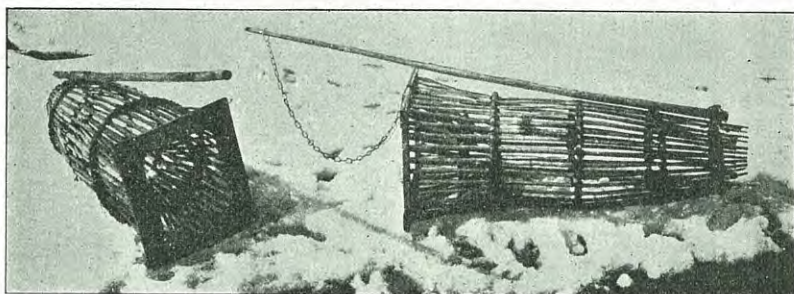


Fig 62. Teiner til fangst av ørret

Selve teinene staar løst i teingaren og holdes paa plads dels av strømtrykket, dels ved 2 i strømretningen under vandet staaende stokker, en paa hver side av teinen, de saakaldte «skotestyre» (eller skaaestyre). Til teinens øvre smale ende er fæstet en henimot 2 m. lang stok, som ved et vidjebaand eller en jernlænke er forbundet ogsaa med teinens anden ende. Denne stok, hvis nedre over vandet ragende ende under teinens opstilling i teingaren hviler paa garens overkant, brukes til at løfte teinen op med naar fisken skal uttages.

Teinens dimensioner er følgende: længde ca. 1.5 m., høide ca. 62 cm., bredde ca. 54 cm. (de to sidste maal fat umiddelbart ved rammen).

Teinlagfisket er et ganske letvindt fiske, som kræver forholdsvis litet pas, naar teingaren først engang er kommen ordentlig paa plads; men det generes dog mangan gang meget av tømmeret, som i hoi grad forstyrrer fisket og ogsaa odelægger fangstredskapene.

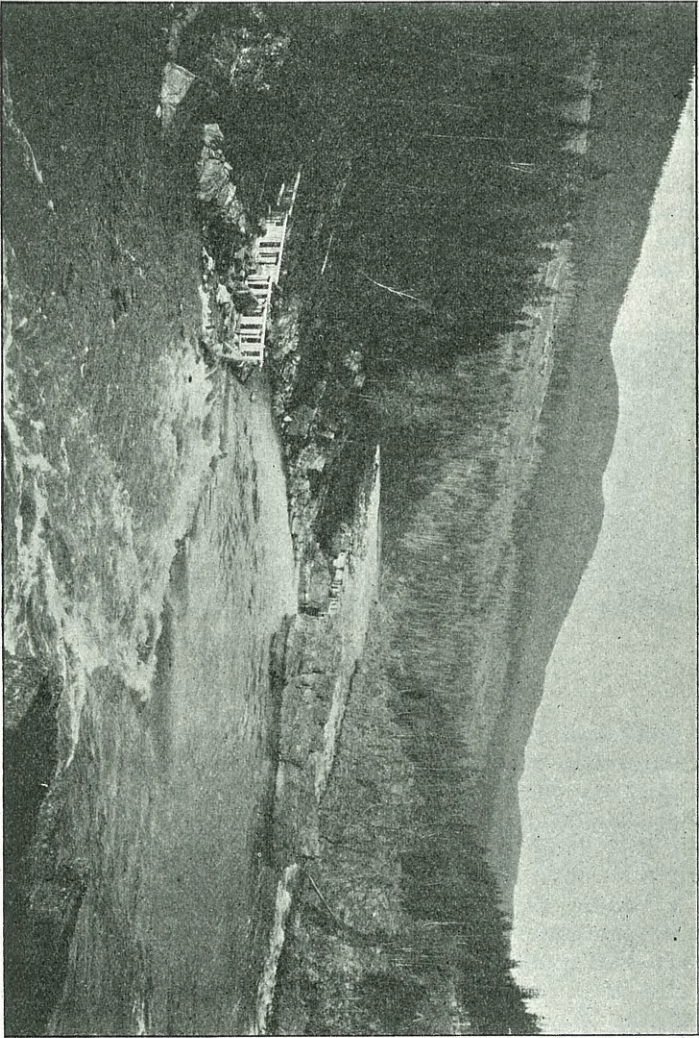


Fig. 63. Teinlag i Laagen paa gaardene Dahls eiendom. Øverst (i bakgrunden) sees »Steinbruteinlaget» mellem den i elven liggende store sten og det vestre land.

En skyggeside har dette fiske sammenlignet med drivgarnsfisket ved at den fangede fisk — naar den har ligget nogen længere tid i teinene — faar et mindre tiltalende utseende, idet den ved at klemmes av vandtrykket mot teinens sider blir tverstripet over siderne (se fig. 48, hvor flere teinefisker er avbildet).

Av teinlag findes i Laagen følgende: paa nedre og øvre Dahl (3 eiere) er 4—5 i bruk (hvoriblandt «Langteinlaget» og «Steinbruteinlaget»), paa Rustad 1, paa Ensbj 4, paa Aaen

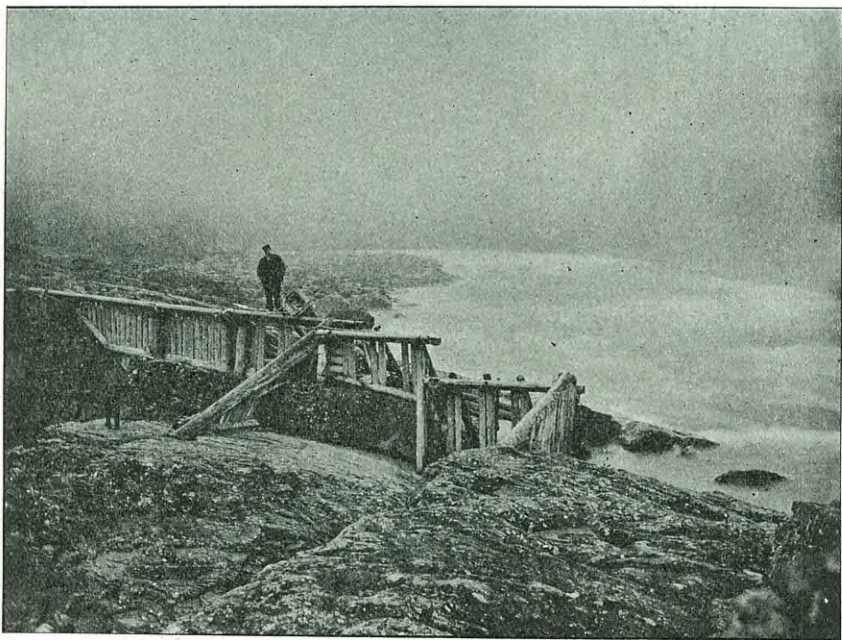


Fig. 64. »Steinbruteinlaget»

1, (paa Berg var 1 tidligere i bruk), paa Fossegården 6, hvorav 4 paa østsiden (et av de midtre heter «Huseteinlaget»), og 2 paa vestsiden paa statens grund. De 2 sidste blev første gang sat i bruk 1912.

Ørret drivgarnet utsættes og trækkes — i motsætning til hvad er almindelig sedvane for lagesild- og sik drivgarnets vedkommende — som regel blot fra en baat, idet drivingen sker alene med strømmens egen kraft. Naar garnet er utsat øverst paa drivepladsen tvers paa strømmen har baatens roer kun at passe paa at den ende av garnet, som med et dragtaug er fæstet til baaten, driver med samme hurtighet nedover som den anden ende, hvis beliggen-

het kan bestemmes ved en paa vandets overflate flytende trækavt, der ved en line er fæstet til garnet, som flyter tæt ved bunden. Selve garnet ser man intet til saa længe drifvingen varer, da det paa langt nær naar op til overflaten. Naar garnet begynder at nærme sig enden av drivepladsen roes baaten tværs paa strømmen litt nedenfor dette og over mot den anden strandbred, idet den nærmeste ende av garnet samtidig trækkes ind. Mindre ørreter som paatræffes vil da rende sig ind i garnets masker, medens større

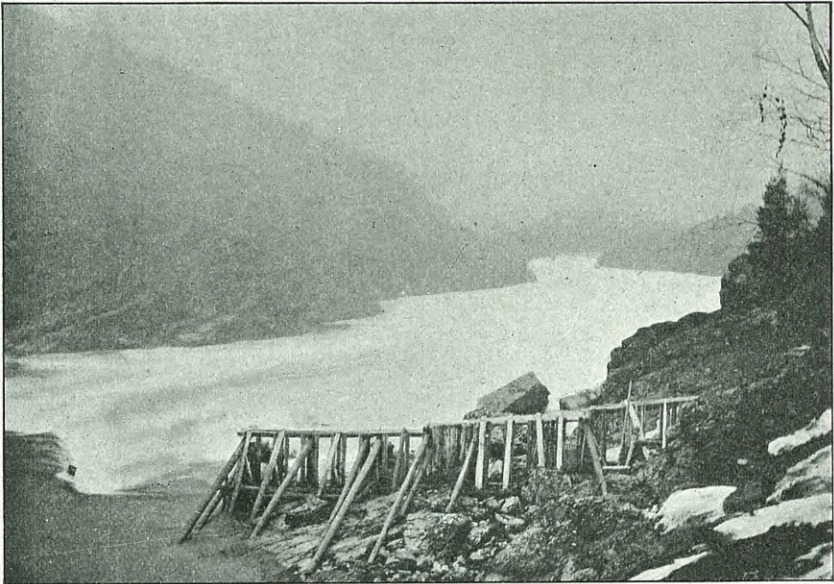


Fig. 65. Teinlag i Laagen paa Dahls eiendom under lav vandstand

fisker vil fanges i den bugt, som garnet under optrækningen kommer til at danne.

Drifvingen finder for det meste sted om natten, under storflom ogsaa om dagen.

Det i Laagen brukelige ørret-drivgarn pleier ha følgende dimensioner: længde 25 favner (47.10 m.), dybde 2 favner (3.77 m.) eller 30 masker. Maskevidden er $2\frac{1}{2}$ tomme (66 mm.)

De steder i Laagen hvor der drives efter ørreten er følgende: Mæhlum (ubetydelig), Sør-Hove og Hovesveen (de to sidste paa et varp sammen), Stor-Hove, Moshølen, Sundgaarden, Balberg, Søgard-Jørstad, Brunlaug og nedre Dahl.

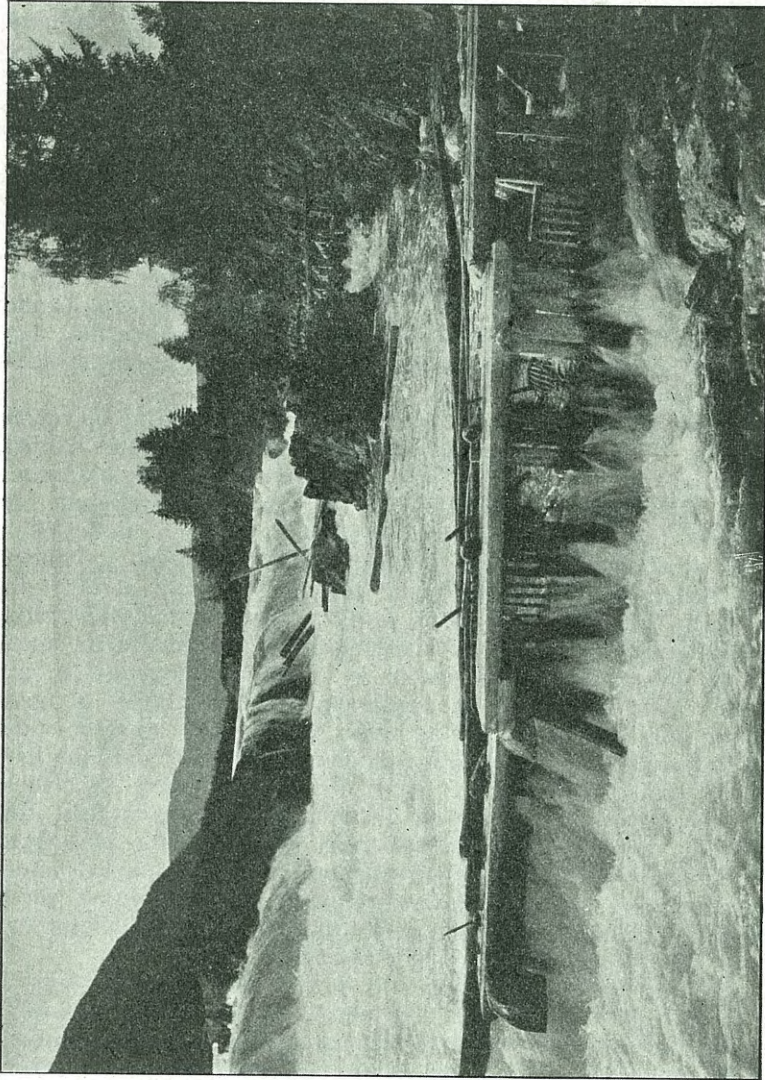


Fig. 66. 2 teinlag paa Hunnerfossens østre side

Utenfor teinlag- og drivgarnsfisket fanges i Laagen blot en og anden ørret leilighetsvis i sik- og lagesildnotene i den nedre del av elven.

Merkelig nok fanges der kun yderst sjelden nogen større ørret i Laagen med flue eller i det hele tat under stangfiske; derimot fiskes der adskillig smaa harr og ogsaa en del smaa ørret paa flue i denne elv fra Hunnerfossen og nedover. Harren synes overalt at forekomme i overvældende stort antal. Nu og da hænder det dog at der faaes store ørreter paa op til 4 a 5 kg. under stangfisket med flue i elven, og ved oterfiske i hølen nedenfor Hunnerfossen vet jeg at en mand paa en dag mistet 2 oterfjæler, fordi store ørreter gik paa oteren og trak den under vandet, saa fluer og fjæl blev borte for bestandig. Saadanne tilfælder er dog meget sjeldne. Selv har jeg fisket temmelig meget med ørret-, harr- og laksefluer i Laagen, særlig paa strækningen nærmest nedenfor Hunnerfossen, baade fra land og fra baat, men aldrig har jeg set nogen større fisk slaa efter, derimot har jeg faat en mængde smaa harr og ogsaa temmelig mange smaa ørreter.

Aarsaken til den større ørrets ulyst til at bite paa flue og ogsaa anden agn i Laagen tror jeg hovedsagelig ligger i denne elvs høist uklare vand om sommeren. Naar Ottaflommen med sit blaagraa, lerfylde brævand kommer, blir det næsten en umulighet for nogen fisk at se fluer eller andre levende organismer i vandet eller paa dets overflate. Først naar flommen har git sig noget og vandet er blit klarere, begynder harren at bite saavidt godt at det kan lønne sig at fiske efter den, og nogen tid senere ved fortsat klaring av vandet er smaa ørretens tid kommet til at gaa paa fluen; men først hen paa høstkanten i slutten av august og begyndelsen av september synes vandet at ha naadd den grad av klarhet at man kan nære haab om at faa tilslag ogsaa av den mere dyptstaaende store fisk, ialfald er det væsentlig paa denne tid av aaret at man har eksempler paa at stor ørret er gaat paa flue i Laagen. Saaledes skal nogen engelskmænd for en del aar tilbake ved at fiske fra baat under Hunnerfossen ha tat flere større ørreter paa flue. Hadde Laagen været en elv med vand av almindelig klarhet, vilde den paa grund av sin usedvanlig store ørretform sikkerlig ha været en sportselv av betydning, men som forholdene i virkeligheten er, er elven i denne henseende omtrent værdiløs.

Den samlede fangst av ørret i Laagen var i aarene omkr. 1901 ca. 2,000 kg. om aaret, som blev solgt til Ludv. Bergsens i Lillehammer for kr. 1.60 pr. kg, hvilket utgjorde et samlet beløp av kr. 3,200. Senere er prisen paa ørret fanget i Laagen steget til ca. kr. 2.00 pr. kg. og i 1915 endog til kr. 2.20.

Efter de oplysninger, som foreligger om utbyttet av ørretfisket i Laagen fra tidligere tider, synes fiskemængden i denne elv allerede omkr. 1900-tallet at være gaat sterkt tilbake. A. BJØRNSGAARD

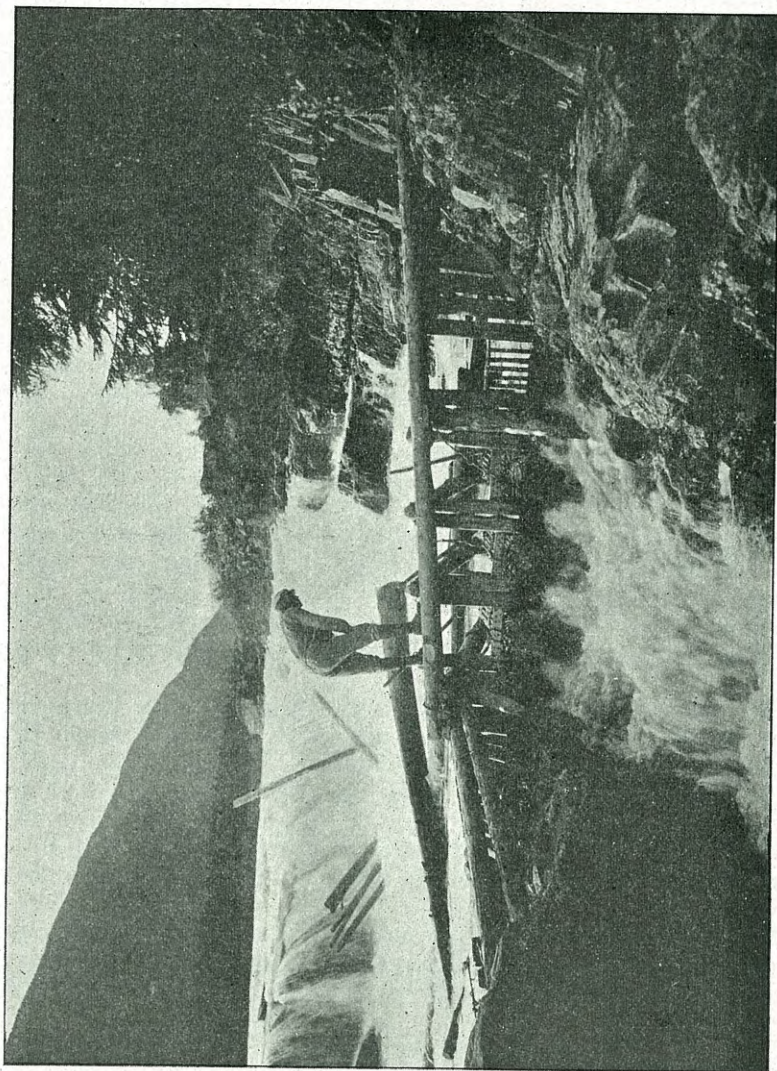


Fig. 67. Teinlag ved Hunnerfossen og eieren O. ANDERSGAARD paa Fossegården

som i mange aar hadde drevet drivgarnsfiske efter ørret i Laagen, meddelte mig i 1901 at han i tidligere tider flere aar hadde hat en fangst paa ca. 1200 kg., og at han i 1860 endog hadde fisket 1800 kg., altsaa næsten likesaa meget som hele elvens samlede fangstutbytte omkr. aar 1900. Efter dette aar hadde fisket dog været daarlig i 3—4 aar, og det ikke alene ørretfisket, men ogsaa sik- og lagesildfisket, hvad maa tilskrives den store flom i 1860, som for lange tider grumset Mjosen op og i det hele bragte megen forstørrelse i Mjøsens fiskerier. Videre uttalte han at han vilde anslaa det aarlige fangstutbytte av ørret i Laagen i tidligere tider til 3,600 á 6,000 kg. Selv om han her kanske har tat vel meget i, tror jeg dog man maa anse det for ganske utvilsomt at ørretfisket i Laagen i de senere tider gir et langt mindre utbytte end for 30—40 aar siden.

Det nærmest liggende middel til at søke fisket bragt paa fote igjen maatte efter min mening være fastsættelse av en høstfredning for ørreten i Laagen, hvilken maatte begynde ikke senere end 1ste september — og kanske helst nogen tid tidligere — og vare til november maanedes utgang. Videre burde ørretmængden søkes forøket ogsaa ved yngelutsætning, hvad forøvrig ogsaa nu sker, og endnu bedre ved utsætning av 2—4 aar gammel smaaørret, hvad efter min mening maatte antages at ville medføre ganske anderledes gunstigere resultater end den hittil foretagne utsætning av netop utkløkket yngel, hvorav hovedmængden formodentlig straks blir opspist av harr og smaaørret. Til dette spørsmal kommer jeg senere tilbake under min omtale av forslag til Mjøs fiskeriernes ophjælp i det hele tat (se s. 143).

Fortsætter man fra Laagens utløp i Mjosen langs indsjøens vestre strand sydover, er Rinda den næste elv man kommer til. I denne kan ørreten gaa blot et par hundre meter op til like under broen, hvor der er opført en dam, som fisken ikke kan komme over. Ørreten, som gaar op væsentlig i september, har sedvanlig en størrelse av 2—3 kg., de største som faaes skal være paa 4. I denne elv skal der angivelig aarlig fiskes 50—60 kg. som tages med lyster.

Næste elv søndenfor er Bjørnstadelven, som er temmelig vandfattig. I denne gaar muligens litt ørret op, men for øieblikket (meddelt 1913) fiskes intet. Passagen skulde være fri ca. 4—500 meter opover.

I Kalverudelve, som har temmelig liten vandføring, kan ørreten gaa meget langt op. Fisken er av ganske ringe størrelse, blot paa nogen faa mærker. En gammel fisker og nogen smaa-gutter fisker (meddelt 1913) noget ørret med lyster i denne elv i august—september.

I Vismundelve gaar ørreten op omtrent til broen, efter

kartet ca. 1½ km. I denne elv drives der vistnok en del ulovlig orretfiske med lyster av ørret, som gaar op fra Mjøsen; men utbyttet antages at være av temmelig liten betydning.

I **Skulhusbækken** kan ørreten gaa ca. 1 km. op. Dens størrelse er almindelig paa 1—2 kg. og undertiden like op til 3 kg. Der fiskes i de senere aar angivelig høist 20—30 ørreter om høsten i elven. For en del aar tilbake skal der ha været drevet meget ulovlig lysterfiske i denne elv. Hvordan forholdet for øieblikket er (meddelt 1908) visste min meddeler ikke. Fra andet hold er der mig meddelt at der fremdeles skal gaa meget ørret op i denne elv. I 1907 blev der like nedenfor hovedveien ikke langt fra utløpet i Mjøsen av en fiskeriberettiget opsat en ørretteine, som dog kort tid efter at den var tat i bruk blev ødelagt en nat, antagelig med dynamit, av ovenfor boende folk, som følte sig forurettet, fordi teingaren var bygget saaledes at den paa ulovlig vis avstængte hele elveløpet, saa ingen fisk kunde komme forbi og op til de øvre fiskepladser i elven, bl. a. til et like ovenfor staaende fangstapparat («kasse»).

I **Stokkeelven** kan ørreten gaa op ca. 300 meter, hvor den stanses av en dam like ovenfor broen. Tidligere har der fra Mjøsen gaat op noget ørret i denne elv, som fiskedes med lyster. Om der fiskes noget nu (meddelt 1908) i elven kjendte de omboende ikke til, isaafald maatte det være ulovlig, da ørreten i elven er fredet.

I **Braastadelven** er der like ved utløpet et hoit fald, som ørreten ikke kan gaa op. De omboende kjender ikke til at der har været fisket ørret paa opgang i denne elv.

I **Hunselven**, som falder ut i Mjøsen ved Gjøvik, gaar nu ikke ørret eller nogen anden fiskesort op, da vandet er i høieste grad forurenset av de ovenfor liggende fabrikker. Hele elvebunden i elvens nedre del er dækket av et raadnende, svampet filltag, formentlig bestaaende av træmasse.

I **Hegshuselven** gaar ørreten langt op, helt til et litet tjern, som elven gjennemstrømmer. Dens størrelse er almindelig paa ½—¾ kg. Fangstutbyttet antages at være ca. 150 kg. om aaret.

I **Lena elv** paa Toten pleier ørreten at gaa op i begynnelsen av august og fortsætter ind i september, og undertiden fiskes ogsaa litt ørret i oktober. I sin opgang er den forøvrig meget avhengig av elvens vandføring, saa fangstutbyttet av den grund varierer sterkt i de forskjellige aar. I elven formaar den at trænge ca. 2 km. op til Kværnum, hvor den stanses av en større fos. Fiskens almindelige størrelse angives noget forskjellig av fiskerne i de forskjellige deler av elven, saaledes paa de øverste fiskepladser til ca. 1 kg., noget længere nede til 1.5—2 kg., mens der nærmest utløpet skal fiskes mest fisk paa 3—4 kg. Ogsaa i den øvre del av elven faaes ikke sjelden større fisker, en enkelt gang endog en paa 10 kg. I

den nedre del av elven er der tat fisk paa like op til 12 kg. I slutningen av fisketiden faaes en egen sort ørret, som kaldes «svart-haka»,¹⁾ fortalte en fisker mig.

Ørreten fanges i denne elv dels i sløer (se fig. 68), dels med drivgarn og dels med sættegarn. Av sløer skal der findes en nedgangssløe ved Kværnum (Fossen), 1 opgangssløe ved Jeriko og 2 op- og 2 nedgangssløer paa Rognstads grund. I den nedre del av elven paa Ulstrup, Bakkegaardene og Sundet fiskes med garn. I de

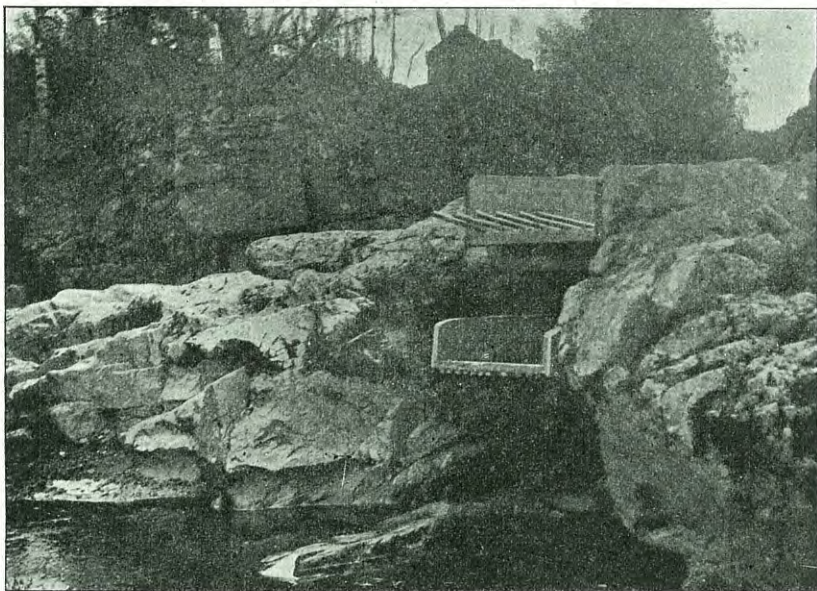


Fig. 68. Opgangsløe i Lena elv (vandet er for øieblikket avstængt)

senere aar (opg. 1913) skal der tages mere fisk paa garn i osen og mindre i sløerne end før i tiden. Fiskemængden i elven antages i det store og hele tat ikke at være gaat tilbake i de senere aar, efter hvad flere fiskere i den nedre del av elven uttalte til mig.

Det gjennemsnittlige aarlige fangstkvantum synes efter de hos fiskerne innsamlede opplysninger at kunne sættes til ca. 500 kg. I enkelte regnfulde aar, naar elvens vandføring er usedvanlig stor, fanges dog meget mere, men i vandfattige aar igjen betydelig mindre.

I 2 smaabækker ved Trogstad og Hammerstad og likesaa i Torgunrudelven gaar ingen ørret op, blot litt harr om vaaren.

¹⁾ Hermed menes utvilsomt hanfisk i mørk gytedragt med krok («haka») i underkjæven.

I Flesvikelven har der i de sidste 10 aar (medd. 1913) været fisket blot ca. 20 kg. ørret om aaret. Dens almindelige størrelse er 1.5—2 kg. De største som har været fisket i elven har været paa 4 kg.

I Byrudelven gaar ørreten op ca. 1 km., hvor den stanses av et fossefald ved en sag like nedenfor hovedveien. Der fiskes kun ganske ubetydelig av smaa ørret, som gaar op fra Mjøsen, i denne elv.

I Vormen gik der før Svanfosdammens opførelse adskillig ørret ned fra Mjøsen om høsten for at gyte. Dens almindelige størrelse var paa omkr. 1 kg. De største ørreter, som slusevogter KARSTENSEN ved Sundfosdammen visste (medd. 1916) var fanget i Vormen, var en fisk paa 6.5 og 1 paa 7 kg., selv hadde han ingen større set i elven end paa 5.5 kg. Om høsten blev der tidligere tat adskillig ørret med lyster, og paa forsommeren en hel del med sluk og med not, naar flommen kom, sedvanlig ved midten av mai, og mest i den første halvdel av juni. En fisker kunde saaledes faa op til 4 a 6 kg. ørret om dagen. I de sidste 3 aar skal det dog næsten ikke ha været ørret at faa i Vormen. Tidligere gik den og fraadset i den mængde smaa lagesildyngel, som stod under Sundfosdammen. Da Svanfosdammen blev sat, forsvandt imidlertid al lagesildyngelen ved Sundfossen, og samtidig forsvandt ogsaa ørreten. For en del aar tilbake fiskedes der i Vormen fra Minne til et stykke nedenfor Sundfosdammen aaret rundt angivelig ca. 1000 kg. ørret.

I Vikselven, som har et brat fald like ved utløpet i Mjøsen, fiskes kun hoist ubetydelig av ørret.

I Svartelven gaar ørreten i hovedvasdraget op til dammen ved Sande i Romedal, ca. 9 km., og i bielven Furuu helt til Løiten brænderi, ca. 15 km. fra Akersviken. De første ørreter gaar op i slutningen av juli, men hovedmængden fanges i august—september. I oktober gaar fisken ut igjen. I Akersviken og den nederste del av elven tages fisken paa garn med 2 toms (52 mm.s) maskevidde, paa hvilke fanges væsentlig 1.75—2 kg. veiende fisker, mens de mindste, som sitter paa garnene, veier 1.5 kg. Længere oppe i elven tages den væsentlig i mjæler og sløer. Det samlede aarlige fangstutbytte kan — Akersviken medregnet — for de senere aar vistnok sættes til ca. 400 kg., hvorav ikke mindre end ca. 250 kg. tages i Furuu. Der har i de senere aar (medd. 1913) været klaget meget over at vandet i Svartelven har været forurenset av de ovenfor liggende bruk, hvad antages at ha medført betydelig skade paa fiskebestanden. For Furuus vedkommende har der ogsaa været klaget over uforsiktig avstængning av vandet. Et aar (1907 eller 08) laa elven av den grund saaledes nogen tid omtrent hel tør, saa «al kjoen strøk med».

I Flagstadelven gaar ørreten op til Hamar vandindtag litt ovenfor Vendkvern, ca. 6 km. Dens almindelige størrelse er 1½—2

kg. Det aarlige fangstkvantum er for de senere aar opgit til 150—170 kg. Flere fiskeriberettigede i elven har meddelt mig (i 1913) at orretmængden var gaat meget sterkt tilbake i de senere aar. 30 aar tidligere fiskedes der 3—400 kg. orret i elven om aaret, oplyste en av dem, og paa Flagstad fiskedes der for 10—15 aar siden 20—30 orreter i kuper, men i de sidste aar næsten intet, meddelte en anden.

En mindre del av fangsten tages med draggarn (med en maskevidde av 2 tommer (52 mm.), som benyttes mellem Arnkvern og Flagstad bro, resten væsentlig i fiskebygninger eller sløer. Paa Borstad findes 1 fiskebygning, likesaa 1 paa Flagstad og paa Arnkvern 1 opgangssløe. Meget orret tages ogsaa i kvernveitene sier folk ved den nedre del av elven. Under mit besøk paa stedet høsten 1913 gik næsten hele elvens vandføring i kvernveitene, saa elven mangesteds laa næsten tør.

I Brumundelven gaar orreten op til Bergsbufaldene, efter amtskartet ca. 18 km. Dens almindelige størrelse er 1.5—2 kg., sjeldnere faaes den ogsaa paa 1 kg. og paa 2.5—3 kg., mens de største er paa 4—5 kg. og en enkelt endog er tat paa 6 kg. i elven. Det gjennemsnittlige aarlige fangstutbytte angives at være 1000 á 1100 kg. Fisket i elven drives med flere opgangs- og 1 nedgangssløe ved Fossum. Hvis der kommer tidlig flom kan fisken gaa op allerede i juli; de fleste fisker synes at gaa op i september, da det bedste fiske foregaar, og opgangen kan vare helt til ca. 10de november. Naar vandstanden i denne elv om sommeren blir lav gaar næsten hele elvens vandføring i kanalen til brukene ved den nedre del av elven. Det skal da ingen sjeldenhet være at se hundrevis av smaaorret paa op til $\frac{1}{4}$ mark ligge halvdøde i det næsten tørslagne elveleie, hvor smaa gutter og kraakerne gjør ivrig jagt paa dem. Her maatte det være en taknemlig opgave for «Mjøsens fiskeriforening» at skride ind og ta sig av alle disse værdifulde fremtidshaab og faa dem baaret ned til Mjøsen, hvor de efter min mening vilde gjøre mere nytte for sig end titusener av spæd yngel, som utslippes i Mjøsens gyteelver. Desværre havner vistnok hovedmængden av Brumundelvens yngel i turbinene.

I Skanselven gaar orreten 3—4 km. op. Fiskens almindelige størrelse er paa 1.5—2 kg. Der skal gaa meget orret op i denne elv, hvor der i mjæler og draggarn (ulovlig) antagelig fanges ca. 200 kg. om aaret. Opgangstiden er august—september og tildels ogsaa oktober.

I Stavsjøbækken paa Nes fiskes ca. 50 kg. orret om høsten, som gaar op fra Mjøsen.

I Ballisholbækken paa Nes fiskes ganske ubetydelig av smaa orret om høsten.

I Medstubbækken ret over for Gjøvik fiskes en del smaa orret om høsten paa opgang fra Mjøsen.

I Moelven paa Ringsaker antages ørreten nu at kunne gaa op til Sundefossen. Dens almindelige størrelse er paa 1.5—2 kg. I gamle dager skal der ha gaat meget ørret op i denne elv; men fisket er nu (medd. 1915) av meget ringe betydning. Indtil 1906 skal der ha været en nedgangssløe ved Mikkeltstuen mølle, men den er nu nedlagt. Den nederste del av elven synes sterkt forurenset ved avløpsvand fra Strand brænderi. Opsidderne skal fiske noget ørret om høsten utenfor osen med garn (maskevidden er 45 og 53 mm).

I en liten bæk ved Brøttum, som falder ut i Korsviken, fiskes litt smaa ørret paa op til 1 kg. om høsten.

I Bergsen gbækken ved Bergsen st. fiskes litt ørret om høsten.

Det aarlige fangstkvantum av ørret i Mjøsens gyteelver vil jeg ifølge de foran nævnte opgaver anslaa til:

Laagen	2000 kg.
Rinda	55 ”
Skulhusbækken	40 ”
Hegshuselven	150 ”
Lena	500 ”
Flesviken	20 ”
Svartelven	400 ”
Flagstadelven	160 ”
Brumundelven	1050 ”
Skanselven ..	200 ”
Stavsjobækken	50 ”
De øvrige elver	600 ”

Tilsammen 5225 kg.

Ved siden av fangsten i elvene av ørret, som gaar op for at gyte, foregaar der ogsaa i selve Mjøsen et betydelig ørretfiske med re ver og ved «drægg ing» (slukfiske).

Den viktigste av disse to metoder er, eller var ialfald for en del aar siden, re v f i s k e t. Dette pleier begynde straks efter at isen er gaat op, tildels endnu mens noget av isen ligger, oftest i slutningen av mai og vistnok aldrig før 10de i denne maaned. Da der til agn paa revene anvendes ialfald i den største del av fisketiden omtrent udelukkende levende krokle, er fiskets begyndelse og varighet ogsaa avhengig av kroklets indsig til land, som gjerne pleier ske mellem 10de og 20de mai, og tilgangen paa denne agn. I Bundefjorden har man gjort den iagttagelse at ørreten i begyndelsen av fisketiden staar nærmest land og længst inde i fjorden, men hvis noget av isen endnu ligger, at den staar nær iskanten, og at den senere utover sommeren stadig flytter længere utover, hvad vistnok ialfald delvis

har sin grund i at den flytter efter krøklen, som under gytningen staar meget nær land, men senere opholder sig længere ute fra land.

I Bundefjorden, som vistnok er eller ialfald for nogen aar siden var den paa ørret rikeste del av Mjøsen, fiskedes omkring 1900-aarene angivelig for ca. 1200 kr. (750 kg.) ørret paa omtr. 26 rever, fordelt paa 5—6 forskjellige fiskere. I tidligere tider skal der dog være fisket meget mere i denne fjord; men dette fiske er blit mere og mere indskrænket, fordi revene, som ved dette fiske altid staar paa flot, stadig blev forstyrret dels av dampskibene, som ofte rev linerne istykker eller trak dem bort fra deres plads, dels av dræggefiskerne, som baade rev linerne istykker og ofte ogsaa stjal fisken. Det samme gjælder ogsaa de fleste øvrige deler av Mjøsen, hvor revfiske efter ørret har fundet sted.



Fig. 69. Dræggefiskere fra Hamar (et tidligere og to nuværende medlemmer av bestyrelsen for »Hamar fiskeriforening.» MONSEN fot. 1916)

Foruten i Bundefjorden foregaar ørretfiske med rever ogsaa paa den sydlige del av Neslandet (væsentlig i mai), paa flere gaarder paa Helgeøen, hvor der fiskes med død lagesild som agn, vistnok væsentlig i juli, — utbyttet skal være ganske ringe —, flere steder i Ringsaker, i Vardal og vistnok ogsaa nordenfor. Paa de sidstnævnte steder og i det hele tat i den nordlige del av Mjøsen fiskes endnu adskillig ørret med rever. Likesom i Bundefjorden foregaar fisket her væsentlig tidlig paa aaret med krøkle som agn.

Omtrent samtidig med revfisket pleier dræggefisket at ta sin begyndelse og er gjerne bedst i mai, men kan forøvrig foregaa ogsaa til alle andre tider paa aaret, ogsaa midt om vinteren, bare Mjøsen er aapen. Til agn benyttes enten mort, laue eller krøkle, som sættes paa en Eckersbergsluk eller store 15—16 cm. lange kunstige sluk: dewon, phantome eller andre blanke eller farvede sorter, som av form og farve ligner de foran nævnte fiskearter.

Til roingen under dræggefisket vælges smaa letrodde baater, som tildels er konstruert specielt med dette fiske for øie. Bak i hver baat pladsres 2 korte, stive stænger eller sprøt, hver forsynt med en kolossal træsnelle, hvorpaa kan oprulles ca. 150 meter tyk, sterk

dræggeline. Disse 2 stænger fæstes, saa stangspidsene peker næsten ret ut til siden, hvorved snorene fjernes mest mulig fra hinanden, saa de vanskelig kan komme til at lope sammen, selv naar baaten gjør en krap sving.

Under dræggingen, som mest drives paa vaarparten, ror man gjerne ut om eftermiddagen og drægger hele natten igjennem — kun med et kortere ophold i de mørkeste nattetimer — hvorefter hjemkomsten sker om morgenen. Forøvrig er der chancer for at faa fisk til alle tider paa døgnet, naar det blot ikke er ganske mørkt, men den bedste tid, ialfald om vaaren, er vistnok som regel eftermiddagen og natten.

Utbyttet av dette fiske staar som helhet betragtet paa ingen maate i forhold til anstrængelserne og den anvendte tid; men saa er dette fiske da ogsaa væsentlig at betragte som et sportsfiske. I de lyse vakre mai- og juninætter kan det jo ha sin charme at ligge ute og fiske i Mjøsen, særlig naar man slipper at ro selv og man er rigtig godt klædt, for det er ofte meget koldt om natten paa denne tid av aaret, da den dype indsjøs øvre vandlag endnu holder en meget lav temperatur.

Jeg har selv flere ganger været med paa dræggefiske i Bundefjorden; men alt hvad jeg har faat innskrænker sig til 1 forholdsvis liten ørret og 1 vederbuk. Som en prøve paa hvor smaa chanserne for at faa fisk mangen gang er vil jeg meddele, at den ene gang, som jeg under tilsyneladende gunstige forhold drægget hele natten igjennem i Bundefjorden, hadde jeg ikke et eneste bit, og 30 andre fiskere som jeg traf sammen med paa en gaard (Snekkesveen), hvor vi alle samtidig var inde og drak kaffe om natten og ventet paa at det skulde lysne paa morgenen, hadde ikke faat mere end jeg. Kun en fisker hadde hat en fisk paa, men den var gaat igjen. Og dette er intet enestaaende eksempel; men lignende oplevelser har jeg ofte hørt berette om. Undertiden skal der samles endnu flere fiskere op paa visse hvilepladser baade i Bundefjorden og paa Ringsakersiden, jeg har hørt nævne endog 60—70 baater paa et sted. Faar man under dræggingen et bit eller to paa en nat, faar man nok være meget fornøiet, for da er ogsaa chancen for at gjøre en tilfredsstillende fangst god, ti mindst i andet hvert bit tror jeg man bør kunne gjøre regning paa at faa 1 fisk i baaten, og faar man først nogen, saa er den da gjerne paa flere kg.

Enkelte erfarne fiskere gjør forøvrig en gjennemgaaende langt større fangst end det store gros av dræggefiskere; flere ganger hvert aar ser man disse «storfiskere» komme hjem med 2—3—4 og flere pene fisker i baaten paa op til bismerpundet og derover. Disse gode resultater er vistnok væsentlig en følge av at de forstaar at ta de nødvendige hensyn til veir- og vindforhold, som utvilsomt over en meget viktig indflydelse paa ørretens opholdssteder og spesielt paa i hvilken dybde i vandet den under forskjellige for-

holde staar. At bringe rede i disse sikkerlig temmelig indviklede forhold er ikke hver mands sak og kræver mange aars erfaring. Derfor blir den store mængde av dræggefiskerne, som hovedsagelig er forholdsvis unge folk, heller ikke andet end slumpefiskere; men denne omstændighet at der altsaa virkelig er chancer for at gjøre et storfiske paa en nat, som kan gjøres ut i mange penger — kanske 20—30 kroner — medvirker sikkerlig i betydelig grad til at vedlikeholde interessen hos de mange litet heldige dræggefiskere.

Under dræggefisket faaes foruten ørret ogsaa en og anden stor vederbuk, der likesom ørreten holder til likesaa gjerne midtjords som noget andet sted — ja ørreten er endog en sjeldenhet at faa nærmere land end 100 m. — og endelig nu og da ogsaa en gjedde, hvis man er kommet stranden for nær.¹⁾

Hvor meget ørret der fiskes i Mjøsen om aaret ved drægging er det umulig at ha nogen bestemt formening om, da fangsten for en meget væsentlig del forsælges direkte til konsumenterne. Imidlertid er fangstutbyttet utvilsomt ikke ganske ringe. Det er sikkerlig en faktor i avhøstningen av Mjøsens ørretproduksjon, som maa tages i betragtning.

Som en prøve paa hvad de dygtigste blandt dræggefiskerne kan drive det til, vil jeg nævne at kjøpmand SCHJERPEN paa Gjøvik (senere tilflyttet Lillehammer) meddeler at flere av Gjøviks dræggefiskere, som for nogen aar siden avhændet al sin ørretfangst til ham, kunde ha 150—200 kr. at hæve hos ham for salget av dræggefisk, fanget i fristunder væsentlig lørdag eftermiddager og søndager i tiden fra isen gik op til mai maaned ut. Efter et godt lørdag—søndagsfiske kunde det hende at han hadde kjøpt dræggefisk for like til 425 kr. En enkelt gang laa der endog 30 pene ørreter paa disken i hans butik, som alle var indkommet samme dag fra dræggefiskere i Mjøsen.

Videre har den samme meddelt mig at han for nogen aar siden kjøpte op den aller væsentligste del av den ørret, som fiskes i selve Mjøsen, og at denne hadde en værdi av ca. 4,000 kr. Hans priser var følgende: i januar—april kr. 2.20 pr. kg., i hele mai og fra ¹⁵/₁₁—³¹/₁₂: kr .2.00; for «jagere» og stygge hanfisker betalte han kr. 1.60, og for fisk under 2 kg. altid 20 øre mindre pr. kg. end foran nævnt.

Foruten hvad der av Mjøsørret som foran nævnt pleiede gaa gjennom hr. Schjerpens forretning fiskes ogsaa en betydelig del ørret i Bundefjorden og Hamartrakterne, som blir solgt til forbrukere i Hamar: hoteller, dampbaatene, privatfolk og tildels ogsaa

¹⁾ Et videre indblik i dette dræggefiskes eiendommeligheter vil man kunne erhverve sig av FRITZ HUITFELDT: »Ude med Bøsse og Fiskestang»: Slugfiske paa Mjøsen s. 98 og L. M (L. MONSEN):» Fiskerhistorier fra Mjøsen.» Hamar 1910.

fiskehandlere. Hvor meget dette kan andra til tør jeg ikke med bestemthet uttale mig om, men er tilboielig til at ville anslaa det til ca. 1000 kg.

Den aarlige samlede fangst i selve Mjøsen skulde da bli

ca. 3,000 kg.

i gyteelvene som foran nævnt „ 5,225 „

Tilsammen ca. 8,225 kg. til en værdi av ca.

16.450 kr.

Skal man dømme efter utbyttet av ørretfisket i Mjøsens gyteelver som helhet betragtet faar man nærmest indtrykket av en betragtelig tilbakegang av ørretmængden i Mjøsen i de senere tider, særlig sammenlignet med forholdene for 20—30 aar siden; det samme gjælder ogsaa visse deler av Mjøsen som f. eks. Bundefjorden, hvor dræggefiskerne ialfald i 1915 og nærmest foregaaende aar klagede over at fisket kastet betydelig mindre av sig end tidligere (i 1916 var fangstutbyttet dog igjen meget godt).

Taler man derimot med ørretfiskere i andre deler av Mjøsen og fiskehandlerne, gaar uttalelser nærmest i den retning at den ørretmængde, som er blit fanget og omsat i de senere aar — ialfald siden tiden omkr. aar 1900 —, har holdt sig nogenlunde paa samme nivåa; enkelte mener dog at spore en betragtelig tilbakegang ogsaa i de senere tider.

Da der ikke foreligger paalidelige statistiske opgaver over utbyttet av ørretfisket i Mjøsen i sin helhet hverken for ældre tider eller for de senere aar, tør jeg ikke med sikkerhet uttale mig om hvorvidt dette fiske har undergaat nogen større forandringer i de sidste 15 aar eller ikke; men at fangstutbyttet av Mjøsørret i de senere tider er i meget betragtelig grad ringere end det var for 25—30 aar siden, anser jeg for ganske utvilsomt.

Denne tilbakegang kan efter min mening ikke lægges fiskeriet i selve Mjøsen til last, men skriver sig vistnok helt og holdent fra den behandling ørreten har været gjenstand for i gyteelvene, og de forandringer disse sidste har undergaat i de senere tider, idet de mere og mere er gjort utjenlige til fiskens forplantning og som opvekststeder for yngelen.

Aller mest ødelæggende har vistnok det alt for sterke fiske i de fleste elver i gytetiden været, hvorunder de fiskeriberettigede — og i adskillige smaaelver ogsaa mange ikke fiskeriberettigede — har fanget al den ørret de har kunnet overkomme uten tanke paa fiskebestandens reproduktion. Dernæst kommer elvenes utjenliggjørelse som gytepladser og opfostringssteder for yngelen i de første leveaar. Saaledes er ved forurensning av vandet den tidligere gode ørretelv, Hunselven ved Gjøvik, helt og holdent ødelagt, mens Moelven fra at være en betydelig fiskeelv er degradert til en næsten

helt værdilos, og endelig skal fisket i Svartelven ved Hamar ha lidt adskillig ved forurensning av vandet. Samtidig er smaaørreten i Svartelvns med hensyn til ørretfiske meget vigtige bielv Furua mishandlet ved hensynsløs avstængning av vandet. Videre er Brumundelven, som tidligere var en vigtig gyteelv, ved bortledning til de fleste tider av aaret av næsten hele elvens vandføring igjennem en kanal som forer vand til brukene, paa en lang strækning gjort næsten ubrukelig som opvekststed for yngelen, saa den nu har meget liten værdi som gyteelv. Enhver til Mjøsen nedvandrende yngel maa nødvendigvis havne i turbinene, hvis den ikke er saa heldig at gaa ut netop en av de faa flomdager i aaret, hvori der gaar en større vandmængde i elvens gamle elveleie.

Endelig er ogsaa gytepladsenes utstrækning i en flerhet av smaaelvene i de senere tider betydelig indskrænket ved opførelse av dæmninger, som umuliggjør ørretens passage.

En del av disse for ørretbestandens reproduktion ugunstige forhold er det mulig at rette paa, men med hensyn til andre av disse derimot er der intet haab om forbedring. Blandt de sidste er de fleste forurensninger av ellevandet, dambygninger og i det hele tatt elvereguleringer i industrielle øiemed, da de av elvene drevne møller, sager, fabrikanlæg o. s. v. representerer saa store værdier at ørretfiskeriets interesse maa vike for dem.

Hvad der derimot kan og absolut maa rettes paa, hvis man skal gjøre sig noget som helst haab om en bedring av tilstanden, er det uavbrudte fiskeri i elvene hele gytetiden igjennem. For enkelte mindre elvers vedkommende er der allerede nu fredning av ørreten for ialfald en del av gytetiden, men i de største og viktigste gyteelver drives fisket fremdeles uavbrudt hele gytetiden igjennem. Efter min mening burde der for alle Mjøsørretens gyteelver av nogen betydning fastsættes nogen tids høstfredning, helst ved gytetidens slutning, forutsat at vedkommende elver egnet sig ikke alene som rognavlægningspladser, men ogsaa som opvekststeder for yngelen (indtil 2—3-aars alderen). Besidder vedkommende elver derimot ikke de nødvendige betingelser for yngelens opvekst, bør gytefiskene derimot uten skaansomhet opfiskes, dog ikke av hensyn til deres mat- eller salgsværdi, men for at de kan anvendes som stamfisker for Mjøsens utklækningsapparater. Dette har forøvrig Mjøsens fiskeriforening allerede i mange aar drevet paa med, f. eks. i Brumundelven, hvad den ikke noksom kan roses for, idet den paa denne maate forsyner Mjøsen med en stor mængde ørretyngel uten at berøve indsjøen nogen chance for øket yngelutklækning ad naturlig vei.

Det næste skridt for at ophjælpe Mjøsen ørretbestand burde være en fredning av smaaørreten (kjøen) i gyteelvene, hvilket dog vilde bli forbundet med adskillig mere besvær at faa iverksat end fredning av selve gytefiskene, idet en saadan

fredning maatte forutsætets at vare aaret rundt. Da denne smaaørret er av meget liten økonomisk værdi, vilde fredning av denne grund vistnok ikke støte paa uovervindelige vanskeligheter; men da den forutsætter et stadig opsyn, ialfald hele sommeren igjennem, hvad der vilde komme til at koste uforholdsmæssig meget, er der vel desværre litet haab om at faa sat en saadan fredning igjennem i de fleste elver. Selv om paabudet ikke blev meget strengt haandhævet og kun paabudt for en del elvers vedkommende, vilde jeg dog anse et saadant for meget bedre end aldeles ingen fredning av smaaafisken, saadan som forholdene er nu. Hvor den megen yngel som aarlig utsættes i Mjøsens tilløpselver blir av, vet ingen. Er den først utsat har man ogsaa forpligtelse til at hjelpe den længst mulig frem i utvikling, og særlig i den kritiske alder i gyteelvene.

Efter de erfaringer jeg har gjort om smaaørreten nede i selve Mjøsen synes det som om den der til trods for gjedden er mindre utsat for efterstræbelser end i elvene. Paa oter gaar den meget sjelden, og i notene er det likesaa en ren undtagelse at faa smaaørret, idet den efter sin nedvandring i Mjøsen vistnok meget snart gaar over til et mere eller mindre utpræget pelagisk levesæt, hvor den hovedsagelig nærer sig av krøkle og andre pelagisk levende smaa fisker. Hvad der fanges av smaaørret i Mjøsen synes efter mine erfaringer væsentlig at tages paa lagesildgarnene, som saaledes maa ansees for at være ørretens farligste fiender paa dette utviklingstrin; men herved er intet at gjøre, da lagesildfisket som det økonomisk viktigste ingen hensyn kan ta til smaaørretene, selv om den indskrænkning det foraarsaker i bestanden maatte være aldrig saa stor.

Et andet middel til ørretbestandens ophjælp, som efter min mening burde være al grund til at ta i betragtning, er opdræt av den utklækkede yngel i dammer eller tjern, indtil den har naadd en passende alder og størrelse til utsættelse direkte i Mjøsen. Denne fremgangsmaate, som jeg for adskillige aar tilbake foreslog for bestyrelsen for Mjøsens fiskeriforening, har bestyrelsen ogsaa tat under alvorlig overveielse og ogsaa forsøkt at iverksætte, idet den i 1912 utsatte 5,000 ørretyngel i et tjern ved gaarden Kise paa Nes.

Imidlertid kræver et saadant foretagende, om resultatene skal bli av betragtelig nytte, saavidt store pengeutlæg at det kanskje vanskelig vil kunne bæres ved denne forenings indskrænkede budget. Imidlertid faar man haabe at der i fremtiden maa bli en utvei til at faa sat et saadant foretagende igang paa en maate, som kan føre til en sikker og varig fremgang av Mjøsens ørretstamme.

Endelig maa jeg som et hensigtsmæssig middel til ørretbestandens ophjælp videre nævne ogsaa innsamling av smaaørret i de av Mjøsens gyteelver, som om sommeren paa grund av reguleringer er meget vand-

fattige som f. eks. Brumundelven, til direkte overførelse i Mjøsen.

Tilslut finder jeg at burde nævne endnu en skadelig indflydelse, som Mjøsens og specielt Laagens ørrebestand er utsat for, hvis rækkevidde kanskje ikke kan sidestilles med de fleste av de foran nævnte skadelige forhold, men hvis betydning dog ikke maa underverdes — det er øterens fangst av gytende ørret om høsten, og vinterstønninger og smaaørret vinteren igjennem. — Hvor mange hundrede kg. ørret gaar det ikke med til at underholde Laagens øterbestand aaret rundt. Og dette røveri lar de fiskeriberettigede foregaa like for næsen paa sig, uten at de finder sig foranlediget til at gjøre noget for at bli skadedyret kvit, til trods for at dette ikke burde være forbundet med synderlig vanskelighet, hvis man om vinteren utsatte øtersakser paa elveisen mellom de aapne steder, hvor der pleier være en masse øtertraak, og til trods for at øterskindets store værdi burde virke som en sterkt dragende faktor i samme retning.

HARR (*Thymallus thymallus* LIN.)

Denne fiskeart kaldes i Mjøstraktene snart harr snart hør, og i gytetiden «i s harr». I Vormen kaldes hannen i gytetiden om vaaren blaaharr.

Harren findes utbredt overalt langs Mjøsens strander, men synes aldrig at fjerne sig langt fra de grunde strandpartier. I gytetiden om vaaren stiger den op i næsten alle de samme elver som ørreten gaar op i om høsten, og desuten i en del mindre bækker, som ørreten aldrig benytter til gytning. Da harren mere hindres av fosser og sterke stryk i sin opstigning end ørreten, formaar den som regel ikke at trænge saa langt op i gytteelvene som denne.

Den almindelige størrelse paa den i gytetiden i Mjøsen med til- og avlopselver fangede harr synes at være 32—38 cm. og vegten henimot $\frac{1}{2}$ kg. De største harrer jeg har paatruffet har veiet litt over 1 kg. og har hat en længde av 44—46 cm. Den skal dog ikke ganske sjelden kunne opnaa en vekt av op til 1.75 kg. i denne innsjø. Undtagelsesvis fanges dog ogsaa betydelig større fisker, saaledes i august 1912 i Vormen ved Eidsvold et eksemplar paa ca. 11 mærker (2,75 kg.) av slusevogter KARSTENSEN.

Veksten er ialfald i de 5 første leveaar særdeles hurtig. Efter det forøvrig noget ufuldstændige materiale av skjælprøver, jeg har faat innsamlet fra Mjøsen, har jeg for de 5 første aar beregnet gjennemsnittsveksten til at være:

1	2	3	4	5 aar
5	12,7	19 9	29,2	37,2 cm.

Harrens spiseseddel synes i Mjøsen at være betydelig mere variert end indsjøens øvrige lakseartede fiskers, hvad vistnok hænger sammen med denne fiskearts utprægede tilboielighet til at opholde sig paa grundt vand ved strandene, hvor smaadyrlivet jo ogsaa frembyr den største variation. Paa den anden side synes den i ganske overveiende grad at holde sig til de egentlige bundorganismer og ikke engang i de første leveaar at nære sig av virkelige planktonorganismer. I de paa hosstaaende tabel 7 undersøkte 28 harrer har jeg saaledes blot hos et eneste eksemplar (nr. 20) fundet en enkelt liten *Cyclops*, som kan regnes som en planktonform. Vistnok har jeg ogsaa hos et andet eksemplar (nr. 25) fundet 64 *Mysis relicta* (fig. 33), men da denne art vistnok likesaa hyppig lever ved bunden som oppe i hoiere vandlag, kan dette fund ikke tages til indtægt for den opfatning at harren er en planktonspiser.

Den vigtigste næring allerede fra 2-aars alderen av synes at være *Pallasea quadrispinosa* (fig. 34), som hos større fisker ofte findes i et antal av ca. 50—120 stykker i ventrikelen. Videre spiller likesom i saa mange andre av vore harrvand og harrelver phryganelarverne en vigtig rolle som næring,¹⁾ og likesaa synes chironomidelarver og sneglen *Limnea ovata* (fig. 70) at være en vigtig bestanddel av føden. Paafaldende var det store antal (ca. 1000) av det lille bundkrebsdyr *Eurycercus lamellatus*, som jeg fandt hos en 13 cm. lang fisk fanget ved Lillehammer, og som derfor muligens spiller en mere væsentlig rolle som næring for de unge fisker. Ellers har jeg fundet at *Eurycercus* er av ganske stor betydning som næring for ørreten i flere av vore fjeldvand.

En mere tilfældig karakter synes *Mysis relicta*, *Asellus aquaticus*, hydrophilidelarver og vingemyr at ha. Den sidste næring fandt jeg forøvrig i ganske stor mængde i en del i Laagen ovenfor Lillehammer fangede eksemplarer; men da vingemyrenes sværmen foregaar blot paa enkelte faa dager i aaret kan disse allikevel ikke antages at være av nogen mere væsentlig betydning for harren som næringsmiddel. Imidlertid lever harren i Mjøsen om sommeren vistnok for en ganske betydelig del ogsaa av flyvende insekter som phryganeer, døgnfluer, stenfluer, myg o. s. v. — altsaa væsentlig arter, hvis larver gjennemgaar sin utvikling i vandet —, da den hyppig sees at springe efter saadanne insekter langs strandene og ogsaa fiskes i stor mængde hele Mjøsen rundt

¹⁾ Den samme iagttagelse er ogsaa gjort i Sverige av F. A. SMITT, som sier at man oftest finder phryganelarvernes hus i harrens ventrikel. F. A. SMITT: Skandinaviens fisker 1895, s. 889.

	Længde	Vægt	Fangststed	Dato	<i>Pallasea quadrispinosa</i>	<i>Eurycerus lamellatus</i>	<i>Cyclops</i> sp.	<i>Mysis relicta</i>	<i>Asellus aquaticus</i> (små)	<i>Limnea ovata</i>	Smaa landbiller	Hydrophilidelarver (små)	Phryganelarver (<i>Oxyethira</i> sp.)	Phryganelarver (store)	Phryganelarver (små sandhus)	Chironomuslarver	Formicaria Vingemyr	Diverse
1-4	• • •	ca. 100 gr.	Lågen	15/8-96	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av tårige eksempl.	
5	• •	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	2 stener:
6	• •	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	1 og 0.5 cm. i diam.
7	• •	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	2 stener:
8	• •	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	0.5 cm. i diameter
9	• •	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
10	13 cm	• • •	Lillehammer	8/10-00	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
11	13	• • •	•	•	1	1000	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
12	15	• • •	•	•	28	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
13	16	• • •	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
14	19	• • •	•	•	68	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
15	• •	ca. 0.5 kg.	•	•	7	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
16	• •	•	•	•	48	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
17	• •	•	•	•	4	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
18	• •	•	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
19	• •	•	•	•	6	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
20	• •	•	•	•	12	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
21	• •	•	•	•	29	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
22	• •	•	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
23	• •	•	•	•	70	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
24	41 cm.	0.75 kg.	Hammar	13/11-02	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
25	36.5	0.5	•	•	15	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
26	• •	ca. 0.75 kg.	Minne	21/12-00	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
27	• •	ca. 0.5 kg.	•	•	46	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	
28	36.5 cm.	0.40 kg.	•	•	21	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	levn. av 3	

Tab. 7. Indhold av hartmaver.

1 parasit.
rundorm
3 ca. 3 cm. lange
Colitis poecil.

2 parasitiske
rundormer

2 parasitiske
rundormer

2 stener:
1 og 0.5 cm. i diam.
2 stener:
0.5 cm. i diameter

287 sikrogn
91 sikrogn

med oter. Naar dette ikke fremgaar av tab. 7, saa er aarsaken sikkerlig den at de av mig undersøkte harrer væsentlig er fanget saa sent paa året at disse insekters flyvetid hovedsagelig var forbi.

Kun i en enkelt harr paa ca. 0.75 kg. (nr. 24) fandt jeg fisk, nemlig 3 smaa eksemplarer av sandskre (*Cottus poecilopus*). Dette eneste fund av fiskenæring bestyrker min opfatning av at Mjøs-harren har en ringe tilbøielighet til nære sig av fisk.

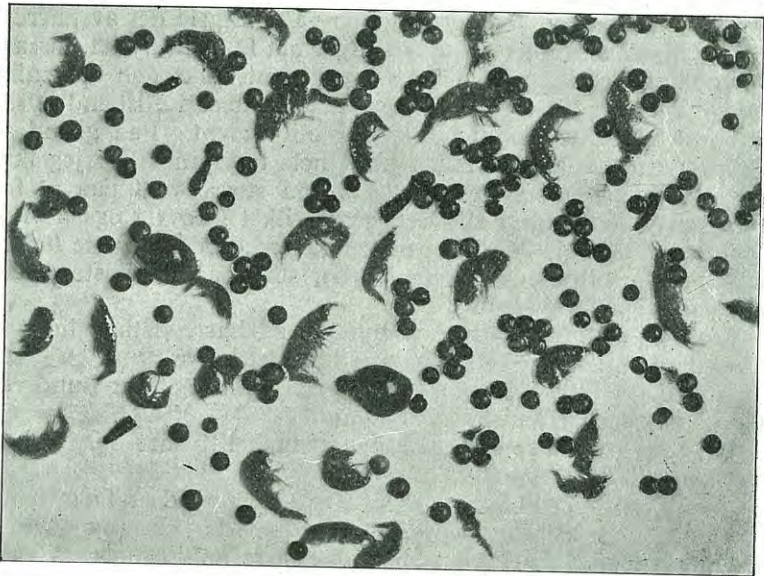


Fig. 70. Indhold av en harrmave (tab. 7, nr. 26): *Pallasea quadrispinosa*, sikrogn og 2 eksemplarer av sneglen *Limnea ovata*

Et karakteristisk uttrykk for harrens levevis er derimot utvilsomt fundet av et større antal sikrogn i 2 eksemplarer, fanget $21/12$ 1900 ved Minne (nr. 26 [fig. 70] og 27), da harren, efter hvad jeg ved forskjellige anledninger har set, er en meget slem rognetyv baade under sikens, lagesildens og ørretens gytning. Dette forhold er ogsaa vel kjendt for alle som driver saadant fiske i Mjøsen og dens gyteelver, hvorfor denne fiskeart ogsaa paa de fleste steder blir betragtet med alt andet end blide øine.

Harrens opgang i Mjøsens tilløpselver for at gyte pleier foregaa i isløsningstiden, som varierer noget for de forskjellige elvers vedkommende (og ogsaa i de forskjellige aar), i hvilken tid den som foran nævnt bærer navnet i s harr. I Svartelven ved Hamar opgives opgangen at begynde omkring midten av april. Fisken holder sig derefter i elven helt indtil mai maanedes utgang; men selve gytning-

gen skal dog blot vare 1 à 2 uker. Hos 2 i mai 1903 undersøkte harrer, fanget ved Hamar, fandt jeg følgende rognantal: 1) lgd: 34 cm., v. 340 gr., ca. 4.400 og 2) lgd: 44 cm., v. 1 kg., ca. 14.600.

I Mjøsens avløp Vormen, som opvarmes langt senere end tiløpselvene, foregaar gytningen meget senere, nemlig langt ut i juni maaned — i 1909 saaledes ved maanedens slutning. Fisket paa dette sted skal begynde naar heggen springer ut, og være paa det bedste naar syringerne blomstrer.

I det følgende skal jeg opregne den væsentligste del av harrens gyteelver Mjøsen rundt med opplysninger om fangstutbyttet, forsaavidt saadanne foreligger. Jeg maa dog forutskikke den opplysning at min oppregning ikke gjør fordring paa at være fullstendig, saa hver eneste gyteelv eller gytebæk her blir nævnt. Paa grund av den meget ringe rolle harrfisket i det hele tatt spiller har jeg ikke fundet det umaken værd at lægge nogen større vekt paa at faa disse oppgaver noiatgite i alle detaljer, hvilket forøvrig ogsaa vilde ha frembudt forholdsvis store vanskeligheter, da de færreste holder regnskap over utbytte av dette fiskeri, som paa de fleste steder ansees for meget uvæsentlig.

I Laagen fiskes ganske ubetydelig av harr, vistnok hoist et par hundrede kg. om aaret, muligens blot det halve.

I Rinda elv i Faaberg gaar harren op blot et par hundrede meter. Fangsten er ganske ubetydelig.

I Bjørnstadelven gaar der vistnok litt harr op. Opplysninger om utbyttet mangler.

I de forskjellige smaaelver søndenfor paa Mjøsens vestsida mellom forannævnte elv og Gjøvik synes oppgangen av harr etter de indhentede opplysninger at være hoist ubetydelig.

Hunselven, som falder ut ved Gjøvik, er nu saa forurenset at harr ikke længer gaar op i den.

I Hegshuselven fiskes der angivelig ca. 50 kg. harr om vaaren.

I Lena elv paa Toten fiskes der kun en ren ubetydelighet av harr.

I elven, som falder ut ved Trogstad, fiskes der antagelig ca. 10 kg. harr om vaaren og

i den nærmeste lille bæk søndenfor (ved Hammerstad) endnu mindre.

I elven ved Torgunrud gaar der ganske ubetydelig av harr op, og blot ca. 20 meter ovenfor elvemunningen, da den her stanses av et litet fossefald. Ved at bygge et par mindre fisketrapper i denne elv vilde harren faa anledning til at komme et meget langt stykke op i elven, hvor der synes at være gode gytepladser. I Mjøsen utenfor denne elv skal der fiskes temmelig meget harr, angivelig ca. 200 kg. om aaret.

I **Flesvikelven** fiskes der hoist ubetydelig harr om vaaren, men før i tiden skal der være fisket betydelig mere. Den antages at være utfisket med oter i Mjøsen utenfor.

Som foran nævnt gyter harren ogsaa i **Vormen**, hvor vistnok det viktigste fiske av harr fra Mjøsen foregaar. Den største del av fangsten gjøres paa gaardene Dor og Minne, og desuten fiskes ogsaa noget paa flere andre gaarder længere nede i elven. Det aarlige samlede fangstutbytte av harr i gytetiden i Vormen kan vistnok anslaaes til ca. 540 kg. (90 bismerpund). Den væsentligste del av fangsten tages med drivgarn.

I **Vikselven**, som har en fos nær utløpet, fiskes omtrent intet av harr.

I **Mosebækken** like nordenfor Vikselven fiskes angivelig ca. 200 kg. harr om aaret.

I **Stange** fiskes litt isharr i **Staurbækken** og i **bækken** ved **Atlungstad brænderi**, vistnok væsentlig med kuper.

I **Svartelven** i **Vang** fiskes adskillig harr i de samme kuper, som senere paa vaaren anvendes til fangst av vederbuk og mort (se s. 192, fig. 86 og 87). Alene i kuperne fiskes vistnok 60—80 kg. harr om aaret.

Harrfisket i **Flakstadelven** skal i de senere tider ha gaat meget sterkt tilbake. En mølleier opgav mig for 3 aar siden at det aarlige fangstutbytte av harr i denne elv for 30 aar siden var 2—300 kg., og at der nu fiskes kanskje blot 10 kg. om aaret. Harren har i denne elv væsentlig været fisket med draggarn.

I **Kisebækken** paa **Nes** fiskes der en del harr om vaaren.

Ogsaa i den nordenfor liggende **Smedstubbæk** fiskes der noget harr om vaaren, antagelig 30—40 kg.

I **Stensengbækken** paa **Ringsaker** anslaaes utbyttet av harr om vaaren til 30—35 kg.

I **Moelven** tages en del harr om vaaren med draggarn.

I en liten **bæk**, som falder ut i **Korsviken** ved **Brøttum station**, fiskes litt harr om vaaren.

Likesaa tages litt harr om vaaren i **bækken** ved **Bergseng station**.

Ved siden av **elvefisket** om vaaren, som foregaar væsentlig med kuper (ruser), draggarn og tildels ogsaa med sættegarn utenfor elvene, fanges der ogsaa om sommeren en ganske betydelig mængde harr med oter paa mange steder langs Mjøsens strander. Til dette fiske brukes temmelig smaa fluer, mindre end man andensteds pleier bruke ved oterfiske efter orret. En oterfisker ved **Brøttum** har meddelt mig at harren paa dette sted biter godt en 14 dages tid i begynnelsen av juli, hvorefter den næsten ikke er at faa for ut paa høsten, da der igjen fiskes litt i september og oktober. Ogsaa i **Vormen** kan den fiskes langt utover høsten med oter.

Leilighetsvis faaes noget harr om sommeren og høsten ogsaa under fiske med not og sættegarn efter andre fiskesorter, men utbyttet herav er av temmelig uvæsentlig betydning. Under sikfisket i Vormen i december—januar regner fiskerne at de faar omtrent 3—4 harr for hver 30te sik, hvilket beregnet efter den samlede sikfangst skulde repræsentere et fangstutbytte av ca. 245 kg., da harrens gjennemsnittsvægt paa denne tid er ca. 430 gr. (der gaar ca. 14 paa bismerpundet).

Det drivgarn som anvendes ved Minne til fangst av harr i gytetiden har følgende dimensioner: længde: 50—60 alen (31,40—37,68 m.), dybde: 2 alen (ca. 1,25 m.) og maskevidde: 45 cm. mellem knuterne. Dette drivgarn brukes i strømmen like ovenfor Minnebroen. Fisket foregaar kun om natten.

De ruser (kuper) som anvendes til fangst av harr er av noget forskjellig konstruktion paa de forskjellige fangststeder. I Svartelven ved Hamar brukes som foran nævnt vederbuk- og mortkuper; disse er forarbeidet av garn eller netting over et skelet av vidjer.

Harrens salgpris har i de senere aar været omkr. 1 kr. pr. kg. i Mjøsbyerne, i andre deler av Mjøstrakterne gjerne noget lavere.

Da utbyttet av Mjøsens harrfiske er fordelt paa en hel del smaa elver, hvorfra det har været umulig at faa samlet opgaver over utbyttet, og videre paa en stor mængde oterfiskere, fra hvilke det ligeledes vilde være umulig at faa indsamlet fangst-opgaver, er det selvfølgelig ugjørlig at meddele nogen tilnærmedesvis korrekt opgave over det aarlige gjennomsnittlige fangstutbytte av harr i Mjøsen med tilhørende gyteelver. Jeg er tilboielig til at tro at det er mellem 2 à 3000 kg.

Efter hvad der forlyder fra mange kanter av Mjøsen og særlig fra mange av harrens gyteelver har denne fiskeart i de senere aar avtatt sterkt i antal i Mjøsen. Da harren er en velsmakende fisk, som særlig om vaaren som isharr er en adskillig efterspurt og godt betalt vare i Mjøstraktene, kan man vel forstaa at der findes en del ved Mjøsen boende folk, som nærer ønsket om at harren maa bli beskyttet under gytningen ved fredning eller paa anden maate. Den rent overveiende del av de ved Mjøsen boende fiskeriberettigede, som har andel i eller selv driver ørret-, sik- og lagesildfiske i Mjøsen og dens gyteelver, er dog sikkerlig av en anden mening, da de kjender harren som en meget farlig rognetyv og anser den for den uten sammenligning skadeligste fisk for ørretens, sikens og lagesildens reproduktion. Efter min mening er denne deres opfatning ogsaa ganske korrekt. Den skade harren paa denne maate tilfoier Mjøsens 3 værdifuldeste fiskearter anser ogsaa jeg for at være saa stor at den paa langt nær ikke opveies ved den nytte man har av harrfisket. Jeg finder det

derfor ganske meningsløst at foreslaa nogen som helst fredning for denne fiskeart i Mjøsen eller dens tillopselver likesom heller ikke for den i Vormen levende harrstamme.

Krøkle (*Osmerus eperlanus* LIN.)

Krøkle er denne fiskearts almindelige navn i Mjøstraktene, likesom ved Randsfjorden og ved Tyrifjorden. De store eksemplarer kaldes ved Lillehammer ogsaa slom og ved Hamar krøklekjør eller krøkleslomme.

Krøklen er vel kjendt fra alle deler av Mjøsen, særlig fra dens indsig mot land i gytetiden om vaaren. Til andre tider av aaret ser man litet til den, idet bare et og andet større eksemplar faaes paa dyptstaaende smaamaskede garn, særlig under lagesildfisket, likesom en del landtrækkes med lagesildnotene ved Lillehammer om høsten. Heller ikke ser man den nogen gang i overflaten av vandet, naar undtages under og en kort tid efter gytningen. I det hele tat fører den en mere bortgjemt tilværelse end nogen anden Mjøsfisk, ninauget kanske blot undttat, og allikevel forekommer den sikkerlig i uhyre mængde i Mjøsen, hvad man faar et levende indtryk av under dens masseoptræden i gytetiden. Da den saaledes utenfor denne tid kun fanges leilighetsvis i ganske ringe mængde lar dens tilholdssteder sig ikke med sikkerhet fastsætte. Efter min erfaring mangler den hele sommeren igjennem paa ganske grundt vand og nær land og findes heller ikke i de øverste overflatelag, men fører allikevel, ialfald indtil den har naadd sin middelstørrelse av 10—13 cm., for en meget væsentlig del et pelagisk levested, da dens maveindhold hovedsagelig bestaar av pelagiske krebsdyr. Formodentlig holder den til i noget dypere vandlag, ialfald adskillig under vandets overflate. Delvis opholder den sig tydeligvis ogsaa nær bunden, da de større eksemplarer temmelig hyppig faaes i lagesildgarnene i en dybde av 20—40 m.

Den rent overveiende del av den krøkle som fanges i Mjøsen — jeg tror sikkert flere og nitti procent — har en længde av ca. 9—13 cm., hvilken størrelsesgruppe efter mine skjælbestemmelser maa antages at betegne væsentlig første gytende aarsklasse: 3-aaringene (se fig. 71) — jeg bortser da fra at muligens ogsaa en liten del 2-aaringer deltar i gytningen —. Ved siden derav faaes ogsaa større, ja endog meget større fisker like op til den dobbelte længde; men disse sidste utgjør merkelig nok kun en ganske liten brøkdel av det samlede fangstutbytte, ja de aller største eksemplarer paa 20—26 cm. optræder endog i et saa ringe antal at de ikke utgjør mere end nogen faa pro mille av den samlede mængde gytende fisk. Av fig. 71 vil man faa et indtryk av denne 3-aars-gruppens overvegt i

fangstutbyttet. I virkeligheten er dog antallet av individer i denne størrelsesgruppe paa fangstpladsene relativt langt større end min

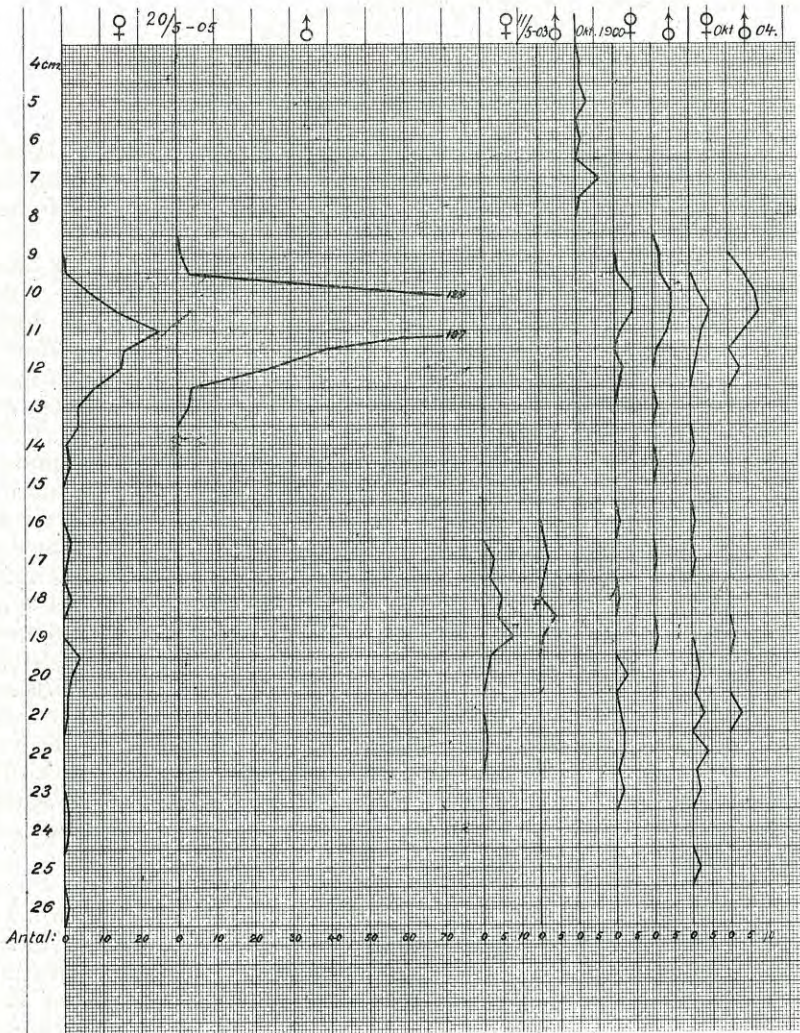


Fig. 71. Størrelsesfordeling mellem han- og hunkrøkle

tabel viser, endog for fangsten $20/5-05$, da jeg for at faa fremstillet størrelsesfordelingen blandt de større fisker har været nødt til at plukke disse ut blandt et flere ganger saa stort fangstkvantum som

3-aars-gruppen repræsenterer. For de øvrige rubrikkers vedkommende maa videre oplyses at de paa disse anførte eksemplarer er indfanget dels med relativt grovmaskede garn (lagesildgarn) ($1\frac{1}{5}$ —03), dels med lagesildnot, hvilke fangstredskaper kun formaar at fange fisk enten blot av lagesildstørrelse eller i rent overveiende grad fisk av denne størrelse og derover, idet hovedmængden av mindre fisker slipper gjennom notmaskene.

Det er altsaa tydelig at den store masse av krøkle i Mjøsen aldrig overskrider den yngste gytende størrelsesgruppes længde: ca. 9—13 cm.; men hvorfor en del av bestanden, og det en ganske liten del av denne, regelmæssig opnaar en langt betydeligere størrelse finder jeg vanskelig at gi en helt tilfredsstillende forklaring paa, og noget sidestykke til dette forhold kjender jeg heller ikke hos nogen anden ferskvandsfisk. Dette er forøvrig intet for Mjøsen særegt forhold, men det samme synes at være tilfældet ogsaa i mange andre, kanske i alle vore større krøklesjøer. Det kunde ligge nær at tænke sig at hovedmængden av krøklen døde straks efter første gangs gytning. Dette kan dog ikke godt være tilfældet, ti nogen masseoptræden av død krøkle i Mjøen, enten blandt de i fri tilstand levende fisker eller blandt de straks efter gytetiden i fiskebrønder holdte fangne eksemplarer, har jeg aldrig hørt tale om — en større dødelighet i gytetiden skal dog kunne forekomme ved de tyske Østersjøkyster¹⁾ og ogsaa i nogen svenske indsjøer, hvor der ifølge EKSTRØM²⁾ skal kunne findes en mængde død krøkle »som forgjøves har søkt at bli rognen kvit» —. Forøvrig er krøklen efter min erfaring den fiskesort som hyppigst findes død i Mjøsen; men i alle de tilfælder jeg har paatruffet nogen død har det været enkeltvis omkringflytende ganske smaa eksemplarer. Dette fænomen har jeg dog altid sat i forbindelse med fiskens skrøpelige legemsbygning i denne alder, som gjør den litet motstandsdygtig mot alle slags ydre paavirkninger, som f. eks. under de efterstræbelser den er utsat for av nær sagt alle andre ferskvandsfisker, ja ogsaa av sin egen art.

Mere sandsynlig vilde det efter min mening være at tænke sig at krøklen som regel avsluttet sin længdevekst ved ca. 9—13 cm.s længde, og at kun ganske faa individer av en eller anden grund fortsatte sin længdevekst utover denne normale størrelse. Se nærmere herom nedenfor. Like overfor de fleste fiskesorter vilde dette være let at avgjøre ved studiet av aarsringene i fiskenes skjæl. Hos denne art har jeg dog fundet at skjællene ikke gir helt sikre holdepunkter, da deres aarsringer er saa vanskelig at tyde at der

¹⁾ EMIL WALTER: Einführung in die Fischkunde unserer Binnen-gewässer 1913, s. 236.

²⁾ F. A. SMITT: Skandinaviens fiskar, Stockholm 1895, s. 873.

er en mulighet for at et saadant i yngre alder pludselig indtrædende ophør i længdetilveksten ikke kan paavises. Imidlertid ser det for mig dog nærmest ut som om alle 9—13 cm. lange krøkler er ungfisker paa 3 aar, og undtagelsesvis 4- og 2-aaringer.

I mange utenlandske ichtyologiske arbeider ser man den store og den smaa krøkle omtalt som forskjellige racer. Efter min mening lar det sig i dette tilfælde — ialfald saadan som forholdene pleier være i vore vand — ikke godt gjøre at tale om flere racer av krøkle i dette begreps almindelige forstand, da de store og de smaa krøkler, savidt jeg har kunnet bringe i erfaring, gyter paa de samme steder og til de samme tider og i det hele tat stadig færdes sammen, ialfald paa de tider av aaret da deres opholdssted kan kontrolleres.

En tredje maate at forklare de store krøklers sjeldenhet paa, er at tænke sig at krøklen fra 3-aars alderen av pludselig blir gjenstand for en sterkere efterstræbelse end tidligere. Herfor er det efter min mening adskillig som taler. Indtil dette tidspunkt synes den nemlig, at domme efter maveindholdet, at føre væsentlig et pelagisk levesæt, mens den senere — eller ialfald efter at ha opnaadd en litt større længde — opholder sig for en overveiende del ogsaa ved bunden, hvad jeg ogsaa slutter av maveindholdet, hvilket hos de større individer bestaar hovedsagelig av grovere næring. Tænker man sig nu at krøklen, som med sit halvt gjennemsigtige, tyndt skjælklædte legeme maa siges at være en specielt for et pelagisk liv utrustet fiskesort, pludselig taper den store fordel den under kampen for tilværelsen besidder i sin ringe synbarhet derigjennem at den vandrer ind paa fremmede enemerker, som bunden i dette tilfælde maatte regnes for, hvor denne egenskap ikke var til nogen væsentlig nytte, skulde altsaa resultatet bli en pludselig indtrædende sterkere avgang i bestanden paa dette tidspunkt.

Ogsaa paa en anden maate kunde man vel tænke sig at næringsforholdene øver indflydelse paa størrelsesgrupperingen, nemlig derigjennem at hovedmængden av fisken hele livet igjennem vedblir med sin oprindelige planktonnæring, som det efter min mening ikke vilde være urimelig at anta er utilstrækkelig for en utover et visst stadium fortsat vekstforøkelse, specielt efter at fiskene har naadd til det utviklingstrin at der utkræves en meget betydelig del av den optagne næring til reproduktionsproduktene utvikling, hvilke hos denne fiskeart er relativt meget store. Hertil kommer ogsaa den omstændighet, hvad NORDQUIST¹⁾ allerede tidligere har gjort oppmerksom paa, at krøklen gyter hvert aar uten saadanne hvilepauser mellem gyteaarene som er det almindelige hos orreten, laksen og flere andre lakseartede fiskearter, saa at

¹⁾ OSC. NORDQUIST: Zur Biologie des Stintes. Acta societatis pro fauna et flora Fennica 33, no. 8, s. 10.

den saa at si blir overbebyrdet med dette gjøremaal. (Efter mine undersøkelser findes der dog undtagelser herfra i Mjøsen, men de synes at være meget sjeldne, saa NORDQUIST's iagttagelser fra de finske sjøer i hovedsaken passer ogsaa for forholdene hos os.)

Naar imidlertid en liten del av fiskene naar ut over 3-aarsstørrelsen skulde dette da kunne forklares ved deres overgang til grovere næring, som selvfølgelig maa bli fordelagtigere for større fiskers vekst, da disse derigjennem hurtigere og med mindre besvær vil kunne faa samlet de nødvendige næringskvanta end ved jakt paa de smaa planktonorganismer, som jo maa bli en for tilveksten mere og mere u hensigtsmessig næring, eftersom fisken vokser til.

Hvad nu aarsaken end er til denne merkelige størrelsesgruppering hos krøklen, saa er det ialfald sikkert at den i størrelsen 9—13 cm. er i overordentlig høi grad gjenstand for efterstræbelser av en mængde andre fiskesorter i Mjøsen som ørret, sik, gjedde, abbor, vederbuk o. s. v., som samler sig op paa krøklens gytepladser, hvor de fraadser i denne sin kjæreste næring, saa bestanden av denne grund sikkerlig lider et overordentlig sterkt avbræk, og kanskje saa sterkt at dette er en vigtig medvirkende aarsak til at saa faa individer naar ut over første gytende aarsklassens størrelse.

I forbindelse med det foran meddelte om størrelsesgrupperingen maa jeg videre oplyse at jeg blandt de større fisker (fra længden 15 cm. og derover) har fundet blot en ringe del hanfisker, i gjennemsnit ved 3 forskjellige anledninger ca. 20 %, og at jeg aldrig har fundet hankrøkler over en længde av 21 cm., mens jeg har fundet adskillige større hunkrøkler paa op til 26 cm.s længde. Samtidig har jeg blandt smaa-krøklen paa 9—13 cm.s længde ikke kunnet merke nogen overvegt i antal av hunner, men ved en enkelt anledning i gytetiden (se fig. 71, $\frac{20}{5}$ —05) en sterk overvegt av hanfisker. Denne overvegt er dog muligens blot en tilfældighet, da det er et vel kjendt forhold at det ene kjønn hos en flerhet av ferskvandsfisker indfinder sig tidligere paa gytepladsene end det andet, likesom det ogsaa er en oftere gjort iagttagelse at de større og ældre fisker av et eller begge kjønn indfinder sig til et noget andet tidspunkt end de yngre og mindre. Av hensyn til den sidstnævnte kjendsgjerning har jeg i min foran nævnte beregning over overvegten i antal blandt de store hanfisker ikke fundet at burde medta fangsten: $\frac{20}{5}$ —05 (fig. 71), som viser en fuldstændig mangel paa hanfisker over 13 cm.s længde, da jeg mener dette forhold er foraarsaket ved at de større hanfisker endnu ikke hadde indfundet sig paa gytepladsene nævnte fangstdag, som var i gytningens aller første begyndelse.

Paa hosstaaende tabel 8 har jeg ved hjælp av aarsringene i skjællene anført alderen for 110 krøkler, fanget

i oktober 1900 og 1904. Jeg maa dog straks bemerke at aarsringene i denne fiskearts skjæl som foran berørt er ganske overordentlig vanskelige at tyde, saa det er en mulighed for at ikke bestemmelserne er helt korrekte. Imidlertid tror jeg dog at de i hovedtrækkene er rigtige, og at den paa fig. 4 anførte vekstkurve saa nogenlunde svarer til hunkrøklens vekst. — Sandsynligvis vokser hankrøklen litt langsommere end hunkrøklen, særlig efter 3-aars

	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
9 cm.	33											
9,5 »	333333	3										
10 »	333333333333	3333333										
10,5 »	333333333333	3333333333	4									
11 »	33333	33333	4									
11,5 »		33	4									
12 »	33	3	4	44								
12,5 »												
13 »			4									
13,5 »												
14 »						5						
14,5 »			4									
15 »												
15,5 »						6						
16 »				4		5						
16,5 »												
17 »				4		6						
17,5 »												
18 »							6					
18,5 »								7				
19 »							6			8		
19,5 »							6					
20 »							6		777			
20,5 »								6				
21 »								666	77	7	8	
21,5 »								66				
22 »								6		777	8	
22,5 »								6		7		
23 »									7		8	9
23,5 »												
24 »												
24,5 »												
25 »											8	9

Tab. 8. Aldersbestemmelse av krøkle f. i Mjøsen 1900—1904

alderen, hvis da de paa tab. 8 anførte faa aldersbestemte hankrøkler gir et korrekt billede av forholdene —. Av denne tabel vil man se at de store krøkler av en længde av 18 cm. og derover hovedsagelig er 6—8 aar gamle fisker, og at de ældste paatruftne fisker er 9-aaringer.

Hunfiskenes gjennemsnittsvekst har jeg for de forskjellige aarsklasser beregnet til:

1	2	3	4	5	6	7	8 aar
5,25	8,55	11,7	14,92	17,82	19,92	21,75	23,17 cm.

Veksten i de 2 første leveaar synes at stemme godt med NORDQUIST'S¹⁾ beregninger over denne fiskearts størrelse i den finske innsjø Pyhäjärvi, hvor gjennemsnitlængden var resp. 5, 6 og 8,2 cm.

Hvad krøklens vekt angaar saa henvises til hosstaaende vegtskurve (fig. 72) for hunfisker fanget i oktober, hvilken forøvrig er utarbeidet efter et noget knapt materiale, saa den ikke kan gjøre regning paa nogen hoi grad av noiagtighet. Nogen nævneværdig vegtsforskjel mellem hun- og hanfisker synes der dog ikke at være paa denne tid av aaret. For vegten i forhold til længden har jeg i analogi med hvad foran er anført for orreten fundet følgende formel: $v. = 0,0064 \times \text{fiskens længde i decm}^3$. Av kurven vil man kunne læse sig til at de almindelig forekommende smaa fisker paa 10—12 cm. pleier veie fra 6—12 gr., de større paa 20—23 cm. ca. 50—80 gr. og de største paa ca. 25 cm. omkr. 100 gr. Om vaaren for gytningen er vegten noget større.

Krøklens næring i Mjøsen (se tab. 9) synes, som foran nævnt, for de mindre fiskers vedkommende (indtil ca. 12 cm.s længde) at bestaa hovedsagelig av smaa plankton-krebsdyr. Blandt disse synes igjen *Bosmina obtusirostris* ialfald om høsten at foretrækkes fremfor alle andre arter, idet den forekommer enten ublandet eller i ganske overveiende mængde i de aller fleste krøklomaver jeg har undersøkt. Ikke sjelden har jeg fundet ogsaa *Limnocalanus macrurus* i stort antal i krøklomaverne paa denne tid av aaret. Videre har jeg hos mange individer fundet *Daphnia galeata*, men altid i ganske ringe mængde, og hos en enkelt fisk i *Mysis relicta* (fig. 33). Fra den egentlige sommertid har jeg haf kun en eneste liten krøkle (6 cm. lang) til undersøkelse av maveindholdet, da smaa individer av denne fiskeart er praktisk talt umulig at faa tak i om sommeren. Dette eksemplar, som jeg fandt flytende dødt i vandskorpen, hadde kun et litet eksemplar av en

¹⁾ OSC. NORDQUIST: Zur Biologie des Stintes. Acta societatis pro fauna et flora Fennica 33. No. 8, s. 9.

Cyclops i ventrikelen. Heller ikke fra vaartiden kan jeg meddele noget om de smaa krøklers næring, da alle de indsamlede eksemplarer, som var fanget i gytetidens begyndelse, hadde ganske tomme ventrikler.

Ved siden av plankton har jeg hos mindre individer fundet enkelte *Pallasea quadrispinosa* (fig. 34) og en og anden gang allerede hos 10—12 cm. lange eksemplarer smaa individer av egen art.

De større eksemplarer av 17 cm.s længde og derover synes ialfald om høsten at leve hovedsagelig som kanibaler, idet jeg i alle store eksemplarer, som jeg paa denne tid av aaret har under-

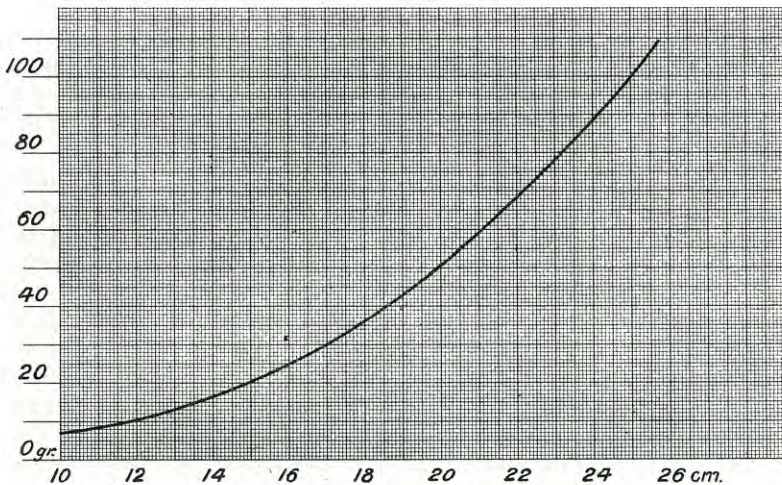


Fig. 72. Vekstkurve for hunkrøkle i oktober.

søkt med næring i ventrikelen, har fundet levninger av fisk og utelukkende av fiskens egen art. Denne krøklens kanibalske tilbøielighet er forøvrig vel kjendt fra meget lang tid tilbake og er omtalt allerede i 1856 av S. NILSSON.¹⁾ Kun i et større eksemplar, fanget om sommeren (se tab. 9 nr. 2) har jeg fundet anden fiskeføde, nemlig 1 liten *Cottus poecilopus*. I et andet større eksemplar fra sommertiden (nr. 3) fandt jeg nogen *Mysis relicta*, som formodentlig paa denne aarstid er av ikke uvæsentlig betydning som fiskenæring for denne fiskeart i Mjøsen, da *Mysis* ogsaa andre steder f. eks. i den finske bugt ifølge NORDQUIST²⁾ og LEVANDER³⁾ skal være en almindelig næring for krøklen.

¹⁾ S. NILSSON: Skandinavisk Fauna: Fiskarna. 1855, s. 438.

²⁾ OSC. NORDQVIST: Handbok i Fiskerihushållning 1902, s. 54.

³⁾ K. M. LEVANDER: Beobachtungen über die Nahrung und die Parasiten der Fische des Finnischen Meerbusens. Finnl. hydrograpg. biol. Untersuch. No. 5, 1909, s. 33.

Nr.	Dato	Længde	<i>Bosmina</i> <i>obtusirostris</i>	<i>Daphnia</i> <i>galeata</i>	<i>Limnocalanus</i> <i>macrurus</i>	<i>Cyclops</i> sp.	<i>Mysis relicta</i>	<i>Pallasea</i> <i>quadrspinosa</i>	<i>Osmerus</i> <i>eperlanus</i>	<i>Cottus</i> <i>poecilopus</i>
1	17/7-1900	6 cm.				1				
2	18/7-1901	20 »								1
3	»	20 »					5			
4-5	10/10-1900	7 »	cc							
6	»	7 »	cc							
7-8	»	9,5 »	cc							
9-10	»	9,5 »	cc	rr						
11	»	10 »							1	
12-13	»	10 «	cc	rr						
14	»	10,5 »	cc							
15-16	»	10,5 »	cc	rr						
17	»	10,5 »	cc							
18	»	10,5 »	cc							
19-21	»	11 »	cc							
22	»	11 »	cc				1			
23	»	11,5 »	cc							
24	»	12 »	cc	rr	rr					
25	»	17 »							1	
26	»	20 »							1	
27	»	20 »							1	
28	»	21 »							1	
29	»	23 »							1	
30	»	22,5 »							2	
31	»	23 »							2	
32	»	25 »							1	
33	beg. av okt. 1904	9,5 »	cc							
34	»	10,5 »	cc	rr				1		
35	»	10,5 »		r	cc					
36	»	10,5 »	r	cc	c					
37	»	11 »	cc		c					
38	»	11 »	cc	rr						
39	»	11 »	cc	rr	c					
40	»	11,5 »	cc					3		
41	»	11,5 »	r	rr	cc			1		
42	»	12 »	cc							
43	»	12 »							1	
44	»	21 »							1	
45	»	23 »							1	

Tab. 9. Indhold av krøklemaver.

Mellem 10de og 20de mai pleier krøklen i Mjøsen at komme ind under land for at avlægge rognen. I 1904 og likeledes i 1905 kom den ved Lillehammer først

20de mai, hvad ansaaes for sent. I denne tid fanges den paa adskillige steder ved Mjøsen med not for at anvendes som agnfisk paa liner, saaledes ved Sundbryggen like overfor Lillehammer og undertiden paa varpene i Vingnesviken, videre i Ringsaker paa Riise, Ring og flere steder og mangesteds i Bundefjorden, hvor der paa vestsiden findes et varp paa Nerlien og et paa Bangsberg og paa østsiden et paa Nederkvern (Brumunddalen), et paa Stor-Ile, 3—4 paa Lille-Ile og et paa Jesnes.

Krøklefisket med not om vaaren har ialfald fleresteds ved Mjøsen været regnet som noget av et fornoielsesfiske. I de smukke mainætter ligger fiskerne ved et baal og venter paa at fisken skal sige ind paa notvarpet, hvor den lille finnmaskede krøklenot staar færdig utsat i vandet med den ene ende fastgjort umiddelbart til stranden eller en ut i vandet bygget kort stengard. Noten staar da ret ut fra land med en kort bøining av den ytre ende, hvortil det korte dragtaug, som ligger paa skraa indover mot land, er fæstet, saa noten er færdig til at landdrages naarsomhelst, hvilket altsaa sker blot ved et eneste dragtaug.

Da krøklen kommer under land i store stimer kan der tiltrods for notens ringe størrelse ofte trækkes en masse krøkle ind, undertiden like op til 4—5 tønder i et kast. Imidlertid noier fiskerne sig gjerne med blot en mindre del, som holdes levende i fiskebrønder eller fiskekasser i uke- ja maanedsviis for at anvendes som agnfisk til linefiske efter ørret, tildels ogsaa efter lake, gjedde og abbor. Hertil brukes blot de smaa fisker paa ca. 10—12 cm.s længde.

Den til krøklefisket anvendte not pleier være 30 alen (18,84 m.) lang, (50 alen ufort) og 3 m. dyp, og maskevidden er 9,8 mm. mellem knuterne (64 omfar paa alen).

I gamle dager skal krøklen paa sine steder ved Mjøsen ha været anvendt ogsaa til menneskeføde, men det finder vistnok ikke nu længer sted. Man brukte dengang at tørre den paa store trælemmer i solen for senere at koke «grun» paa den tørrede fisk. Da fiskens sterke løklugt gjør den litet appetitlig for almindelig konstruerte menneskelige ganer, var det vistnok blot fattigfolk som tok til takke med denne ret. Forøvrig skal der fleresteds i utlandet være dem som finder netop denne løklugt særlig pikant; jeg tror dog det vil være spildt umake at søke at lære folk hos os op til at nyte den fersk, dertil er smaken og lugten av den efter min mening altfor pikant.

Røker man den derimot forsvinder løklugten ganske, og man faar en vare der er meget velsmakende, om end litt tør; men saa falder den ogsaa meget billig, da raamaterialet ialfald endnu er billigere end al anden til menneskeføde anvendbar ferskvandsfisk.

For at faa gjort et forsøk med røkning av krøkle i vort land, hvad tidligere, saavidt jeg har kunnet bringe i erfaring, ikke er blit gjort, og gi interesserte anledning til at prøve den tilberedt paa den maate, lot jeg vaaren 1905 i et røkeri i Kristiania roke $\frac{1}{2}$ tønde krøkle fra Mjøsen og forsælge sammesteds. Da fisken gik som varmt brød og ogsaa et i 1910 røkt parti krøkle, som jeg utstilte i min fiskeriavdeling under landbruksutstillingen paa Gjøvik, syntes at vinde almindelig bifald, da det i løpet av nogen faa dager blev helt opspist av det utstillingsbesøkende publikum, er jeg ikke i tvil om at krøklen tilberedt paa denne maate har en fremtid for sig ogsaa i vort land.

Efter min mening maatte Mjøsens utvilsomt meget betydelige bestand av krøkle, som i gytetiden om vaaren med ringe besvær kan fanges i massevis, kunne yde et ikke uvæsentlig tillæg til indsjøens hittilværende produktion av matnyttig fisk, om man ved røkning av den kunde gjøre den til et almindelig anvendt næringsmiddel i Mjøstraktene. Jeg synes det maatte være en taknemlig opgave for en forretningsmand i en av Mjøsbyene at gaa i vei med røkning av denne fiskeart, kanske i forening med røkning av sik og lagesild, som ved sin ringe holdbarhet om sommeren mangen gang bringer baade fiskere, fiskehandlere og forbrukere i stor forlegenhet. Det skal i denne forbindelse bemerkes at der i Tyskland røkes store mængder sik og lagesild, som i denne konserveringsform ansees som en stor delikatesse.

I gamle dager skal krøklen efter hvad der fortælles undertiden ogsaa ha været benyttet som gjødning paa akeren. Det finder vistnok ikke længer sted i vore dager; men undertiden blir den vistnok anvendt som grisefor, naar der fanges meget av den. Formodentlig vilde den i kokt tilstand likesom mort egne sig godt ogsaa som hønsefor.

Mens krøklen i Mjøsen — og forøvrig ogsaa i hele den øvrige del av landet — hittil har været av liten direkte nytte for menneskene, naar undtages som levende agn, hvortil den egner sig bedre end nogen ferskvandsfisk, spiller den indirekte sikkerlig en meget betydelig rolle som næring for de aller fleste av vore større værdifulde matnyttige fisker som f. eks. for ørret, sik, abbor, gjedde, lake o. s. v., for hvem den synes at være en likesaa eftertragtet næring, som dens nærmeste slegtning i sjøen: lodden er for saltvandsfiskene.

Imidlertid bør man ikke glemme at krøklen samtidig som væsentlig planktonspiser er en utpræget næringskonkurrent til lagesilden, der jo lever av ganske den samme næring. At faa en meget stor krøklebestand i en sjø med en rik lagesildbestand indebærer derfor utvilsomt en fare. I utlandet mener man ogsaa i nogen tilfælder at ha iagttaaet at en særlig sterk formering av krøklen i visse aar har medført en tilsvarende tilbakegang av

lagesilden i de samme aar. Ogsaa av denne grund finder jeg det ønskelig at krøklen i Mjøsen efterholdes betydelig sterkere end hittil.

Da krøklen efter hvad jeg foran har oplyst er relativt litet efterstræbt av mennesker og bestanden sikkerlig meget stor er det selvfølgelig ingen grund til at søke denne fiskeart beskyttet ved fredningsbestemmelser i gytetiden eller paa anden maate.

Gjedde (*Esox lucius* LIN.)

Gjedden findes i alle grunde partier av Mjøsen tildels i betydelig mængde og gaar ogsaa op i de nedre deler av flere av tilløpselvene som Laagen, Svartelven og Flakstadelven og likesaa ned i Vormen. I elvene optræder den i størst mængde i gytetiden, til andre tider væsentlig i mindre eksemplarer.

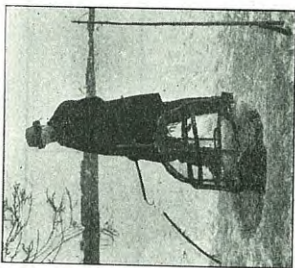
Det meste av den gjedde som fanges i Mjøsen og gaar i handelen har en størrelse av 3—6 kg. Forøvrig fanges der ogsaa adskillig av større gjedder, særlig i gytetiden og ved isfiske. Av særlig store eksemplarer, som jeg selv har set eller faat sikker meddelelse om, kan nævnes en paa 17 kg., som i 1904 blev fanget ved Hamar — den staar nu utstoppet i Zoologisk museum paa Tøien — en anden paa 13 kg., som fiskedes av dr. HILLE i Akersviken i 1913, og en tredje paa 18 kg., som aaret forut toges i en ruse av samme, ogsaa i Akersviken. Forøvrig gives der sikkerlig endau noget større gjedder i Mjøsen, hvad jeg tør slutte bl. a. derav at jeg engang hos en fiskehandler i Hamar har paatruffet en utlekt mager gjedde, som veide over 17 kg. I god kondition vilde denne utvilsomt ha veiet adskillig over 20 kg., hvad svarer saa nogenlunde til, hvad F. A. SMITT¹⁾ angir som den største kjendte vegt for gjedde i svenske sjøer, nemlig 26 kg.

Vekstundersøkelser hos Mjøsens gjedde har jeg ikke foretat. Imidlertid mener jeg av skjælundersøkelser hos andre norske gjeddestammer at være berettiget til at slutte at gjedden ogsaa i Mjøsen er en hurtigvoksende fisk, ialfald i ungdomsaarene op til en vegt av adskillige kg.

Gjeddens næring synes i Mjøsen allerede paa et meget tidligt utviklingstrin at bestaa hovedsagelig av smaafisk og vistnok i overveiende grad av karpeartede fisker som mort, laue og vederbud, som lever paa lignende grunde lokaliteter som gjedden. Forøvrig tar den ogsaa alle andre fiskearter, som streifer ind paa dens enemerker, bare den for størrelsens skyld kan raa med dem. Ogsaa spiser den — ialfald til visse tider av aaret — i stor utstrækning mindre eksemplarer av egen art.

1) F. A. SMITT: Skandinaviens fiskar, Stockholm 1895, s. 999.

Som en prøve paa dens spiseseddel i oktober—november skal jeg nedenfor levere en fortegnelse (tab. 10) over maveindholdet av 21 smaa-gjedder fanget i Akersviken og utenfor Hamar. Man vil



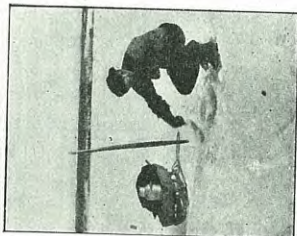
1. Morkupen trækkes op for at skaffe agnfisk til støkrokkene.



2. Den øverflødige del av fangsten anbringes i fiskekasse under isen.



3. Der hugges hul paa isen for støkrokkene.



4. Issørpen skyffes ut av hullet.



5. Støkkrokkene utsættes.



6. Fangsten næste dag (en gjedde)

Fig. 73. Støkkrokkfiske efter gjedde paa isen utenfor Hamar.

herav se at ikke mindre end 9 fisker, næsten halvdelen, hadde spist mort, væsentlig aarsyngel, 2 hadde en større ninauge hver i maven, 1 en lake, 2 hadde ubestemmelige fiskerester i sig, 1 en større frosk, og endelig hadde ikke mindre end 7 fisker, altsaa $\frac{7}{8}$

Længde	Vægt	Fangst- sted	Dato	Mort- yngel (3-4 cm.)	Større mort	Lake	Ninauge	Ubestemm. fiskerest.	Gjedde	Frosk (Rana pla- thyrrhinus)
1 53 cm.	0,95 kg.	Akers- viken	27/10-02	.....	.....	.....	.....	.....	1 (14,5 cm.)	
2 47 "	0,65 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	1 (15 cm.)	
3 50,5 "	0,75 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	1 (ca. 10 cm.)	
4 35,5 "	0,25 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	levn. av 1	
5 35 "	0,35 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 større
6 45,5 "	0,65 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7 33 "	0,20 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8 34 "	0,25 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9 36 "	0,25 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10 40 "	0,35 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11 35,5 "	0,35 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12 51 "	0,90 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13 47,5 "	0,70 "	"	30/10-02	levn. av 7.	.....	.....	.....	.....	1 større	
14 67 "	1,90 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15 46 "	0,60 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16 45 *	0,60 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	levn. av 1
17 43 "	0,50 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 større
18 38 "	0,20 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1
19 33 "	0,20 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 liten
20 50 "	0,80 "	"	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 (17 cm.)
21 52 "	0,75 "	Hamar	20/11-02	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 (18 cm.)

Tab. 10. Indhold av gjeddemaver

av det undersøkte antal, mindre gjedder (10—17 cm. lange) i sig, hvad maa ansees for et ganske merkelig forhold i denne indsjo, hvor der findes saa mange forskjellige andre fiskesorter. Altsaa paa denne tid av aaret syntes gjedden for en meget væsentlig del at leve av mindre eksemplarer av egen art, idet disse var den næst almindeligste næring at paatræffe i dens mave, og den som med hensyn til vegt og næringsværdi endog spillede den aller vigtigste rolle. At dette forhold skulde være det almindelige aaret rundt tror jeg, at domme efter mit kjendskap til gjeddens næring paa andre steder og til andre tider, dog ikke. Gjeddens driver utvilsomt i alle vand kanibalisme, men hvor den lever sammen med flere andre fiskearter som f. eks. i Mjøsen er den som regel sikkerlig ikke saa farlig for sin egen slegt, som foran staaende tabel tyder paa.

Da man oftere ser fremholdt at gjedden altid sluker de fangede fisker med hodet først, vil jeg til berigtigelse herav ikke undlate at nævne, at jeg fandt flere fisker: et par smaa-gjedder og 1 negenøie, slukt med halen først.

Gjeddens gytning synes i Mjøsen at strække sig over et temmelig langt tidsrum og at begynde i mai og vare hele juni maaned. De fleste gjedder synes efter de fra forskjellige deler av Mjøsen inhentede oplysninger at gyte i juni.

Den væsentligste del av gjedden fanges i gytetiden. De mest anvendte fangstredskaper er ruser, liner, sættegarn, jagegarn og nøter. En betydelig del gjedde skytes ogsaa med rifle eller hagle, særlig i gytetiden. Videre fiskes temmelig meget gjedde ved drægging, tildels med sluk paa oter, og om vinteren fanges ganske betydelige kvanta paa «støkkrok»: en paa isen utsat line agnet med en levende fisk, oftest mort. Nærmest kroken er altid en fortom av messingtraad for at gjedden ikke skal faa bitt snøret av (se fig. 73).

Foruten i almindelige store garnruser med ledegarn som, f. eks. brukes i Akersviken, tages gjedden paa sine steder ogsaa i forskjellige andre ruselignende fangstindretninger, saaledes i Laagen i ruser som anbringes i lange gjerder av grankvist («rusgarder») foran grunde bugter eller «evjer» (se fig. 74). Alle disse slags ruseindretninger er dog ikke beregnet bare paa fangst av gjedde, men forutsætter ogsaa at der fanges abbor, vederbuk og mort ved siden av. Som regel synes dog gjeddefangsten at være hovedformaalet.

Heller ikke for gjeddefisket har det lykket mig at faa samlet paalidelige statistiske opgaver over fangstutbyttet, uten for ganske enkelte fangstpladsers vedkommende, da de aller færreste holder regnskap med hvad de fisker av denne fiskeart.

Meget ofte er opgaverne over utbyttet av gjedde- og abborfisket ogsaa blandet sammen, da fisket av disse to arter paa mange steder foregaar samtidig og delvis ogsaa med de samme fangstredskaper. Eksempelvis kan nævnes at der i Akersviken for en del aar tilbake, da fisket dreves mere intenst end nu, i gode aar fiskedes gjedde og abbor for 12—1500 kr., hvilket kvantum jeg, efter de erfaringer jeg sitter inde med fra mit forsøksfiske i Akersviken med not, tror med lethed maatte kunne forøkes i meget betydelig grad, og det formodentlig endog efter den sidste regulering av Mjøsen, som har virket i høi grad forstyrrende paa alt fiskeri paa dette sted. Indsigt av disse fiskesorter i Akersviken om vaaren og paa forsommelen er nemlig meget betydelig.



Fig. 74. »Rusgaard» i Laagen ovenfor Lillehammer under lav vandstand

En «storfisker» i Bundefjorden fanger ikke mindre end ca. 500 kg. gjedde om aaret, hvad formodentlig er det meste nogen enkeltmand gjør ut av gjeddefisket i Mjøsen. I den aller inderste del av denne fjord skytes der ogsaa adskillig gjedde om vaaren. Som gode fangstpladser for gjedde kan videre nævnes sundet mellem Nes og Helgeøen, flere steder paa Ringsaker, i Vardal, Birid og Faaberg. I det hele tat synes der at være forholdsvis meget gjedde i den nordlige grunde del av Mjøsen og i gytetiden ogsaa i den nederste del av Laagen.

Den aarlige samlede fangst av gjedde i Mjøsen utgjør vistnok flere tusen kg. Med større noiagtighet tør jeg med de foreliggende mangelfulde statistiske opgaver ikke anslaa fangstutbyttet. I de senere aar er gjedden i Hamar blit betalt med kr. 1.00—1.50 pr. kg.

Paa grund av de grunde partiers forholdsvis ringe utstrækning i Mjøsen er bestanden av gjedde i denne innsjø mindre end man efter vandarealet skulde vente; imidlertid er den stor nok til at medføre meget skadelige indgrep i bestanden av Mjøsens værdifulde lakseartede fisker: ørret, sik og lagesild, hvorfor jeg maa anse det ganske meningsløst at beskytte gjedden i denne sjø ved nogen slags fredning — tvertimot burde gjedden efter min mening til alle tider efterholdes sterkest mulig, saa den kunde bli mest mulig indskrænket i antal.

Abbor (*Perca fluviatilis* LIN.)

Denne fiskeart findes utbredt i betydelig mængde overalt i Mjøsens grunde partier, f. eks. i Hamartraktene, Bundefjorden, i Faaberg, Biri, Totensviken o. s. v. Hvad størrelse betræffer, rager Mjøsens abbor frem over de aller fleste andre innsjøstammer jeg kjender fra vort land. Hos fiskehandlerne i Hamar ser man, særlig under gytetiden om vaaren, saaledes betydelige mængder av abbor paa 3—5 mærker og undtagelsesvis like op til 9 mærker (2.25 kg.). Den største abbor jeg har set fra Mjøsen veide nøiagtig 2 kg. og hadde en længde av 50 cm. (avb. fig. 75). Likesom alle andre rigtig store abborrer fra denne innsjø, jeg har truffet paa, var den en hunfisk.

Av mine undersøkelser over Mjøsen-abborrens vekst og alder ved hjælp av aarsringene i fiskens skjæl viste det sig at den — hvad tilfældet vistnok er ogsaa med alle vore abborstammer — var meget langsomtvoksende (se tab. 11 og fig. 4). Hurtigst var tilveksten i de første 7 barneaar med 3—4 cm. om aaret, senere var den ca. 2 cm. om aaret.

Av de to kjøns størrelsesfordeling i de forskjellige aarsklasser fremgik det med tydelighet at hunfiskene gjennemgaaende vokser noget hurtigere end hanfiskene (se hosstaaende alderstabel og den graf. fremst. fig. 76). En formodning herom hadde jeg faat allerede lang tid før paabegyndelsen av skjælundersøkelserne, idet det under mine fiskeforsøk i Mjøsen viste sig at næsten al stor fisk, jeg fik, var hunfisk. Likeledes saa jeg at næsten al abbor, som i gytetiden om vaaren torvførtes i Hamar (den rent overveiende del var fanget paa line) var hunfisk. Kun naar den smaa not- og kupefisk fra Akersviken kom, var det et betragtelig antal hanfisk at se, ja den rent overveiende del av disse smaaabbor var melkefisker med rindende melke.

Foruten at hanfiskene i hver aarsklasse som foran anført viste sig gjennemgaaende at være av ringere størrelse end hunfiskene, er der ogsaa et andet meget bemerkelsesværdig forhold med hensyn

til aldersgrupperingen av de to kjøen, idet der blandt de yngre gyttende fisker er baade, som foran berørt, en paafaldende overvegt av hanfisker, og videre er der blandt de ældre (større) gyttende fisker en likesaa paafaldende overvegt av hunfisker, ja

	♀	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♂	♀	♀		
17 cm.	5																				
17,5 »																					
18 »																					
18,5 »																					
19 »																					
19,5 »																					
20 »																					
20,5 »																					
21 »																					
21,5 »																					
22 »																					
22,5 »																					
23 »	5			7																	
23,5 »				7																	
24 »				7		8		9													
24,5 »						8															
25 »			7					9	9												
25,5 »				7	7	8		9													
26 »		6	7		8		8	8		10	10	10									
26,5 »				7				9													
27 »				7		8		9		10	10	10									
27,5 »						8		9		10			11		11						
28 »						8		9	9	9	9	10	10								
28,5 »						8		9		10				11	11						
29 »			7		8			9	9	10	10	10		11		12					
29,5 »								9		10											
30 »								9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12
30,5 »										10											
31 »								9		10	10		11	11	11		11	11	11		14
31,5 »														11		12					
32 »														11				13			
32,5 »																					
33 »																				14	14
33,5 »										10											
34 »													11								16
34,5 »															12						
35 »																					
35,5 »																					
36 »																				13	14
36,5 »																					
37 »																					15

Tab. 11. Aldersbestemmelse av Mjøsabbor, vaaren 1908

blandt de av mig undersøkte fisker i 12-aars alderen og ældre synes der praktisk talt ikke at findes hanfisker. Hvordan dette forhold er at forklare har jeg endnu ikke faat bragt paa det rene, og særlig hvorfor store hanabborrer er saa yderst sjelden at paatræffe, maa jeg endnu anse for et uløst problem. Det sandsynligste er vel at hanfiskene ophører at vokse paa et tidligere utviklingstrin end hunfiskene; men dette forhold lar sig dog ikke avlæse av de undersøkte skjælprøver. Efter mine skjælundersøkelser ser det ut som om Mjøsabborren og særlig hunfiskene hyppig naar en høi alder: 11 aar og derover. Den ældste jeg har truffet paa var en 16 aar gammel hunfisk, som hadde en længde av 34 cm.

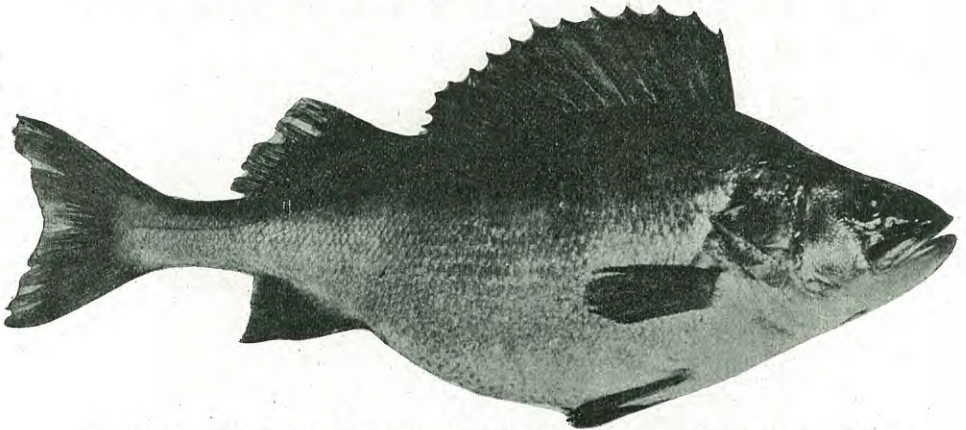


Fig. 75. Stor Mjøsabbor ♀, længde 50 cm., vekt 2 kg., f. ved Hamar like før gytningen vaaren 1901. $\frac{1}{4}$ nat. st.

Paa fig. 76 er anført længden for 177 hunfisker og 42 hanfisker. Dette kunde tydes som om der i almindelighet er en stor overvegt i antal av hunfisker. Muligens er saa ogsaa virkelig tilfældet, og dette paastaaes ogsaa i flere utenlandske fiskerihaandbøger at være det almindelige forhold. Imidlertid mener jeg at forholdet paa ingen maate endnu er sikkert utredet. Den smaa hanabborr blir nemlig saa let overset, idet en stor mængde av den gaar gjennem de fleste til abborfiske brukelige fangstredskaper.

Med hensyn til farve avviker Mjøs-abborrene ikke meget fra hinanden, dog er de, som i længere tid har gaat inde paa grunde strækninger, som f. eks. Akersviken, av betydelig lysere grøn farve end de fisker som fanges nærmere indsjøens dypere partier.

Av abnormiteter med hensyn til kropsbygning har jeg kun truffet et eksemplar med en paafaldende lang smal hale (se fig. 77), og av abnormt farvede abborrer kjender jeg 5, alle saakaldte «guldabborrer», hvorav 1 er fanget ved

Furnes¹⁾, 2 smaa ved Minne, 1 (29 cm. lang) ved Gjøvik i 1913 og 1 (34 cm. lang) ♀ ved Lillehammer sommeren 1916. De to sidste fisker er skaffet tilveie av kjøbmand SCHJERPEN.

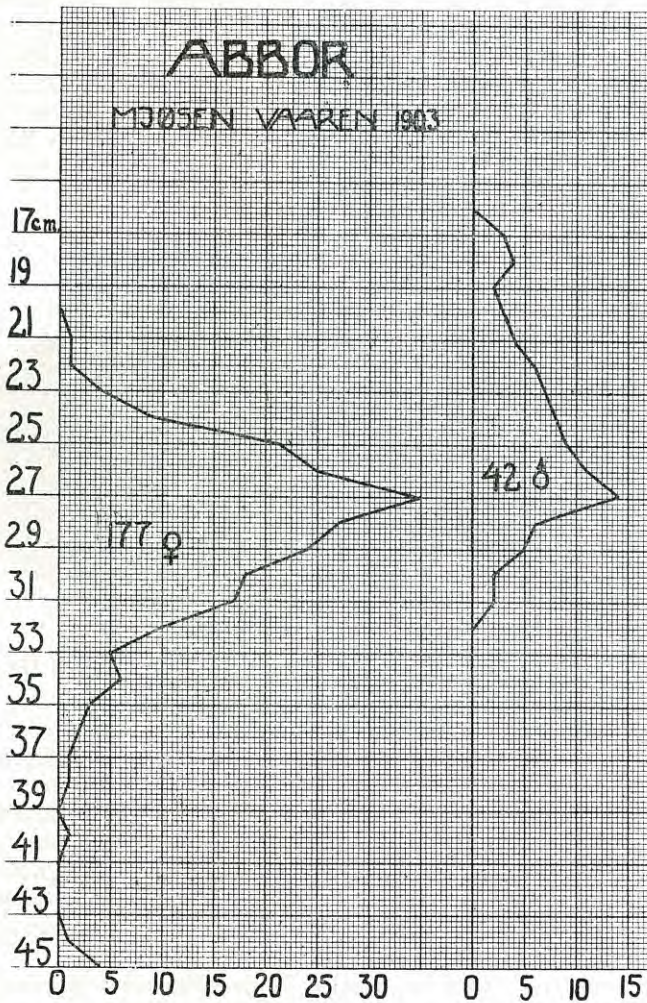


Fig. 76. Størrelsesfordeling mellem han- og hunabbor i mit fangst-
utbytte ved Hamar vaaren 1903.

Abborrens næring i Mjøsen synes ialfald indtil den har naadd en længde av ca. 25 cm. i overveiende grad at bestaa av

¹⁾ R. COLLETT: Meddelelser om Norges fiske i aarene 1884—1901, Chr.ania Vid. selsk. forh. for 1902, no. 1, s. 11.

krebsdyr, dette gjælder ialfald vaar- og høstmaanederne fra september til langt ut i november (se hosstaaende tabel over ventrikelindhold hos 24 abborrer, fanget omkring Hamar i forskjellige aar). Desværre mangler jeg prøver av maveindhold fra sommeren og vintertiden.

Som man vil se forekommer *Pallasea quadrispinosa* (fig. 34) hos næsten halvdelen av alle undersøkte fisker i en mængde av like op til ca. 100 eksemplarer. Merkelig nok synes den halvt pelagisk levende *Mysis relicta* (fig. 33) at utgjøre en almindelig kost for abborren, idet 9 av 24 fisker, altsaa over tredjeparten, hadde Mysis

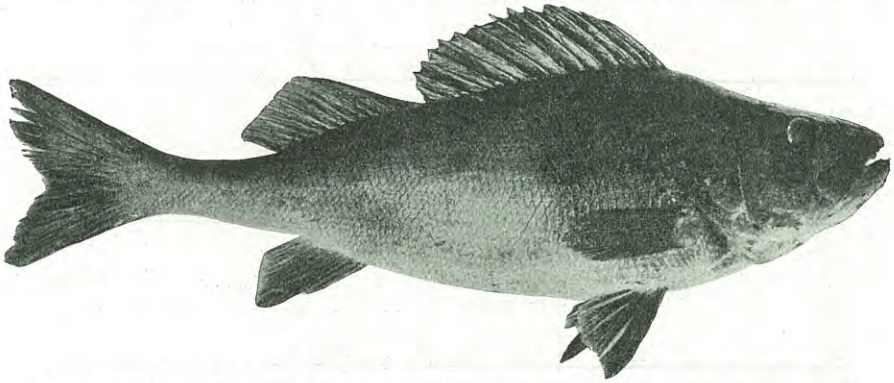


Fig. 77. Mjøsabbor med abnorm kropsbygning (usedvanlig lang, smal hale), længde 46 cm., fisket ved Hamar tidlig paa vaaren 1901.
1/4 nat. st.

i ventrikelen og det oftest i betydelig antal like til ca. 160 eksemplarer. Ogsaa i den finske bugt er *Mysis*, omend i ringe mængde, fundet i aborrens mave (K. M. LEVANDER.¹) I 7 av fiskene fandtes levninger av smaa fisker 3—7 cm. lange, vistnok hovedsagelig karpeartede fisker som mort, laue og lign., hvad viser at den allerede i en størrelse av ca. 20 cm. i stor utstrækning er fiskepisende. 3 smaa abbor fanget i Akersviken i juli indeholdt blot smaa snegler (*Limnea ovata*) (fig. 70). Herav at dra den slutning at snegler er aborrens sedvanlige kost i juli maaned i Mjøsen er dog ikke tilraadelig. Forholdene i den grunde Akersvik med sin rike strand- og bundvegetation er nemlig vidt forskjellige fra alle andre deler av Mjøsen.

Med tiltagende alder og størrelse synes abborren i Mjøsen mere og mere at gaa over til fiskenæring, som vistnok hovedsagelig bestaar av mort, laue, krøkle og smaa vederbuk.

¹) K. M. LEVANDER: Beobacht. über die Nahrung u. d. Parasit. d. Fische der Finnischen Meerbusens, Finnl. hydrograph.-biol. Untersuch. No. 5, 1909, s. 33.

	Fangssted	Dato	Længde	Pallasea quadri- spinosa	Mysis relicta	Limnea ovata	Fisk	
1	Stange	28/4-03	}	80				
2	»	»		23-25,5 cm.	30			
3	»	»						
4	Akersviken	juli 96	liten	12		13		
5	»	»	»			17		
6	»	»	»			2	levn. av 2 smaa	
7	Hamar	12/9-01	»				1 ca. 7 cm.	
8	»	»	»				3 ca. 4-7 cm.	
9	»	2/10-00		ca. 160				
10	»	»		ca. 40				
11	»	»		5	25			
12	»	»			22			
13	»	10/11-02	29 cm.	ca. 100				
14	»	14/11-02	18,5 cm.	1	52			
15	»	»	26 cm.				1 ca. 5 cm.	
16	»	15/11-02	26 cm.		40			
17	»	»	} 16-18 cm				1 ca. 3 cm.	
18	»	»					1 » 5 »	
19	»	»			2		1 » 3 »	
20	»	»	26 cm.	26	60			
21	»	»	}	8				
22	»	»		12				
23	»	»		13-17 cm.	4	6		
24	»	»			6			1 ca. 3 cm.

Tab. 12. Indhold av abbormaver

Abborrens gyttning begynder vistnok sedvanligvis i slutningen av mai (angivelig under heggens blomstring), fleresteds ved Mjosen dog ikke før i begyndelsen av juni og varer længe. 18de—19de juni 1902 fisket jeg saaledes ved Ponengen paa Toten 20 abborrer hvorav ingen endnu hadde gytt.

Den rent overveiende del av den abbor som fanges i Mjosen fiskes i gytetiden, eller kort forut og efter, naar fisken er paa vandring til og fra gyttepladsene.

Hos 6 abbor av forskjellig størrelse har jeg fundet følgende r o g n a n t a l :

1)	lgd.: 23 cm.,	vegt: 166 gr.,	28/4-03:	ca. 10.000
2)	» 25 »	» 206 »	»	- 24.000
3)	»	» 500 »	23/3-01:	- 34.000
4)	»	» 1125 »	22/3-01:	- 104.000
5)	»	» 1250 »	20/4-01:	- 144.000
6)	» 47 »	» 1750 »	11/5-03:	- 210.000

Den bedste fiskeplads for abbor i Mjøsen er, eller var ialfald før sidste Mjøsregulering hadde fundet sted, Akersviken ved Hamar, hvor der i mai—juni vandret ind store mængder av abbor, som der fandt udmerkede gytepladser i de grunde græsgrødde viker, saa snart vandstanden var gaat tilstrækkelig op. De bedste fiskegrunder her tilhører gaardene Aker med Kaaterud, Vidarshof, Sæli, Disen og Tokstad. Forøvrig kan man i gytetiden træffe abbor i betydelig mængde næsten allesteds langs Mjøsens bredder, hvor strandene ikke falder for brat av.

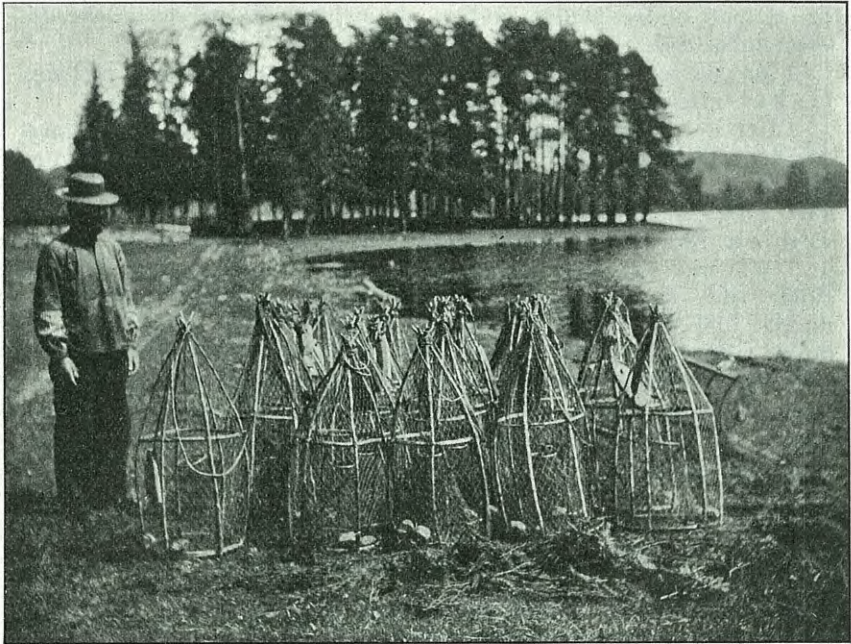


Fig. 78. Abborkuper paa Aker gaards strand i Akersviken

Den betydeligste del av fangsten har før i tiden vistnok foregaaet med kuper (ruser) (se fig. 78). Saaledes fiskedes der et aar paa Vidarshof i Akersviken like op til 1000 abbor om dagen i 20—30 kuper. Nu fiskes vel like meget med sættegarn, nøter og rever agnet med krøkle, mort og laue. Paa revene faaes gjerne den grovste fisk. Kuperne som anvendes i Akersviken er en slags ruser bestaaende av et skelet av vidjer, hvorover er trukket not med en maskevidde av 1 tomme (26 mm.). Indgangsaaپning findes blot paa den ene side. Dimensionene er: hoide ca. 1 m., største diameter ca. 38 cm.

Efter min erfaring er garn med en maskevidde av 39 mm. ($1\frac{1}{2}$ tomme) og 45 mm. ($1\frac{3}{4}$ tomme) de mest fordelagtige til fangst av abbor i Mjøsen.

Da det samlede aarlige fangstkvantum av abbor i Mjøsen paa faa undtagelser nær falder spredt i ganske smaa portioner paa et meget stort antal fiskere, som ikke holder regnskap over denne mere tilfældige del av sin fangst, har det ikke været mig mulig at faa samlet paalidelige opgaver over aarsutbyttet av dette fiskeri. Jeg kan blot uttale at jeg anser det for at være av relativt liten betydning. Kun for nogen grundeiere ved Akersviken og et par andre steder spiller abborfisket nogen nævneværdig økonomisk rolle.

I de sidste 5—6 aar har der i Bundefjorden under pilkefisket efter sik paa isen været fanget ogsaa adskillig abbor.

Efter det indtryk jeg har faat av forholdene fiskes der langt mindre abbor i Mjøsen end bestanden kunde taale at beskattes for. Der er derfor efter min mening for øieblikket ingen grund til at søke abborren beskyttet ved en fredningstid eller ved forbud mot bruk av visse fangstmaater eller redskaper. Dette sidste vilde forøvrig ogsaa være en meget upraktisk fremgangsmaate, idet en indskrænkning av maskevidden i garn, nøter og kuper vilde lede væsentlig til en beskyttelse av blot hanfiskene, der som foran nævnt gjennemgaaende er meget mindre end hunfiskene, og en fredning blot av det ene kjøen, og specielt av hankjønnen, maa ansees for at være en meget urationel maate at fremme fiskens reproduktion paa.

Steinpurke (*Acerina cernua*, LIN.)

er denne abborfisks almindeligste navn i Mjostraktene. Fleresteds kaldes den ogsaa steinbit. Den findes i stor mængde i alle grunde partier av Mjøsen og gaar desuten ned paa temmelig stor dybde, idet den hyppig faaes paa lagesildgarnene, som staar i en dybde av 20—40 m.

Dens almindelige størrelse vil sees av fig. 79, hvor længden av 541 hunner og 181 hanner, alle gytefærdige, er grafisk fremstillet. Hovedmængden av fiskene er her 7—15 cm. lange. Disse 722 fisker fanget jeg 18. mai 1903 i nærheten av Hamar i et notkast sammen med mange tusen andre eksemplarer (ialt ca. 18 kg.), som utgjorde en stor stim av gytefærdige fisker paa vandring til gytepladsene. Da de maalte fisker er en tilfældig uttat stikprøve av denne store stim, maa den grafiske fremstilling antages at gi et nogenlunde korekt billede av størrelsessammensætningen hos den i Mjøsen gytende steinpurkestamme. Rent undtagelsesvis faaes

større eksemplarer. Prof. COLLETT¹⁾ omtaler et 19 cm. langt eksemplar fra Mjøsen. De mindste gytende fisker jeg har paa-truffet var 6 cm. lange.

Av aarsringene i skjællene viste det sig at ogsaa denne abborfisk hadde en meget langsom vekst, endnu betydelig langsommere end den almindelige abbors (se tab. 13 og fig. 4), hvad ogsaa maatte være at vente efter fiskeartens ringe størrelse. Forøvrig var veksten relativt meget jevn med (hos hunfisken) ca. 2 cm.s tilvekst i de 4 første leveaar, og med ca. 1½ cm. i de 4 paafølgende, og 1 cm. senere.

	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♀
6 cm.	3..	4..	4	..	..	6								
7 »	333	...	..	..	5	6								
8 »	...	444	4	55	..	...						
9 »	...	...	..	55	..	...						
10 »	...	4	..	5	..	66								
11 »	...	...	..	..	..	666	..	..	8					
12 »	...	...	..	..	..	6	77	..	8					
13 »	...	...	..	..	..	...	..	7	..	88	99	9		
14 »	...	...	..	..	..	...	..	..	..	..	..	999	..	12
15 »	...	...	..	..	..	...	..	..	..	8	..	..	11	..
16 »	...	...	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	..	..
17 »	...	...	..	..	..	...	..	..	..	..	..	..	11	..

Tab. 13. Aldersbestemmelse av steinpurke, f. ved Hamar ^{18/5} 1903

Første gytning viste sig for hanfiskenes vedkommende at ske i 3-aars alderen, for hunfiskenes i 4-aars alderen. Grupperingen av de to kjøen inden de forskjellige gytende aarsklasser viste forøvrig et helt analogt billede av aldersgrupperingen hos den almindelige store abborart, idet hanfiskene var i meget betydelig overvegt i de yngste gytende aarsklasser og hunnene i likesaa stor overvegt i de ældre aarsklasser, ja de ældste og største fisker var næsten udelukkende hunfisker. Dette sidste vil fremgaa ogsaa av fig. 79, hvor antal og størrelsesforhold hos de to kjøen er grafisk fremstillet. At antallet av hunfisk er ca. 3 ganger saa stort som av hanfisk kan bero paa en tilfældighet; det er f. eks. meget mulig at det ene kjøen, saaledes som tilfældet er hos flere andre fiskesorter, vandrer tidligere til gytepladsene end det andet. De 3 ældste av mig undersøkte eksemplarer (alle hunfisker) var 11 og 12 aar gamle.

Gytningen synes i Mjøsen at begynde i slutningen av mai.

¹⁾ R. COLLETT: Meddelelser om Norges fiske i aarene 1884—1901, Chra. Vid. selsk. forh. for 1902, no. 1, s. 11.

Steinpurkens næring synes at være omtrent den samme som smaa-abborrens og bestaar for en overveiende del av *Pallasea quadrispinosa* (fig. 34) efter undersøkelser til forskjellige tider av aaret i den tid Mjøsen ikke er islagt. Nedenstaaende tabel over maveindhold i maanedene september—oktober vil gi et billede av middels store og smaa steinpurkers spiseseddel om høsten.

	Længde	Fangst- sted	Dato	<i>Pallasea</i> quadri- spinosa	<i>Asellus</i> aquaticus	<i>Mysis</i>	<i>Chirono- mide- larver</i>	<i>Limnea</i> ovata	Lagesild- rogn
1	12 cm.	Hamar	1/9-00	... 25 ...	... 2 ...	.....	... 11 ..		
2	13 »	»	»	... 34 ...	... 1 ...	ca. 80			
3	12 »	»	»	... 32 ...	.....	... 38			
4	11 »	»	»	... 5 ...	.....	.....	
5	12 »	»	»	... 21 ...	.....	... 34			
6	11 »	»	»	... 8 ...	.....	.....	
7	11 »	»	10/10-00	... 28 ...	.....	... 25			
8	smaa ekspl.	Lillehammer	10/10-00	... 12 ...	.....	.....	
9	»	»	»	... 2 ...	.....	.....	... 4 ..	... 1 ..	
10	»	»	»	... 1 ...	.....	.....	... 2 ..	.....
11	»	»	»	... 2 ...	.....	.....	.....	.....
12	»	»	»	... 5 ...	.....	.....	... 10 ..	.....	... 18 ..

Tab. 14. Indhold av steinpurkemaver

Foruten *Pallasea* spiller som det vil sees *Mysis* og myggelarver (*Chironomider*) den væsentligste rolle. I en av ventriklene (nr. 12) fandtes videre 12 lagesildrogn. Nogen farlig rogn tyv for lagesilden er denne fiskeart dog ganske sikkert ikke, da den som en daarlig svømmer ikke formaar at forcere den forholdsvis stride strøm op til lagesildens gytepladser i Laagen. Den foran nævnte rogn har formodentlig været et mere tilfældig bytte fra lagesild, som har været klemt eller beskadiget under notfisket.

Der drives i Mjøsen intet spesielt fiske efter steinpurke; men den faaes tilfældigvis under andet fiske som f. eks. ved notdraging og paa sættegarnene til fangst av lagesild. I alle tilfælder er den litet velset, ja oftest nærmest forhatt, da den er uten nogen som helst værdi, og dertil kommer at den bare medfører bryderi og ubehag for den, der faar den, da den med sine skarpe, stive straalere i finnerne har en særegen evne til at henge sig fast baade i notene og sættegarnene, saa man ofte blir nødt til at kaste megen tid bort med at plukke fiskene ut av garnmaskene. At pigstraalene er forsynet med en gift, som medfører kløe i fingrene efter at man først grundig har stukket sig alle steder inde i hænderne, gjør ikke saken bedre. Og endda er ikke alle skyggesider ved denne fisk nævnt; ti ved forskjellige slags fiske, særlig

ved garnfisket efter lagesild, optræder den som en forøvrig meget sandtspaaende ulykkesprofet, det kan jeg attestere av egen erfaring. Begynder man at trække lagesildgarnene og straks ser der sitter

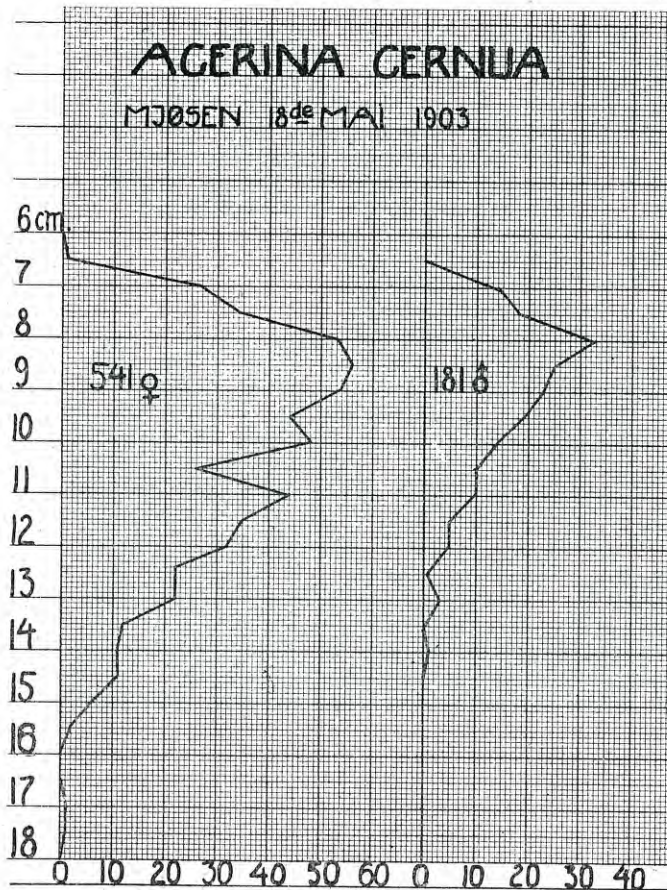


Fig. 79. Størrelsesfordeling mellem han- og hunsteinpurke i fangsten i et notkast ved Hamar ^{8/5}-1903

flere steinpurker paa garnet, ja saa vet man at haabet om at faa sild den dag er meget ringe, ti steinpurken har den merkelige evne at optræde netop under de veirforhold og ved de strømninger i vandet, under hvilke lagesilden og vistnok omtrent ogsaa alle andre matnyttige Mjøsfisker ikke viser sig paa garnsættene. Man vil av det oplyste forstaa at det er med alt andet end blide følelser fiskeren ser steinpurken i sine fangstredskaper.

Under smaaguttenes metefiske efter mort og abbor ved Hamars brygger og andetsteds forstaar steinpurken ogsaa altid at holde sig trem som den første som biter paa, men vurderes aldeles ikke efter den iver den lægger for dagen for at faa hængt sig paa kroken.

Steinpurken, som skal ha et velsmakende kjød, spises vistnok aldrig hertillands. I sydligere land, hvor den som regel opnaar en betydeligere størrelse, er den derimot flersteds skattet som en meget velsmakende spise, og skal før i tiden været holdt i fiskedammer i klostrene som en særlig delikatesse. I de vestlige deler av Rusland tilberedes smaa steinpurker paa 2—8 cm.s længde ved tørring til en egen sort konserve-artikkel, som gaar i handelen under navnet «Ssuck».

Den eneste nyttige bruk, jeg har set man har gjort sig av steinpurken i Mjøsen, er at man har anvendt den som levende agn, naar ingen anden var at opdrive, til fangst av gjedde; men heller ikke hertil er den videre at anbefale, da gjedden ikke gjerne for-griper sig paa denne pigfinnede skabning.

Hvis nogen av vore ferskvandsfisker i særlig grad skulde for-tjene navnet «ukrudt blandt fiskene» maatte det efter min mening være steinpurken.

Lake (*Lota lota* LIN.)

Laken findes utbredt i alle deler av Mjøsen ned til en dybde av mindst 150 m. Om sommeren er den meget sjelden at træffe paa grundt vand; derimot gaar den op i de nedre deler av elvene, dette sidste dog væsentlig i gytetiden.

Den almindelige størrelse av den lake som fiskes i gytetiden i Laagen er 3—6 mærker (750—1500 gr.). De største fisker som gaar i de under dette fiske brukte mæler er paa op imot 3 kg., en enkelt fisk paa endog 3.5 kg. skal dog engang være fisket i en mæl i Mosholen i Laagen. Den største lake, som jeg har hørt har været fisket i den nordlige del av Mjøsen, veiet 5.5 kg. Den blev fanget med not under lagesildfiske ved Lillehammer i 1890-aarene. I Vormen skal der undertiden fiskes laker paa endog 6 à 7 kg.

Lakens næring i Mjøsen synes saavel om sommeren som om vinteren i overveiende grad at bestaa av amphipoder og særlig av *Pallasea quadrispinosa* (se fig. 34). I gytetiden i februar—mars har jeg saaledes fundet en stor mængde *Pallasea* (ved siden av enkelte smaa-fisk) i maverne hos en del i mæler i den nederste del av Laagen fangede eksemplarer, og likeledes har jeg hos en ca. ½ kg. veiende lake — fanget ved Hamar i november — fundet talrige *Pallasea* (sammen med en liten fisk). Ogsaa de paa dypt vand i juli—august fangede eksemplarer viste sig som regel at ha

hovedsagelig amphipode-næring i ventriklene, idet de efter at være trukket ind i baaten, hyppig gylpede op en grøtartig masse av større amphipoder, som jeg desværre aldrig kom til at ta vare paa, saa jeg ikke ser mig istand til at si hvilken eller hvilke arter det har været. Det sandsynligste er vel at ogsaa dette har bestaaet av *Pallasea*, kanske delvis ogsaa av de andre i Mjøsen forekommende amphipode-arter: *Pontoporeia affinis* og *Gammarocanthus loricatus* var. *lacustris*, hvilke likesom *Pallasea* efter SVEN EKMAN¹⁾ undersøkelser i Vättern skal kunne forekomme i en dybde av 100 m. og derover tildels i betydelig mængde.

Ved siden av denne crustacenæring har jeg særlig hos de paa grundt vand fangede eksemplarer hyppig fundet ogsaa smaa fisk i maverne som f. eks. mort, laue, ninauge o. s. v.

Som eksempel paa lakens slukvorrenhet og ogsaa ringe følsomhet i mund og fordøielsesorganerne kan nævnes at en gammel Mjøsfisker fortalte mig at han paa en bundrev engang hadde faat en større lake, som hadde ikke mindre end 7 av revens kroker i sig, som alle hadde været agnet med hver sin levende fisk.

Gytetiden angives noget forskjellig for de forskjellige deler av Mjøsen. Saaledes skal gytningen ved Hamar finde sted fra 15. februar til 15. mars. I Laagen synes gytningen at foregaa noget tidligere, idet mælefisket her tildels begynner allerede omkring 20. januar. Forøvrig varer det ogsaa her til ca. 15. mars, og i Vormen skal den væsentligste fangst av gytende lake finde sted fra de første dager av februar til ca. 20. mars.

Mjøsens lakefiske drives som mæle- (ruse-) fiske om vinteren, som klubbefiske ogsaa om vinteren, og som revfiske om sommeren.

Mælefisket, foregaa paa 3 steder i den nedre del av Laagen nemlig ved Trossetsanden (paa elvens østre side), paa Vaaløien og i Moshølen, paa de to førstnævnte steder med 1, og paa sidstnævnte med 2 mælgarder.

I begyndelsen av februar opføres sedvanligvis «laakaa-garden», paa 1—2 meters vand, paa forholdsvis strømhaarde steder. Den er bygget som et tvers paa strømmen staaende gjerde av træspiler — undertiden anvendes ogsaa netting —, hvori anbringes fra 3 op til 10 mæler med indgangsaaپningen vendende nedad strømmen for at fange fisken paa oppgang.

De i garden anbragte mæler er forarbeidet enten av vidjer med en avstand av 2—3 cm. mellem spilerne og er i sin nedre del av cylindrisk form, men smalner av opover mot den øvre ende (se fig. 80), eller de er forarbeidet som garnmæler med et 4-kantet skelet av træ og jevnt avsmalende opover mot den øvre ende, som

¹⁾ SVEN EKMAN. Die Bodenfauna des Vättern, qualitativ und quantitativ untersucht. Internat. Revue d. gesamt. Hydrobiologie 1915, s. 374.

ender i et løst træløkk (ca. 23×23 cm.), hvorigjennem den fangede fisk tages ut. Mælernes længde er fra 130—150 cm., den ydre indgangsaa pning (rammen) ca. 30×35 cm., den indre ca. 10—12 cm. i diameter og armenes høide vel 2 m.

En gammel fisker meddelte mig at laken gik i mælerne kun om natten, aldrig om dagen, og bedst i stygveir (mørkt veir). Det bedste fiske han med sine 3 mæler nogen gang hadde gjort nogen gang hadde gjort paa en nat var 16.5 kg. Laken fiskedes blot paa opgang, aldrig paa nedgang, og aldrig fangedes nogen anden slags fisk i mælerne. Det meste av fangsten pleide han at sælge i Lillehammer i private huser for 8 a 10 øre marken ($\frac{1}{4}$ kg.).

Det samlede aarlige fangstutbytte av mælefisket i Laagen tror jeg kan anslaaes til ca. 800 kg.

I Vormen fiskes laken i garn- og nettingruser av forskjellig form. En ved Minne benyttet garnruse fandt jeg hadde følgende dimensioner: længde 130, diameter ved indgangen 50 cm. Utbyttet av lakefisket i Vormen antages for nogen aar siden at ha andradd til ca. 1000 kg. om aaret. I de senere aar skal dog fisket ha gaat meget tilbake paa dette sted.

Prisen paa lake ved Eidsvold og ved Minne har sedvanlig været 7 øre marken ($\frac{1}{4}$ kg.) og tildels endnu lavere. I Hamar har det ganske ubetydelige kvantum, som har gaat gjennom fiskehandlerne, været solgt for 50 øre pr. kg.

Foruten i Laagen og Vormen har laken ogsaa i selve Mjøsen mange gytepladser, som fiskerne har kjendt i lange tider, og hvor de nu og da fisker litt lake med garn, og i hvis nærhet de paa nogen steder sætter ut garn ogsaa for sikens skyld, som gjerne pleier indfinde sig paa lakens gytepladser for at gjøre sig tilgode med lakerognen. Det bedste sikfiske paa disse pladser skal være i mars.

Det andet vinterfiske av lake er klubbefisket, der likesom paa mange andre steder i vort land, drives paa tynd nylagt is, idet

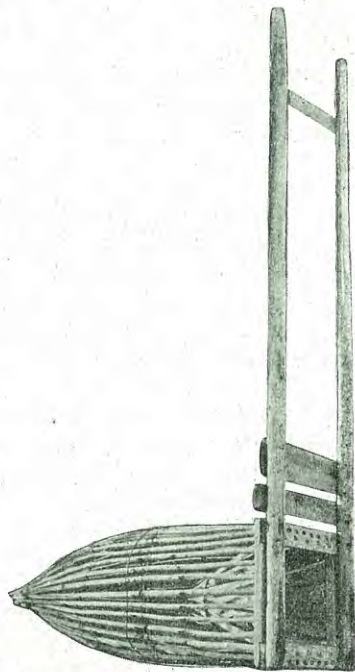


Fig. 80. Lakemæl fra Laagen i Faaberg

man med en trækлубbe slaar slag i isen paa de steder, hvor man ser der staar lake nedenunder. Denne vil da bli bedøvet av choket, hvorefter man skyndsomt hugger hul paa isen og tar fisken op med en kjeks, inden den atter kommer til kræfter. Er man heldig kan man ved klubbingen faa 20 laker og mere om dagen; men som regel er de laker, man faar paa denne maate, forholdsvis smaa, saa fisket i virkeligheten ikke er videre lønnende. Av andre fiskesorter faaes under klubbefisket blot nu og da nogen smaa gjedder — «gjeddesnipen» kalder man dem paa Hamar. — Dette fiske kan til nød foregaa like til isen har naadd en tykkelse nære indpaa 6 tommer (ca. 16 cm.), blir den tykkere, virker klubbeslaget ikke længere kraftig nok til at bedøve fisken.

Klubbefisket av lake er av meget liten økonomisk betydning og drives vistnok mere som en sportslig fornøielse end for utbytets skyld.

En betydelig større rolle spiller i Mjøsen revfisket efter lake om sommeren, selv om ogsaa dette maa henregnes til Mjøsens mindre væsentlige fiskerier, da det samlede fangstkvantum er litet betydelig. Aarsaken hertil er ikke at der er litet lake at faa, men væsentlig den at laken i Mjøstraktene er meget vanskelig at faa avsat, da de fleste synes at ha en ren fordom mot at spise den. Flere fiskere i Bundefjorden har meddelt mig at lake kan de faa saa meget av, de bare vil ha, og at der ofte sitter en lake paa anden hver krok; men da de ikke kan faa solgt den, fisker de blot til husbehov.

Ved dette fiske, som drives i Bundefjorden, paa Ringsaker og vistnok adskillige andre steder i Mjøsen, sættes linerne paa forholdsvis stor dybde med til omkr. 100 m. Til agn anvendes væsentlig krøkle. Paa den maate tages nok mangen «bøtte med lake» til anvendelse i egen husholdning, paa en enkelt gaard i Bundefjorden endog ca. 200 kg. om aaret. Nogen oversigt over hvor meget der paa denne maate fiskes om aaret av lake er det dog vanskelig at faa, da næsten ingen finder det umaken værd at holde regnskap med fangsten av denne fiskeart.

Av egen erfaring kan jeg attestere at laken om sommeren mangen gang er let at fange i større mængde med liner, særlig i en dybde av 50—100 meter, og at den ogsaa kan faaes om end i mindre antal ned til en dybde av mindst 150 m.; men man bør stadig flytte revene, da fangstpladsene synes hurtig at bli utfisket, idet laken vistnok paa denne tid av aaret er meget stationær. Under fiskeforsøk om sommeren med liner agnet med levende fisk paa ca. 400 meters dybde har jeg ikke opnaadd at merke spor av at nogen fisk hadde rørt ved agnen, saa laken vistnok helt mangler i denne dybde i Mjøsen, ialfald om sommeren.

Foruten paa forannævnte maater fiskes laken i Mjøsen ogsaa leilighetsvis, men i ganske ringe mængde under andet fiske, f. eks. under notfiske efter lagesild, nu og da under «stokrokfiske» efter gjedde om vinteren, og under andet fiske paa isen.

Naar laken i gytetiden kun i ganske ringe mængde fanges i selve Mjøsen er aarsaken hertil sikkerlig ikke bare at man av mangel paa avsætning undlater at fange den, men utvilsomt ogsaa

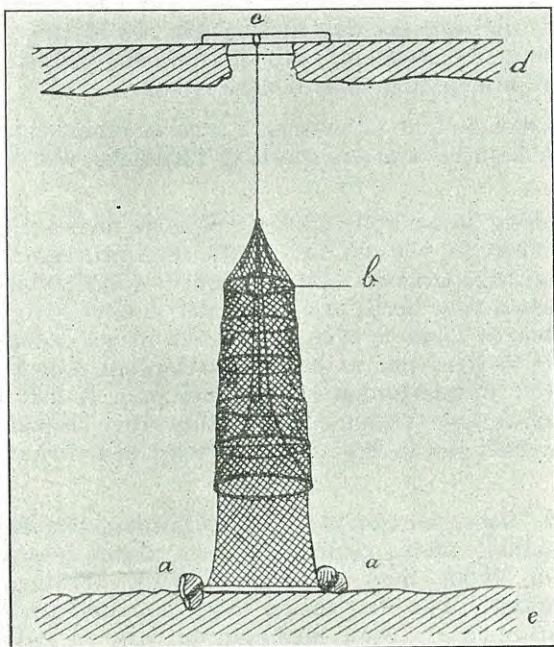


Fig. 81. Finsk »lakstrut» (lakeruse)

den at man ikke kjender nogen praktisk lønnende maate at fiske den paa, ti ellers vilde man ganske visst ha efterstræbt den noget ivrigere end hittil har været gjort, for ialfald at faa fisk til eget husbehov.

For at faa avhjulpet denne mangel og samtidig faa fjernet den almindelig utbredte fordom, som hersker mot denne fiskeart i i Mjøstraktene har jeg ved avisartikler i dagsavisene, ved undervisning i forfærdigelse og bruk av finske lakeruser (saakaldte «lakstruter») og ved at foreskrive og utlaane et par saadanne til Mjøs-fiskere søkt at oparbeide interesse for fangst av denne efter min mening velsmakende fiskeart, som utvilsomt

findes i overmaade stort antal i Mjøsen, hvor den for de noget større dybders vedkommende er omtrent den eneste repræsentant for fiskeslegten — kun den litet matnyttige ninauge synes at gaa likesaa dypt ned.

Særlig til at lave fiskemat av og til fiskesuppe egner denne eneste torskefisk vi har i ferskvand sig utmerket. Til dette bruk er den efter min mening langt at foretrække for det meste av den frosne torsk og kolje, som man ser hos fiskehandlerne i Mjosbyerne. Som alle torskefisker er laken litet holdbar; men denne vanskelighet er let at komme forbi, da den til gjengjæld er i høi grad seiglivet, saa den uten vanskelighet kan bringes levende paa markedet.

Den foran nævnte finske l a k s t r u t eller hængerruse (se fig. 81), som jeg meget vil anbefale til videre utbredelse, er forfærdiget av not og trøjorder og ligner meget en almindelig gjedderuse, som er ophængt paa iskanten (d) med aapningen vendende nedad mot bunden; men størrelsen er langt mindre, idet diameteren ikke behøver at være større end en almindelig abborkupes. Til den nedad vendte side er fæstet et kort ledegarn, som naar ned til bunden, mot hvilken det holdes strammet ved hjælp av en horizontaltløpende stok og 2 stener (a). Øverst i rusen hænges en blikplate eller et stykke speilglas (b) for at vække lakens opmerksomhet.

Paa grund av rusens ringe diameter behøver man kun at hugge et forholdsvis litet hul i isen naar man skal bruke den, hvorved den blir langt haandterligere end de i vort land almindelig anvendte store bundruser til fangst av lake. De i Mjøsen almindelig benyttede garnkuper til fangst av abbor vilde med smaa forandringer vistnok let kunne omgjøres til meget brukelige lakeruser.

Under fisket i gytetiden bør fangsten aldrig helt fjernes av rusen, men 1 fisk bør altid bli igjen for at tjene som lokkedue. Saadanne lakeruser faaes kjøpt i Åbo Fiskeriredskapsaffär, Åbo, Finland, og kostet for nogen aar siden 2 mrk. pr. stykke. Efter min erfaring var denne finske model dog vel liten og spinkel. Efter hosstaaende tegning tror jeg forøvrig enhver noget hændig person vil kunne lave sig saadanne selv.

Heller ikke for lakefisket har det været mig mulig at faa samlet paalidelige opgaver over hele det samlede aarlige fangstkvantum. Jeg er dog tilbøielig til at ville anslaa det til adskillig over 3,000 kg., et kvantum som vistnok uten fare for bestanden kunde forøkes til det flerdobbelte.

Det sier sig selv av det ringe indgrep der gjøres i Mjøsens lakebestand at denne ikke trænger nogen slags fredning, hverken i gytetiden eller i form av indskrænkning i bruk av redskaper.

Mort (*Leuciscus rutilus* LIN.)

I Svartelven og Akersviken ved Hamar og ved osen av Lena elv paa Toten kaldes den gytende mort «sørenne», ellers er mort det almindelige i Mjøstraktene anvendte navn paa denne fiskeart. Ved Lillehammer og den aller øverste del av Mjøsen benævnes morten og *Leuciscus grislagine*, hvilke ikke holdes ut fra hinanden som egne arter, med fællesnavnet «guldbust».

Morten er utbredt i stor mængde overalt langs Mjøsens strande og findes særlig talrig i indsjøens grunde partier.

At opgi en almindelig størrelse for den i Mjøsen forekommende mort er vanskelig — engang faaes en mængde $\frac{1}{4}$ marks (75 gr.) fisker, en anden gang $\frac{1}{2}$ marks (125 gr.) og en tredje gang kanske, og det gaar vel sjeldnere paa, mest fiske paa 1 mark (250 gr.). I det hele tat ser man morten er meget tilbøielig til at gaa i stim, hvori alle fisker er av næsten ens størrelse. Det største antal mort som fiskes i Mjøsen er vistnok under 250 gr. og under en længde av 28 cm. I gytetiden og kort forut for denne faaes dog ogsaa et betydelig antal større fisker, f. eks. i Svartelven, i Akersviken og utenfor Hamar; men fisker paa en vekt av $\frac{1}{2}$ kg. og derover (med en længde av 33 cm. og derover) er dog at betragte som rene sjeldenheter. De største morter i Mjøsen, jeg har hat anledning til at se, har været paa 35.5—37 cm. og veiet 525—575 gr. nogen tid for gytningen skulde finde sted; alle disse var hunfisker. Nogen mort paa over 37 cm.s længde har jeg heller ikke hørt nævne fra Mjøsen, og av denne størrelse har jeg kun faat et eneste eksemplar. Den største hantmort jeg har set fra Mjøsen var 35 cm. lang og veide nogen tid før gytningen 525 gr. De to næststørste hantmorter jeg har truffet paa hadde en længde av 33 cm.

I det hele tat ser det ut som hantmorten i Mjøsen opnaar en litt større længde og vekt end hantmorten (se hosstaaende grafiske fremstilling av mit fangstutbytte i Mjøsen i tiden $^{18}/_4$ — $^{14}/_5$ 1903 fig. 82). Allerede i april maaned kan man i de fleste tilfælder blot av fiskens ydre form holde de to kjøen ut fra hinanden, idet hunnene viser sig at være gjennemgaaende litt bredere end hannerne. I den nærmeste tid forut for gytningen er hunfiskene som regel ogsaa litt vektigere end hanfiskene av samme længde. Hantmortens vekt i forhold til længden (i størrelsen 18—36 cm.) vil fremgaa av den grafiske fremstilling paa fig. 83. Efter hvad jeg har hat anledning til at se, synes der ikke at være nogen fremtrædende overvegt i antal av noget av de to kjøen. I mit fangstutbytte $^{18}/_4$ — $^{14}/_5$ 1903 er der vistnok 59.06 % hunfisk og 40.94 % hanfisk; men denne ikke meget væsentlige overvegt av hunfisk kan let tænkes at bero paa en tilfældighet.

Av aarsringene i skjællene har jeg fundet at

mortens vekst i Mjøsen er gjennemgaaende langsom, men relativt jevn i det mindste 15 aar hen gennem livet (se graf. fremst. fig. 4). De første 3 leveaar er veksten

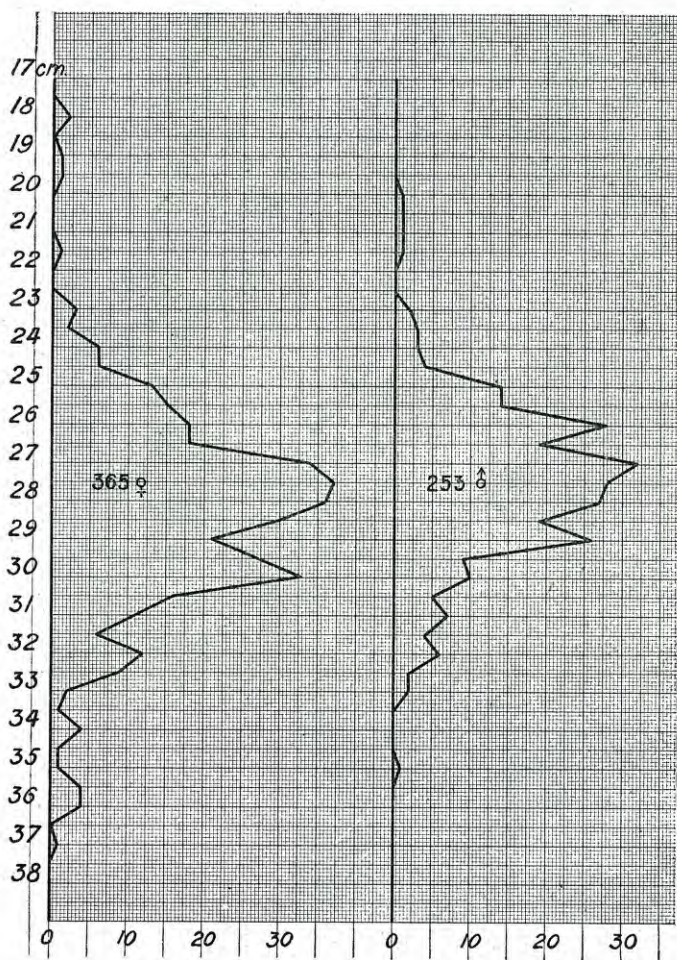


Fig. 82. Størrelsesfordeling mellem han- og hunmørt i mit fangstutbytte ved Hamar $18/4-14/5$ 1903.

hurtigst med ca. 4 cm. pr. aar, i de paafølgende 5 aar ca. $1\frac{1}{2}$ —3 cm. pr. aar, senere blot ca. 1 cm. pr. aar. Den aarlige tilvekst indtil 15-aars alderen har jeg beregnet til:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 aar
4.1	8.5	12	15.3	17.3	19.6	20.8	22	24.2	25.4	26.8	27.8	29.5	30.8	32 cm.

Den ældste mort jeg har truffet paa var 19 aar (somre) gammel og hadde en længde av 34 cm.

Av farverariteter har jeg kun en eneste gang (ved Hamar) paatruffet et mindre eksemplar som ved sin blaaagtige lysere farve over ryggen merkbart adskilte sig fra Mjosens almindelige mort. Det sandsynligste var vel at den netop var kommet ned i Mjosen fra et nærliggende vand. Egentlig formvariteter har jeg ikke paatruffet; men jeg maa dog bemerke at det er ganske paafaldende hvor denne fiskeart kan variere i Mjosen

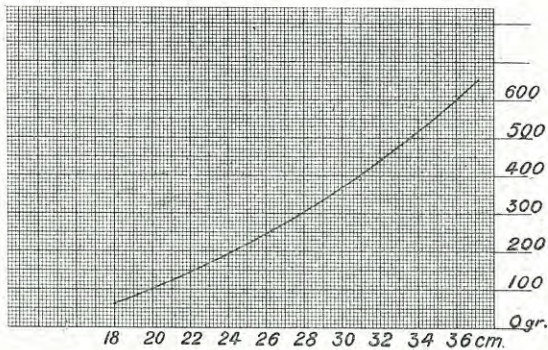


Fig. 83. Vegstkurve for hunnmort kort tid for gytningen (mai 1903)

med hensyn til bredde, uten at dette behøver at være begrundet ved eksemplarenes kjønn eller nær forestaaende gytetid. Bredest av form er uten sammenligning de individer som har bukchulen utspilet av bændelormlarven *Ligula simplissima*. I Akersviken har jeg paatruffet talrige, mest smaa, mort av en længde av 12—15 cm., som har været saa sterkt befængt med dette snyltedyrt at fiskene fik et ganske uformelig oppblæst utseende. Denne bændelormlarve, som faar sin fuldstændige utvikling hos ænder, maaker, heirer og andre vandfugler kan man befri fiskene for ved at bortskytte alle saadanne vandfugler fra vedkommende vand, hvor denne parasit herjer. I Italien ansees denne bændelormlarve for en delikatesse og spises tilberedt som makaroni. Hos os er det dog vel litet sandsynlig at en saadan delikatesse vil vinde bifald.

Mortens næring synes i Mjosen, ialfald fra tidlig i april til langt ut i november, for en overveiende del at bestaa av grønne alger, fremfor alt av characeer, hvorav ventrikel og tarm hyppig

findes ganske fuldstoppet, uten at nogensomhelst anden næringsbestanddel kan sees ved siden av (ogsaa i mars har jeg fundet saadant maveindhold). Denne næring er almindelig at paa-træffe baade hos smaa og meget store fisker. 3 mort av en længde av ca. 20 cm. fisket ved Hamar ^{18/4}—03 hadde hele tarmkanalen fylt, væsentlig av den traadfine grønalg *Rhizoclonium hieroglyphicum* sammen med enkelte traader av en anden grønalg *Ulotrix zonata*.¹⁾

Ved siden av den vegetabiliske næring fortærer morten i Mjøsen ogsaa megen animalsk. Jeg har saaledes fundet talrige levninger av myggelarver og andre insektlarver i tarmkanalen. Mit indsamlede materiale av mortmaver har imidlertid været mindre godt konservert, saa det ikke ga anledning til nogen noie analyse av næringens enkelte bestanddeler. Jeg ser mig derfor ikke istand til at specificere næringen nærmere.

I Svartelven ved Hamar, formodentlig Mjøsmortens viktigste gyteplads, regner man at denne fiskeart pleier gaa op for at gyte omkr. 25. mai; enkelte aar sker dette dog ikke før i de første dager av juni. Enkelte gytefærdige hanfisker træffer man dog langt tidligere, saaledes fandt jeg i 1903 nogen mort, fisket ved Hamar, med rindende melke allerede i tiden mellem 21. og 30. april.

En artikel jeg skrev i «Norsk Jæger- og Fisker-Forenings Tidsskrift» for 1901 s. l., betitlet «Sørennefisket i Svartelven» tror jeg vil gi et instruktivt billede av mortens eller «sørennes» opgang i denne elv og det fiskeri, den der er gjenstand for, hvorfor jeg nedenfor avtrykker den væsentligste del av den med originalens illustrationer vedfoiet.

«Det er visst de færreste som vet hvad sørenne er for en slags fisk, og det er heller ikke saa merkelig, da sørenne er en ren lokal benævnelse i Mjøstrakterne, særlig omkring Akersviken, paa den almindelige mort (*Leuciscus rutilus*), naar den om vaaren gaar op i Svartelven for at gyte. Til andre tider av aaret maa den ogsaa her noie sig med den mere ordinære benævnelse mort.

Navnets etymologiske oprindelse er usikker. Man har sagt sørenne skulde bety en fisk der rendte fra sjøen (op i elven for at gyte) og muligens være dannet analogt med det svenske navn arännare paa en nærstaaende art, som lever fortrinnsvis i aene. Denne utledelse av ordet er visst meget tvilsom. Endum mindre rimelig er det at sætte navnet i nogen forbindelse med haveveksten syrin, som av landbefolkningen uttales ganske paa samme maate.

Naar heggeblomsten begynner at springe ut gaar sørennen op i Svartelven, det er et gammelt merke som aldrig slaar feil. Er heggen fuldt utsprungen, er hele fisket allerede forbi; ti det varer almindelig kun 2 dager.

¹⁾ Bestemmelserne er velvillig utført av prof. N. WILLE.

Straks den første melding kommer til Hamar og de nærmeste distrikter om at sørennen er kommen, drar smaaguttene og andre sportsinteresserte fiskere i flok og følge ut til Svartelven paa fiske. Før i tiden, fortælles der, var det ogsaa skik og bruk at alle arbeidsfolk paa gaardene i omegnen fik fri for at delta i fisket de dager, dette stod paa.

Forberedelserne er ikke store, en lang fiskestang og snøre med en ganske liten krok paa og endelig «mauertue» til agn. Uten

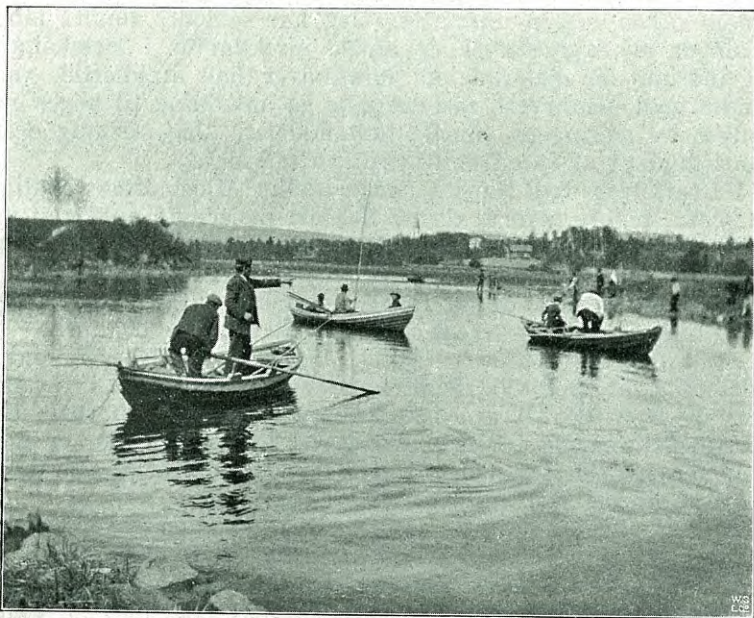


Fig. 84. »Sørennefiske» i Svartelven (utsigt nedover elven)

mauertue nytter det ikke at friste sørennen. For den der ikke vet hvad mauertue er, skal opplyses at dette er myrepupper eller myreegg, som de i daglig tale kaldes. Man spar et dypt hul i en frisk skogmyretue til man kommer til det lag, hvor eggene ligger, og tar ut et par spader fulde, og man har mere end nok til en fisketur.

Nedskriveren herav, der iaar fik anledning til at delta i dette fiske, kom litt ut paa formiddagen kjørende til Svartelven — Allerede i lang avstand saa vi nogen baater vel bemandet med fiskere (se fig. 84) og fortoiede ved hjelp av en sten midt ute i Strømmen. Paa begge elvebredder stod overalt fiskere, paa de fleste fiskepladser saa tæt ved siden av hinanden at snørene ret som det var slængtes i hverandre. Da vi var kommet helt frem

kunde vi ogsaa tydelig se, hvorledes hvert øieblik fiskene slængtes iland, snart var det en bred, sprællende sørenne, snart en liten søvglinsende laue, den sidste dog med nogen skuffelse for fiskeren; ti lauen nyder ikke samme sportslige anseelse som den større og veltigere sørenne.

De heldigste av fiskerne, som hadde holdt paa hele døgnet igjennem, hadde faat fiskekonterne næsten fulde, men like utrættelige var de, ti det gjaldt at skynde sig, fisket begyndte allerede at

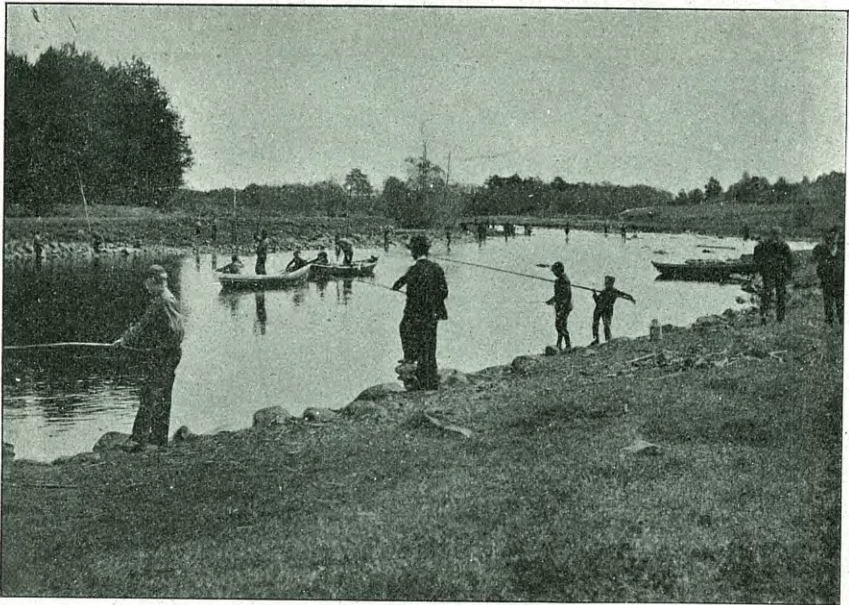


Fig. 85. »Sørennefiske» i Svartelven (utsigt opover elven)

ta av, og i aften var det slut for denne gang. Kun den mørkeste tid av natten og de varmeste timer om formiddagen holdtes hvil.

Det er ikke sjelden at en flink fisker paa et døgn kan hale ind saa meget som han blot er istand til at bære hjem paa ryggen. I det hele tat maa fisket siges at være meget lønnende, hvad kvantiteten angaar, ti alle faar fisk, selv den mest klodsede, om end den dygtigste og mest erfarne trækker av med hovedgevinsten. Paa den anden side kan sørennefisket ikke sies at være lønnende i den forstand at salget av fisken yder en passende erstatning for den til fisket anvendte tid. Dertil er sørennen en altfor litet salgbar vare, ja omtrent uavsættelig; ti det er næsten blot fattig-

folk som vil spise den. De som først en gang har vænnet sig til dens eiendommelige smak finder den dog noksaa god, sier de, og salter ned til eget bruk alt hvad de kan overkomme.

Man maa dog ikke tro at det egentlig er i den hensigt at skaffe mat til husholdningen at denne talrige skare av fiskere moter frem, det er langt mere sportsinteressen som trækker dem. Sport er jo til en viss grad et relativt begrep, og det er sikkert nok at disse fiskere finder sørennefisket at være meget sportsmessig. For os var det vanskelig at forstaa hvori sporten egentlig bestod, naar fisken bet med det samme snøret kom paa vandet. En



Fig. 86. »Fiskebygning» i Svartelven

smule forsigtighet maatte der vistnok utvises naar fisken landedes, ti den er noget løs i munnen. Dette var forøvrig langt lettere at utføre med vore engelske fiskestænger end bygdefiskerne med sine 18—20 fots, der sedvanlig lot fisken foreta en overmaade lang luftreise, inden den havnet et sted langt inde paa land.

Men sportsmanden stikker dog altid frem og det allerede hos smaagutten. Med samme iver og samme omhu som en dreven fluefisker fæster sine fluer paa snøret sætter han sin «mauertue» paa kroken, og visst med mindst likesaa stor stolthet som fluefiskeren lander en stor ørret, slænger han sørennen i land.

Litt ovenfor os stod gamle Paalsern og tok netop kroken ut av en riktig gild sørenne med en beundrende skare smaagutter

omkring sig, for hvilke han holdt et litet belærende foredrag, som vi ogsaa fik nyde godt av i forbifarten. «Først skal dere sætte paa en mauertue, saa en levende mauer og yderst paa krokspidsen en mauertue igjen, da kan ikke sørennen la være at bite paa.»

Paa et par steder i den nedre del av elven har grundeierne en gammel ret til at holde «fiskebygning» og tar der i ruser eller kuper, som er den lokale benævnelse, en mængde sørenne. Kuperne, der er næsten 2 meter lange, stilles med aapningen vendende nedover strømmen. I løpet av ganske kort tid kan de bli aldeles fuldpakket av fisk.

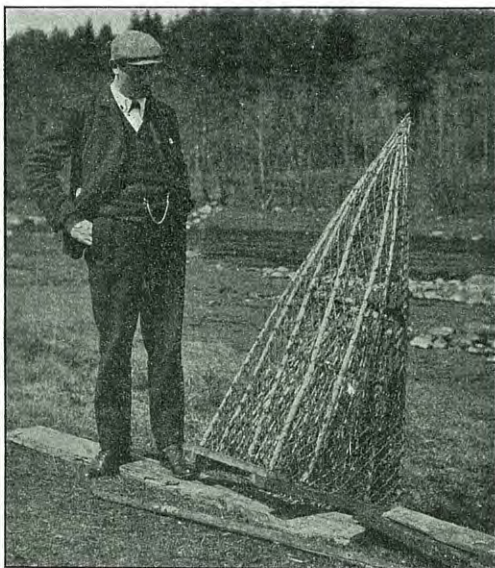


Fig. 87. En av «fiskebygningen»s kuper (ruser)

Man skulde vente at sørennen ved disse sterke efterstræbelser skulde avta betraktelig i antal. Jeg tror ikke at det er nogen grund til at frygte herfor, ialfald ikke endnu. Nogen tilbakegang i fiskemængden kan ikke med sikkerhet paavises. Nogen gamle fiskere fortæller vistnok at i deres ungdom fik de meget mere og større fisk, men konkurransen er jo saa meget større nu end før, saa det er ikke saa urimelig, og de gamle er gjerne tilbøielig til at se sine ungdomsminder noget for lyse.

Derimot var alle enig om at mængden av opgangsfisk og utbyttet av fisket var meget varierende i de forskjellige aar, hvilket tilskrives forskjellige veir- og vandstandsforholde.»

I Svartelven fiskes den væsentligste del av sørennen i ruser eller som de paa stedet kaldes kuper (se fig. 87), som opstilles paa strømhaarde steder eller i smaa stryk i de saakaldte «fiskebygninger» (kaldes ogsaa «fiskedammer» [se fig. 86]), hvilke i konstruktion meget minder om teinlagene i Laagen, hvis teiner da svarer til fiskebygningenes kuper. Forskjellen er væsentlig den at fiskebygningene (hvori ogsaa fanges harr, vederbuk og laue) er opstillet i langt svakere strøm eller stryk end teinlagene, da disse fiskearter bedst gaar i fangstindretninger, som staar i relativt svak strøm. Likesom ved teinlagene søker man ved fiskebygningene ved hjælp av gjerder eller gitterverk av træ og ved stensætninger at lede den opstigende fisk ind mot kupernes aapninger.

Selve kuperne har en længde av 150—180 cm. og indgangsrammene har en høide og bredde av 65 à 70 cm. Kupernes skelet bestaar av pilekvister som er overtrukket enten med garn eller i de senere tider vistnok hyppigst med netting, som har en maskevidde av 1.5—3 cm. eftersom kuperne tænkes anvendt til fangst av laue, mort, harr eller vederbuk.

I Svartelven er der flere gaarder som fra gammel tid av har ret til «fiskebygning», saaledes helt nede i Akersviken: Akergaard, længere oppe Sandaker, Sinnerud og Sannerud; men ikke alle pladser for fiskebygninger blir nu benyttet. I de senere aar har saaledes oftest kun 3 været i bruk.

I Svartelven kan sørennen stige op til den nye Kuruddam ret ned for Ogaard.

Mens stangfisket i elven som regel drives blot et par dager, ialfald med godt utbytte, staar kupefisket betydelig længere paa, som oftest en uke eller vel saa det, ja enkelte aar endog op mot 2 uker.

Det kvantum sørenne som om vaaren fiskes i Svartelven, Akersviken iberegnet, tror jeg i gjennemsnit kan sættes til ca. 2,000 kg.; men som før nævnt er utbyttet hoist varierende i de forskjellige aar. Enkelte aar har der nok været fisket meget mere end det foran nævnte kvantum.

Den i kuperne fangede sørenne spises dels paa gaardene hvor den fiskes, dels sælges den (til en pris av 5—7 øre marken [$\frac{1}{4}$ kg.]) bl. a. paa brukene længere oppe ved elven, dels brukes den ogsaa i kokt tilstand som hønsefor, hvortil den skal egne sig udmerket.

Noget sørenne gaar fra Akersviken ogsaa op i Flakstadelven, men blot et ganske kort stykke, nemlig til Borstadgaard.

8—14 dager senere end i Svartelven gaar sørennen op i munningen av Lena elv paa Toten, hvor der aarlig fiskes flere hundrede kg. En fisker paa stedet meddelte mig for et par

aar siden at den der i trakten solgtes for 40 øre pr. kg. Ogsaa i osen av Hunselven ved Gjøvik gaar morten ind i gytetiden om vaaren, og der fanges adskillig av den. Forøvrig findes der vistnok mange gyttepladser for morten spredt langs Mjøsens strander, men ingen besøkes vistnok av et saa stort antal gyttefisk som Svartelven og osen av Lena.

Hos en meget stor mort (længde: 34 cm., vekt: 510 gr.), som blev fisket ved Hamar ²⁹/₄—03, fandt jeg ca. 90,000 rogn.

Til fangst av mort anvendes foruten kuper ogsaa sætte garn og not, og med det sidste fangstredskap faaes undertiden baade om sommeren og især i gytetiden overordentlig store kvanta. Jeg har selv utenfor avløpet fra melkekondenseringsfabrikken i Hamar om sommeren og høsten gjentagne ganger tat flere hundrede kg. i et notkast. Ogsaa for den grunde Akersviks vedkommende kan jeg av erfaring oplyse at der næsten hele sommeren igjennem kan fiskes en mængde mort.

Foruten til menneskeføde og som hønseføde anvendes morten ogsaa som agnfisk paa rever til fangst av ørret, lake, og især gjedde ved fangst av den sidste under «støkrokkfisket» paa isen om vinteren. Til dette bruk egner den smaa mort sig ogsaa særdeles vel. Under fangst av smaamort om vinteren naar isen ligger anvendes av enkelte fiskere en egen slags smaa halvkuleformede garnruser med aapningen vendt mot bunden (se fig. 73 1), ind i hvilke morten lokkes ved utstrødde byggryn.

Da fiskerne som regel, ialfald utenfor Svartelven, aldrig fører regning med hvad de fisker av den litet værdifulde, næsten usælgelige mort, er det umulig at meddele nogen paalidelig opgave over det samlede aarlige fangstkvanrum av denne fiskeart i Mjøsen. Jeg vil gjetningsvis anslaa dette til 5—6000 kg. Efter al sandsynlighet utnyttes paa langt nær ikke Mjøsens hele produktion av mort.

Mortens nytte i Mjøsen er efter min mening væsentlig av indirekte art, idet den tjener gjedde, abbor og tildels ogsaa ørret og lake til næring. Imidlertid er jeg tilbøielig til at tro at den alt i alt er mere til skade end til nytte, idet den forbruker et betydelig kvantum av Mjøsens smaadyrnæring, som heller burde komme mere værdifulde fiskearter tilgode. Paa dens creditside maa dog paa den anden side skrives at den direkte omsætter en betydelig del av vandets planteproduktion i fiskekjød, hvad ingen anden Mjøsfisk end vederbuken formaar at gjøre, ialfald i nogen nævneværdig maalestok.

Av hensyn til mortens ringe værdi som menneskeføde og i betragtning av Mjøsens utvilsomt meget store mortbestand finder

jeg ingen grund til at foreslaa nogen frednings-
tid eller andre forholdsregler til beskyttelse
av denne fiskeart.

Vederbuk (*Leuciscus idus* LIN.)

Vederbuk er denne fiskearts almindelige navn omkring Mjøsens centrale parti — i gamle regnskapsbøger fra Aker gaard ved Hamar fra 1770—90-aarene sees skrevet «Wetterbug» —. I Vormen ved Minne og i Laagen kaldes den undertiden (feilagtig) ogsaa brasme, idet den sammenblandes med den virkelige brasme eller brasen (*Abramis brama* (LIN.)), som forekommer i



Fig. 88. Vederbuk (*Leuciscus idus*) f. ved Hamar straks efter gytningen
vaaren 1901. Ca. $\frac{1}{4}$ nat. st.

rlnge mængde i begge disse elver. *Leuciscus cephalus* (LIN.) som prof. COLLET¹⁾ efter en opgave fra prof. RASCH²⁾ anfører som forekom-
mende i Vormen, synes derimot at være ganske ukjendt av fiskerne
paa dette sted.

Vederbuen er kjendt fra alle deler av Mjøsen, men synes kun
paa faa steder at forekomme i nogen større mængde. Talrigst
optræder den vistnok omkring Hamar, i Akersviken, i Bundefjor-
den, i Vormen og i den nederste del av Laagen.

Den almindelige længde av gytende fisk
synes at være 41—46 cm. og vegten 1—1 $\frac{1}{4}$ kg. De
største som fiskes i Svartelven i gytetiden opgives at være paa 2 kg.
I Laagen skal der enkelte ganger været fisket «brasmer» paa
2 $\frac{1}{2}$ —3 kg.

1) R. COLLETT: Meddelelser om Norges fiske i aarene 1884—1901 III
Chria. Vid. Selsk. Forh. for 1905, s. 5.

For mindre fiskers vedkommende paa op til $\frac{1}{2}$ kg. har jeg fundet at maveindholdet ofte likesom hos morten bestaar omtrent udelukkende av characetraader. Ved siden av vegetabilsk næring synes de mindre fisker i stor utstrækning ogsaa at leve av animalsk, særlig av forskjellige insektlarver som f. eks. phrygane- og chironomidelarver (myggelarver). De større fisker lever sikkerlig for en meget væsentlig del ogsaa av smaafisk. Allerede i en størrelse av ca. $\frac{1}{2}$ kg. biter de villig paa ske og andre smaa sluk, og naar de har naadd en vekt av 1—1 $\frac{1}{2}$ kg. faar man dem ikke sjelden endog paa de store sluk som i Mjøsen brukes under drægging efter ørret og langt fra land, saa vederbuen under saadanne forhold vistnok lever ganske som denne rovfisk og gjør jagt paa de pelagiske stimer, fisker krøkle og lagesild. Vederbuen faaes ogsaa let paa rever agnet med krøkle.

Gytningen i Svartelven ved Hamar pleier finde sted i slutningen av april og begyndelsen av mai.

Det vigtigste vederbukfiske foregaar i Svartelven, hvor fisken fanges i kuper i de samme «fiskebygninger», som anvendes til fangst av «sørenne», harr og laue. Her gjøres undertiden en meget rik fangst. En fisker meddelte mig at han undertiden hadde faat hele hestelasset (ca. 250 kg.) paa en gang. Nøiagtige opgaver over det aarlige fangstutbytte i Svartelven har det ikke lykkedes mig at skaffe tilveie. Formodentlig ligger det mellem 1 à 2000 kg.

I selve Mjøsen fiskes vederbuen væsentlig med nøter, for en mindre del ogsaa med sættegarn og paa rever, i Akersviken tildels ogsaa i ruser (gjedderuser) og i Laagen med nøter og i ruseindretninger. Under notfisket i Laagen faaes undertiden mange bismerpund i kastet. I denne elv stiger vederbuen op indtil Gausas utløp, i hvis os den undertiden skal samle sig op i store stimer. Kun et eneste eksempel har jeg hørt nævne paa at den har steget høiere op i selve Laagen, idet en fisker i 1860-aarene fik et eksemplar paa 2—3 mærker like nedenfor Brunlaugbroen.

Vederbuen ansees i Mjøstraktene for en ikke videre velsmakende fiskeart, saa den som regel er noget vanskelig at avsætte. Om vaaren naar den fanges i store masser i Svartelven pleier fiskerne at sælge den for 40 øre pr. kg., ellers er prisen hos fiskehandlerne i Hamar gjerne 35—40 øre.

Kun enkelte byfolk forstaar at vurdere denne i husholdningen vel anvendelige fiskesort, som efter fleres utsagn skal være endog meget velsmakende, naar den er tilberedt paa passende maate.

Nogen paalidelig opgave over det aarlige fangstutbytte av vederbuk i Mjøsen kan jeg ikke opgi. Maaske kan fangsten anslaaes til 2 à 3,000 kg.

Da vederbukbestanden i Mjøsen, efter hvad jeg har kunnet bringe i erfaring, ikke synes at vise nogen tilbagegang i de senere tider, kan jeg ikke se at der er nogen grund til at beskytte denne fiskeart ved fredning i gytetiden eller paa anden maate.

Guldbust (*Leuciscus grislagine* LIN.)

Guldbust er egentlig et fællesnavn for *L. grislagine* og morten i den øverste del av Mjøsen, særlig i nærheten av Lillehammer,

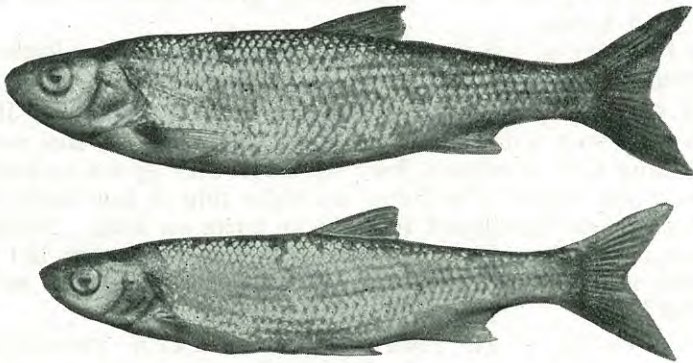


Fig. 89. »Guldbust» (*Leuciscus grislagine*)
 $\frac{1}{2}$ nat. st.

hvilke arter fiskerne ikke holder ut fra hinanden. Da imidlertid intet andet navn er kjendt for denne fiskesort i Mjøstraktene vil jeg allikevel benytte det for at betegne *Leuciscus grislagine*. I Losna litt længere oppe i vasdraget heter den «træl».

I Mjøsen synes guldbusten kun at være kjendt fra Lillehammertrakten. Det har ialfald aldrig lykket mig at faa tak i noget eksemplar fra andre deler av Mjøsen eller fra Vormen, heller ikke har jeg truffet nogen fisker som kjendte til at der eksisterede en saadan fiskeart i indsjøen. Guldbusten er væsentlig en strømfisk, som holder til i langsomt flytende elver, og i vandene særlig i nærheten av elveosene. Det er vel derfor rimelig at den idetheletat er en sjelden fisk i selve Mjøsen; men i Vormen burde den efter sin levevis absolut forekomme. Dens store likhet med morten gjør vel at den er blit overset paa dette sted.

For at folk i fremtiden skal lægge mere mærke til denne fiskeart skal jeg her gi en kort beskrivelse av dens utseende, idet jeg samtidig vedføier en avbildning efter eget fotografi.

Guldbusten, som av ydre meget ligner en smal mort, har hos os vistnok oftest en længde av 15—20 cm., men kan ogsaa bli like til 30 cm. Fra morten kan den adskilles bl. a. ved at den har 48—54 skjæl i sidelinjen, mens morten blot har 40—45, likeledes ved at den har 9—10 straalere i rygfinnen, mens morten har 11—13. Av form ligner den meget en laue, men er ikke vanskelig at adskille fra denne ved øiets gulagtige farve, mens lauens øie er sølvhvitt.

Hvad der fanges av guldbust ved Lillehammer synes at være høist ubetydelig, og de faa eksemplarer som fiskes, fanges blot leilighetsvis under notfiske efter andre fiskesorter. Den skal egne sig godt som levende agnfisk paa liner.

Laue (*Aspius alburnus* LIN.)

Lauen synes ikke at være kjendt i alle deler av Mjøsen. Mange fiskere angir saaledes aldrig at ha truffet paa den. Naar undtages enkelte grunde partier, hvor den optræder i meget betydelig antal, maa den siges i det hele tat at være en mindre almindelig fisk i denne innsjø. Ved Haamr og i Akersviken er den om sommeren meget almindelig, ogsaa i sundet mellem Nes og Helgøen er den vel kjendt og likesaa i Totensviken, hvor den dog skal forekomme i ringe mængde. En fisker paa dette sted opgir endog at den først er kommet dit i de senere aar. Ifølge prof. COLLETT¹⁾ skal den ogsaa findes ved Lillehammer og i den nedre del av Laagen. I Vormen er lauen en ren sjeldenhet at træffe paa.

Størrelsen av de lauer jeg har trukket ind med not har oftest været mellem 14 og 17 cm. Den største laue jeg har maalt har været 18 cm. lang.

Av aarsringene i skjællene har jeg kunnet se at lauen i Mjøsen ved 6-aars (somres) -alderen som regel har opnaadd det væsentligste av sin længde — de undersøkte 6-aaringer var fra 13—17 cm. lange.

Lauen synes efter mine undersøkelser i Mjøsen at være i fremtrædende grad planktonspiser, idet næsten alle undersøkte fisker i ventrikelen hadde enten blot smaa planktonkrebsdyr, eller saadanne i betydelig mængde ved siden av anden næring. Blandt Mjøsens krebsdyr synes den like-

¹⁾ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i aarene 1884—1901, III, Chr.a Vid. Selsk. Forh. for 1905, No. 7, s. 13.

som lagesilden med forkjærlighet at utvælge de to daphnider: *Bosmina obtusirostris* og *Daphnia galeata* — andre krebsdyrarter har jeg i det hele tat ikke fundet i lauemaverne — og av disse to arter forekommer den første overveiende hyppig og i overveiende stort antal, like til flere tusen eksemplarer i en fisk.

Videre har jeg i nogen faa maver fundet ved siden av *Bosmina* blot en del myggelarver og -pupper, en del ubestemmelige levninger av smaa insekter og — merkelig nok i flere fisker et hvitt osteagtig stof, som jeg ogsaa anser for at være ost eller sammenløpet melk. De fisker, som indeholdt dette stof, blev nemlig fanget utenfor avløpet fra melkekondenseringsfabrikken i Hamar, hvor laue, mort og vederbuk om høsten kan sees til stadighet at holde til i vældige stimer for at forsyne sig av de utflytende melkepartikler.

Endelig maa jeg nævne at jeg hos en enkelt laue fisket $\frac{2}{10}$ 1900 fandt ogsaa saa betydelige tuster av følgende arter gronalger: *Rhizoclonium hieroglyphicum*, *Spirogyra* sp., *Bulbochaete* sp. og *Oedogonium* sp.¹⁾ at jeg ikke kan nære tvil om at vegetabiliske næringsemner indgaar som en, omend kanskje litet væsentlig, bestanddel ogsaa av denne karpfisks kost; den samme iagttagelse er gjort av O. M. REUTER²⁾ som sier at den i ikke ringe grad lever ogsaa av vegetabilier. Ellers synes den almindelige opfatning blandt ichtyologerne at være at den fiskeart udelukkende lever av animalsk næring.

Lauens gytning i Mjøsen begynder kort efter mortens. I Svartelven (ved Hamar) gaar saaledes lauen op et par dager efter at morten er begyndt sin oppgang, altsaa i de sidste dager av mai eller de første av juni.

Den væsentligste fangst av laue sker i Svartelven, hvor den tages i fiskebygningenes kuper i bømtevis og i Akersviken og omkring Hamar by, hvor den fanges med not, tildels i betydelig mængde. Hvad der fanges av laue i andre deler av Mjøsen er vistnok høist ubetydelig. Inde i selve Hamar by har jeg med en finmasket not flere ganger trukket ind meget betydelige kvanta av laue, nemlig utenfor avløpet fra melkekondenseringsfabrikken, hvor denne fiskeart som foran nævnt sammen med mort og en del vederbuk pleier samle sig op i meget store stimer. Særlig var fangsten en gang vældig, idet jeg fik omtrent hele kalven i noten fuldstoppet med laue. Jeg vil anslaa utbyttet, hvorav jeg lot den meste del gaa ut igjen, da jeg ikke kunde finde nogen

¹⁾ Bestemmelserne er velvillig utført av prof. N. WILLE.

²⁾ Finlands Fiskar av GÖSTA SUNDMAN med text av dr. O. M. REUTER, Helsingfors 1883.

Længde	Dato	Fangststed	Bosmina obtus.	Daphnia galeata	Smaa in-sekter	Myggelarver og pupper	Ostepar-tikler	Alger
1 13 cm.	6/8 02	Akersviken	flere tusen	enkeltvis				
2 14 »	»	»	»					
3 16 »	»	»	talrig					
4 16 »	»	»	flere tusen		en del levn.			
5 18 »	»	»						
6 middelstore	2/10 1900	Hamar	talrig	talrig				tuster av følgende arter grønalger: Rhizoclonium hieroglyphicum, Spirogyra sp. Bulbochæte sp. Oedogonium sp.
7 »	»	»	»	talrig				
8 »	»	»	enkeltvis	talrig				
9 »	»	»	talrig	»				
10 »	»	»	»	»				
11 »	»	»	meget talrig					
12 »	»	»	»					
13 15 cm.	3/10 1902	Hamar					talrige	
14 16 »	»	»					»	
15 16 »	»	»	talrig				»	
16 16 »	»	»	enkeltvis					levn. av flere talrige levn.
16 17 »	»	»						

Tab. 15. Indhold av laemaver

anvendelse for den, til ca. 1000 kg. (se hosstaaende avbildninger fig. 90 og 91). I 1913 tok en fisker paa Hamar 300 kg. i et notkast, som han fortæller han stod og solgte i Hamar i 3 dager for 10 ore pr. kg. Man ser saaledes at fisken ikke er meget efterspurt naar den selv for en saa ringe salgspris er vanskelig at faa avsat. Og dog er den efter min mening som nyfisket stekt i pande som smaasild virkelig en velsmakende ret, som godt kan taale sammenligning med denne saltvandsfisk.



Fig. 90. Rikt lauefiske ved Hamar. Ca. 1000 kg. i et notkast.

Ved Hamar anvendes den ikke sjelden som levende agn paa rever til fangst av gjedde og ørret, hvortil den efter min erfaring egnar sig godt baade ved sin passelige størrelse og ved sin seiglivethet. — Merkelig nok uttaler F. A. SMITT¹⁾ at den ikke egnar sig til levende agn, da den er litet seiglivet —. Kun har den paa grund av sin livlighet nogen tilbøielighet til at «snurre» krokfortommen, hvad man med den mere adstadige mort er mindre utsat for.

¹⁾ F. A. SMITT: »Skandinaviens fiskar» 1895, s. 795.

Jeg vil i denne forbindelse ikke undlate at nævne at man i utlandet nyttiggjør sig lauen ogsaa paa en anden maate, idet jeg anser det for ikke helt umulig at vi paa samme maate kan nyttiggjøre os den. Denne anvendelse er at man av dens skjæl, der som bekjendt har en usedvanlig straalende solvglans, uttrækker den saakaldte perleessence eller «essence d' Orient», som brukes til at gi de bedste slags eftergjorte perler deres karakteristiske «perleglans». I Frankrike og Tyskland er tusener av personer i lauens fangsttid optat med lauefiske og skjælind-



Fig. 91. En del av samme fangst som paa fig. 90 set paa nærmere hold.

samling til dette bruk. Hvis man kunde gjøre regning paa etaarvisst større lauefiske i Mjøsen kunde det nok lønne sig at ta denne industri med. De tørrede laueskjæl er nemlig flere steder i utlandet en ganske værdifuld handelsartikkel. Mens min foran nævnte fangst paa 1000 kg. laue, solgt som spisefisk i Hamar efter en pris av 10 øre pr. kg., — skulde kunne betinge en pris av kr. 100, vilde skjællene av den samme fisk efter de opgaver jeg har mottat fra Tyskland kunne sælges for kr. 200.

Hvad der fanges av laue i Mjøsen om aaret er vistnok som regel ganske ubetydelig. Det kan vel hoist sættes til 1000 kg.

Karus (*Cyprinus carassius*, LIN.)

I Akersviken ved Hamar fanges nu og da enkelte karusser, vistnok oprindelig utkommet fra nogen fiskedammer paa Aker gaard, hvor der fra gammel tid av skal være holdt karusser eller «karper», som de paa stedet feilagtig kaldes. Karusserne i Akersviken skal kunne opnaa en efter vore forhold betydelig størrelse.

Brasme (*Abramis brama*, LIN.)

Denne art synes at forekomme i yderst ringe antal i selve Mjøsen og er derfor, saavidt jeg har kunnet bringe i erfaring av fiskerne der ikke blit tilkjendt noget specielt navn, men er vistnok oftest sammenblandet med *Leuciscus idus*, vederbuken, som ved nord- og sydenden av Mjøsen jo ogsaa kaldes brasme. I den nederste del av Laagen og i Vormen, hvor ialfald flere fiskere forstaar at holde den ut fra vederbuken og rigtig benævner den brasme, er den noget hyppigere, men ansees dog som en meget sjelden fiskeart.

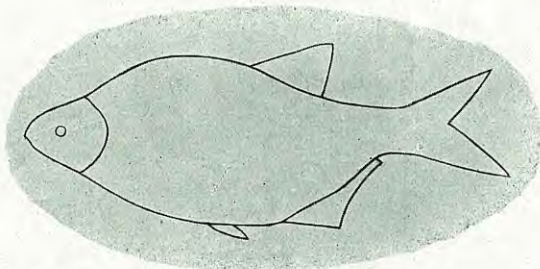


Fig. 92. Avbildning av en brasme (50 cm. lang) paa væggen i en fiskebod paa Trossetsanden

Av helt sikre opgaver om dens forekomst utenfor Vormen besidder jeg blot 2. Den ene er en konturtegning av en 50 cm. lang og 18 cm. bred brasme (se fig. 92) paa væggen i en fiskebod paa Trossetsanden ved Lillehammer uten tidsangivelse.

Den anden er en opgave fra fisker Martinus Sandvik paa Toten, som ca. 1908 i Totensviken fisket en brasme paa omtr. $\frac{1}{2}$ mark, «bred som en fløndre».

Videre er det mig meddelt av en fisker i Bundefjorden at han for mange aar siden ved Furnes skal ha fisket en ukjent, særdeles bred karpfisk med usedvanlig store skjæl, hvilken efter al sandsynlighet har været denne art.

Aakyte (*Phoxinus phya*, LIN.)

Aakytten kaldes i Mjøstraktene ogsaa «gørleie» og «ørkyte».

Den findes i mange av Mjøsens tilløpselver og er i det hele tat nærmest at betragte som en elvefisk; i selve Mjøsen forekommer den vistnok blot mere tilfældig og i ringe antal.

Sandskre (*Cottus gobio* var. *poecilopus*, HECK.)

Sandskre er denne fiskearts almindelige navn omkring Mjøsen og i de elver hvor den fra denne indsø gaar op. I Laagen kaldes den ogsaa sandpadde og i Vormen kullibasse og steinsmet.



Fig. 93. Sandskre (*Cottus gobio* v. *poecilopus*) set ovenfra, nat. st.

Den findes vistnok omtrent overalt langs Mjøsens bredder, hovedsagelig paa stenet bund og grundt vand, dog i meget forskjellig antal paa de forskjellige steder. Forøvrig gaar den ogsaa ned til temmelig store dybder. I lagesildgarnene faaes den saaledes enkeltvis like ned til 60 favnes dybde. I Akersviken synes den helt at mangle om sommeren. Ved Lillehammer og i Bundefjorden har jeg faat den i meget betydelig antal i noten.

Størrelsen av de i oktober fangede eksemplarer varierte mellem ca. 3 og 10.5 cm. Det største antal var fra 4—6 cm., forholdsvis faa var fra 7—10.5 cm. lange. Kun 2 eksemplarer har jeg fisket med en længde av ca. 10.5 cm. (de veide resp. 15 og 18 gr.), hvilken størrelse synes at være en ren sjeldenhet at træffe paa i Mjøsen.

Ifølge prof. COLLETT's¹⁾ undersøkelser bygget paa mit fangstmateriale fra Mjøsen antar hannene ved en længde av ca. 5 cm. en mørkere farve end hunnene, som hele livet igjennem beholder ungedragtens lysere tegninger paa ryggen.

¹⁾ R. COLLETT: Meddelelser om Norges fiske i aarene 1884—1901, Chra. Vidensk. selsk.s forh. 1902, no. 1, s. 20.

Sandskreens næring i Mjøsen har jeg ved mine undersøkelser av fiskens maveindhold (dog blot fra fisk fanget i ringe dybde) fundet bestaar væsentlig av smaadyr, som lever paa bunden paa grundt vand; forøvrig synes den at være temmelig mangeartet og mere vekslende end hos de øvrige Mjøsfiskearter, hvis næring jeg har hat anledning til at studere.

Hos baade smaa (5—7 cm. lange) og større (8.5—10.5 cm. l.) fisker har jeg i oktober fundet i betydelig mængde chironomidelarver, enkelte perlidelarver og levninger av forskjellige andre vandinsektlarver, av smaa vandkalver og andre insekter, hos de større fisker desuten levninger av smaa 1.2—1.5 cm. lange fisker: *Gasterosteus pungitius* og endog fisker av egen art. Av 3 smaa fisker 5—6 cm. lange fanget i midten av mai fandt jeg at de 2 hadde resp. ca. 80 og ca. 150 rogn av *Osmerus eperlanus*, hvis gyttetid det netop var, i maven, ved siden av levninger av insektlarver og dertil temmelig store tuster av den traadformige grøn-alge *Rhizoclonium hieroglyphicum*, hvilke sidste vel var medfulgt tilfeldig med anden næring. Den 3die hadde levninger av smaa chironomidelarver i ventrikelen.

Gyttetiden synes at falde langt ut i mai. I midten av denne maaned har jeg fanget adskillige eksemplarer som endnu ikke hadde paabegyndt gyttningen. Allerede ved en længde av 5 cm. er hunnene kjønsmodne. Et i mai undersøkt eksemplar av denne længde hadde 73 rogn i ovarierne.

Sandskreen er ikke gjenstand for særskilt fiske, men fanges blot leilighetsvis under andet fiske og næsten blot med not. Nogen anvendelse har den ikke, vistnok ikke engang som agnfisk, hvortil den efter erfaringer fra utlandet vites at egne sig udmerket. Forøvrig skal den ha et velsmakende kjød. I Syd- og Mellemeuropa, hvor den dog blir meget større end hos os, anvendes den fleresteds i husholdningen og regnes i stekt tilstand endog for en ren delikatesse. Den synes at spille en ikke ganske uvæsentlig rolle som næring for andre fiskearter i hvis mave jeg oftere har fundet den. I sin graaspragtede rygfarve, som bringer den til helt at falde sammen med stenene paa bunden, besidder den dog en beskyttelseslikhet, som i hoi grad vanskeliggjør andre fiskesorters efterstræbelser. Saa længe den holder sig stille er den paa grund av disse sine mimicry-tegninger næsten umulig at opdage selv paa nogen faa tommers vand. Efter min mening staar den i denne henseende ikke tilbake for nogen skrubbeflyndre.

Hvad der fanges av sandskre i Mjøsen er høist ubetydelig.

Nogen forholdsregler for at beskytte denne for Mjøsens matnyttige fiskebestand vistnok temmelig indifferente fiskesort finder jeg ingen grund til at søke bragt i anvendelse.

Guldkunte (*Gasterosteus pungitius*, LIN.)

Denne fiskeart har i Mjøstraktene forskjellige navn, idet den foruten guldkunte ogsaa benævnes massingkunte og tinaure og ved Lillehammer græs gjedde.

Guldkunten findes utbredt overalt langs Mjøsens strander, men i meget forskjellig antal paa de forskjellige steder. I Akersviken synes den om sommeren dog helt at mangle. I størst mængde har jeg fundet den i de tætte characeansamlinger, som findes i flere grunde bugter ved Lillehammer.

Den almindelige størrelse er omtr. 4 cm. Det største eksemplar jeg har paatruffet var 4.7 cm. langt.

Gytningen begynder vistnok ikke før langt ut i mai. Eksemplarer som jeg fanget i Bundefjorden i midten av mai var endnu ikke helt gytefærdige.

Guldkunten findes i Mjøsen blot leilighetsvis under notfiske og i ringe mængde.

Enkelte ganger har jeg fundet guldkunten i andre fiskearters ventrikler, saa den vel spiller nogen, men vistnok litet væsentlig rolle som fiskenæring. Paa andre fiskearters gytepladser har jeg ikke kunnet merke at den indfinder sig i nogen betydelig mængde, hvad dog kan ha sin grund i at den saa let gaar gjennom de fineste notmasker, som er i bruk. Alt tat i betragtning er jeg nærmest tilbøielig til at henregne denne art til ukrudtet blandt Mjøsens fiskesorter.

Ninauge (*Petromyzon fluviatilis*, LIN.)

Denne fiskearts almindelige navn i Mjøstraktene er ninauge eller niauge, enkelte steder kaldes den ogsaa aal eller bækk-aal ved en forveksling med almindelig aal. I Vormen ved Eidsvold kaldes den sandelle.

Ninauget findes vistnok almindelig utbredt i alle deler av Mjøsen ned til en dybde av ca. 150 m., likeledes er den almindelig i gytetiden om vaaren i Vormen, Laagen, Brumundelven, Vikselven og mange andre av Mjøsens tilløpselver, i hvilke dens larver er at træffe til alle tider av aaret.

Ninaugets størrelse i Mjøsen er meget varierende, idet der findes helt utviklede forplantningsfærdige individer av en længde av ca. 12 til ca. 23 cm. De større eksemplarer av en længde av 18—25 cm. har jeg dog blot fanget paa større dybde: 50—150 m., hvor de i juli—september forekommer i meget betydelig antal. Under mit linefiske efter lake omtrent midtveis mellem Hamar og Helgeøen viste de sig til sine tider at optræde i saadan mængde paa de ovennævnte dybder at anden hver agnfisk (mort og laue)

var suget store huller i og dræpt, og ikke sjelden hang ninaugene endnu fast i agnfiskene naar linen blev trukket ind i baaten. Disse store eksemplarer hadde altid et tydelig mellemrum mellem begge rygfinner og var saaledes typiske *P. fluvialtilis*-former.

Ninaugets optræden som dypvandsfisk i ferskvand har jeg ikke set omtalt i noget ichtyologisk arbeide, saa jeg er tilbøielig til at anse denne iagttagelse som ny.

Hvor disse store ninauger forretter sin lek har det ikke lykket mig at faa bragt paa det rene; de i Mjøsens tilløpselver om vaaren opstigende eksemplarer angives at være ganske smaa, omtrent som vore almindelige *P. planeri*-former. Muligens gyter de store eksemplarer ute paa de store dybder, hvor de findes i saadan

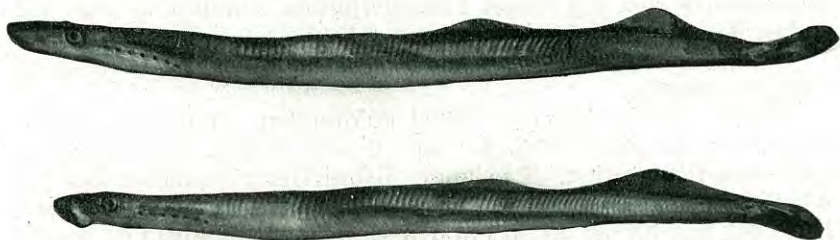


Fig. 94. Ninauge (*Petromyzon fluviatilis*). Stor dypvandsform fra Mjøsen
¹/₂ nat. st.

mængde om sommeren. Prof. COLLETT, som har undersøkt mit *Petromyzon*-materiale fra Mjøsen uttaler¹⁾ om de store i september fangede eksemplarer «at det kan neppe betviles at disse individer baade hadde ynglet tidligere og vilde til næste aar være færdig til ny lek.»

Han- og hunfisker synes efter mit fangstmateriale at dømme at opnaa samme længde.

Efter september maanedes utgang var disse dypvands-ninauger ikke længere at faa paa linerne paa de tidligere benyttede fangstpladser utenfor Hamar.

Ninauget fanges i Mjøsen kun leilighetsvis under andet fiske og i ringe mængde og anvendes ikke som menneskeføde. Hverken de utvoksede fisker eller larverne synes, som tilfældet er i flere av vore andre innsjøer, at anvendes som agn under line og andet krokfiske.

Da jeg oftere har fundet denne fisk i andre fiskearters maver (ørret, gjedde o. s. v.) maa den antages at være ikke uten betydning som næring for Mjøsens matnyttige fiskesorter.

¹⁾ Meddelelser om Norges fiske i aarene 1884—1901, III, Chra. Vid. selsk.s forh. 1905, No. 7, s. 150.

Aal (*Anguilla anguilla*, LIN.)

Oprindeligt har aalen vistnok ikke forekommet i Mjøsen eller ialfald blot som en overmaade stor sjældenhed, da de mange store fosser i vasdraget nedenfor, og særlig nedenfor Øieren, gjør yngelens opstigen fra havet næsten til en umulighed. Allerede i sidstnævnte indsjø er saaledes aalen en stor sjældenhed, og ovenfor denne er igjen flere vanskelig passable fosser. Selv om disse kanske er forholdsvis lettere at forcere for aalen end flere av de nedenfor Øieren beliggende, er der vistnok langt mindre utsigt til at nogen aal skal gaa disse op, da man med denne indsjøs aalefattigdom maa forutsætte at aalen her lever under saa gunstige ernæringsforhold (paa grund av den ringe konkurranse) at den maa føle liten trang til at stige videre op i vasdraget.

Det eneste sikre tilfælde, jeg kjender paa at aal er blit fanget i Mjøsen inden yngelutsætningen i 1904, er at der engang i slutten av forrige aarhundrede blev fanget en stor aal i en not paa gaarden Trogstad paa Toten. Videre er det mig meddelt at der ogsaa nogen ganger skal være fanget aal i Vormen ovenfor Eidsvold; men dette kan vel muligens ha været en forveksling med store ninauger, som flere steder ved Mjøsen kaldes og ansees for at være aal. I slutten av forrige aarhundrede skal der av en Hamarmand, fabrikkbestyrer DITLEV FABRITIUS, være utsluppet 40 store aal i Mjøsen, sandsynligvis i den hensigt at de skulde formere sig og frembringe en større aaleb Bestand der, hvad selvfølgelig ikke vilde kunne ha ført til det forønskede resultat, da for det første alle store aal er blot hunfisker — hannene blir aldrig over 51 cm. og oftest knapt 40 cm. lange — og for det andet aalen i det hele tatt ikke forplanter sig i ferskvand, men blot i havet. Muligens har den foran nævnte ved Trogstad fangede aal været en av disse Fabritius's eksemplarer. Den kan forøvrig ogsaa tænkes at stamme fra Kjendlitjernet paa Ringsaker, der har avløp til Mjøsen, i hvilket tjern der ca. 1877 blev utsluppet en del aal.

Som foran berørt er der ogsaa inddat aaleyngel i Mjøsen. Dette skedde i aaret 1904, da bestyrelsen for «Mjøsens fiskeriforening» efter opfordring av nedskriveren herav utslap 14,000 yngel, som blev overført fra aaletrappe-anlægget paa Hafslund ved Sarpsfossen.

I de første aar efter inddætningen saaes saavidt mig bekjendt intet til denne yngel; men i 1908 fanget en fisker i Totensviken en aal paa ca. 40 cm.s længde og i det følgende aar en anden paa samme sted av samme størrelse. Nogen aar senere blev fisket et par smaa aal i Akersviken, hvorav en av en stangfisker som stod paa Stangebroen og ca. 1913 fik en gut, som fiskede med stang i Nævibækken paa Nes ved Bundefjorden en ca. 80 cm. lang aal.

Videre skal nævnes at der i de sidste aar skal være set flere aal i Vormen i nærheten av Eidsvold, og at der i 1915 blev fanget 2 aal sammesteds, som begge veiet ca. 1 kg.

Endelig er der efter meddelelse fra hr. kjøbmand E. SCHJERPEN paa Lillehammer sommeren 1915 av smaagutter fisket 3 aal i Mesnaelven ved Lillehammer, av hvilke den ene (efter størrelsen av et tørret skind at dømme var den ca. 70 cm. lang) i strid strøm utenfor Nymo bruk, de 2 andre (ca. 62 cm. lange) i munningen av elven ved Lillehammer aktiemølle og sliperi. De 2 sidste angives av fiskerne at ha været «meget tykke». Videre opplyses der at det nu ikke længere er nogen sjeldenhet at træffe aal paa dette sted om sommeren, særlig i juli maaned.

Naar aalen har vist særlig tilbøielighet til at gaa op i Mesnaelven til trods for dens stride strøm og fosser er aarsaken efter al sandsynlig den, at det er det animalske avfald fra Lillehammer by som gaar i elvevandet, som i dette tilfælde er det dragende moment; ti det er en kjendt sak at aalen er en ynder av alt saadant avfald og det ogsaa efter at det er begyndt at gaa i forraadnelse.

Ifølge forskjellige avisnotiser er der videre sommeren 1916 fisket endnu en aal ved Lillehammer, en anden «meterlang aal ved Huntonbryggen» i Gjøvik, en 75 cm. lang ved Hamar og en 90 cm. lang i en ruse i Akersviken.

Det forholdsviis ringe antal aal som hittil er fanget i Mjøsen og dens tilløpselver er efter min mening sikkert intet korrekt uttrykk for aalebestandens størrelse i Mjøsen, men har vistnok sin væsentligste grund i at de i Mjøsen almindelig anvendte fangstredskaper ikke egner sig for fangst av denne fiskesort. Hvis man f. eks. i juli—august vilde drive revfiske paa grundt vand i litt større skala og agne reverne med mark eller død fisk, vilde man ganske sikkert faa et meget gunstigere indtrykk av aalebestandens størrelse end man nu har. Det er synd at denne værdifulde fiskeart ikke skal bli bedre utnyttet i Mjøsen end den hittil er blit. Nu skulde tiden netop være inde til at fiske den, da den har naadd en passende størrelse; om nogen aar vil man vel forgjæves lete efter den i denne innsjø, ti da har vel alle individer naadd den størrelse at de er blit forplantningsfærdige, paa hvilket utviklingstrin de som bekjendt utvandrer til sjøen for at gyte i de store havdybder.

Krebs (*Astacus fluviatilis*, FABR.)

Krebs forekommer i selve Mjøsen kun som en meget stor sjeldenhet, derimot findes den i et par av innsjøens tilløpselver i betydelig mængde, likesom den ogsaa forekommer i ringe antal i Vormen.

Hittil har den ikke været gjenstand for spesielt paa den anlagt

fiske i Mjøsen og, saavidt mig bekjendt, heller ikke i foran nævnte elver, saa den forsaavidt er uten nogen som helst økonomisk betydning for Mjøsens fiskerier. Imidlertid er det dog ikke udelukket at dette forhold med tiden kan bli et andet, hvorfor jeg finder ikke at burde la den uomtalt paa dette sted.

Den første krebs som, saavidt mig bekjendt, nogensinde er fanget i selve Mjøsen, fik jeg selv paa et garn under forsøksfiske i Akersviken ved Hamar 31. oktober 1902. For at faa bragt paa det rene hvorfra denne hadde sin oprindelse, lot jeg indrykke en notis i et par Hamar-aviser med meddelelse om mit fund, og en oppfordring til bosiddende ved Mjøsen om at meddele hvad de visste om utslipning av krebs i Mjøsen. Herpaa indløp straks flere svar, som viste at det var ikke bare paa et, men paa en flerhet av steder omkring Mjøsen at der var gjort forsøk med krebsindplantning. Spørsmålet om krebsens indførelse i Mjøsen syntes ogsaa at omfattes med megen interesse i Mjøstraktene, ti til de foran nævnte inserater kom senere en saadan mængde avisartikler om krebsing og krebsefiske, at man kunde tale om en formelig krebslitteratur i Hamar-avisene denne høst.

Som resultat av de fremkomne opplysninger kan jeg meddele følgende: Ca. 1880 utsatte hr. Maths. Pedersen nogen hundrede krebs i Svartelven ved Aadals bruk, som efter al sandsynlighet er oprindelsen til den nuværende krebsstamme i Svartelven, likesom yistnok ogsaa til det eksemplar, jeg fanget i Akersviken, hvor Svartelven falder ut.

Efter meddelelser fra flere kanter synes krebsen at forekomme ved Aadals bruk og et stykke nedenfor i elven i betydelig mængde og opgaves av nogen at ha utbredt sig helt op i Rokosjøen. I den nedre del av Svartelven synes den endnu at være sjelden.

I slutten av 1890-aarene er videre utsluppet en del krebs direkte i Mjøsen ved Hamar av hr. bokhandler Samuelsen paa Hamar.

Videre er i 1895 utsat 25—30 krebs i Hunselven ved Gjøvik, uten at nærmere opplysninger foreligger om resultatet av dette eksperiment.

Ca. 1896 blev der utsluppet nogen hundrede krebs i Vikselven ved Tangen av hr. Ole Mostue paa Vik. Her skal der nu (medd. 1916) vrимle av krebs; men efter sigende drives der intet fiske efter den.

Fra meget lang tid tilbake skal der ha forekommet en del krebs i den nedre del av Vormen, hvor den skal være indvandret fra Glommen. Ved Sundfossen pleier man saaledes senhøstes at faa enkelte krebs paa garn. Ogsaa i Andelven, som falder ut i Vormen litt nedenfor Eidsvold, var der i tidligere tider krebs og det i stor mængde; men denne herlighet er det nu slut med, da vandet blev sterkt forurenset av de ved elven i senere tider opførte industrielle anlæg.

I den likeledes ved Eidsvold i Vormen faldende Galdvikselv er der ca. 1900 av d'hr. dr. Lystad og hoteleier Andersen paa Eidsvold utsat 3—400 krebs, som har vist sig at trives vel.

Krebsen i de to sidstnævnte elver vedkommer vistnok ikke Mjøsen direkte, men bør her allikevel ikke lades uomtalt, da den kan tænkes at faa nogen betydning ved disse elvers forbindelse med Vormen, hvorfra passagen op i selve Mjøsen maa være forholdsvis let, da den øvre del av denne elv er meget stilleflytende.

Videre kan nævnes at en handelsreisende, som for mange aar siden reiste paa en Mjøsdampbaat og medbragte en stor pakke med krebs, mistet alle disse i Mjøsen, idet de under farten hadde arbeidet sig ut av pakken og derefter fra dækket spasert like ut i Mjøsen. Dette skal ha skedd noget sted i Gjøviktraktene. Og fra denne ufrivillige krebsutslipning mener man en krebs, som blev fanget i en nettingruse litt søndenfor Gjøvik 20. juli 1910, skal stamme.

Endelig utsatte kjøbmand E. Schjerpen paa Gjøvik i 1911 ca. 50 krebs utenfor Braateelven 3 km. nordenfor denne by. Av disse er et par eksemplarer senere gjenfanget, det sidste sommeren 1916, hvis fangst kundgjordes i en Gjøvikavis under overskriften *H u m e r i M j ø s e n*, et talende bevis for hvor sjelden og ukjent krebsen endnu er i denne innsjø.

Man vil av det foran oplyste se at der i aarenes løp er git krebsen adskillige chancer til at trænge ind i Mjøsen og til at utbrede sig videre der og danne en stamme i innsjøen. Naar den til dato allikevel ikke har formaadd at bli andet end en meget stor sjeldenhet der, er aarsaken efter min mening den at Mjøsen med sine store dybder og sin sterkt vekslende vandstand frembyr meget ugunstige betingelser for denne grundtvandsbeboers trivsel. Sandsynligvis vil der heller ikke i fremtiden bli nogen krebsbestand av nævneværdig betydning i Mjøsen, uten muligens for enkelte ganske grunde partiers vedkommende, som f. eks. den aller inderste del av Bundefjorden og kansaa Akersviken. Paa det førstnævnte av disse steder, hvor der væsentlig findes mindre værdifulde fiskearter som gjedde, abbor, mort o. s. v. vilde det vistnok være en vinding at faa indført krebs, som i de senere aar jo har opnaadd overmaade høie salgspriser, nemlig kr. 4 a 5 pr. 100 st. væsentlig paa grund av den i utlandet sterkt om sig gripende krebsepest. Jeg tror det derfor vilde være en heldig foranstaltning om Mjøsens fiskeriforening eller private fiskeriinteresserte vilde søke krebsens indførelse paaskyndet inderst i Bundefjorden ved utslipning av et større antal krebs paa dette sted. Med tiden kommer den formodentlig dit av sig selv; men det kan bli adskillige aar at vente.

Blandt Mjøsens tilløpselver synes Svartelven og Vikselven ved Tangen, at dømme efter den i disse elver forekommende betydelige krebsbestand, at egne sig udmerket for krebs. Likesaa gunstige forhold tror jeg Flakstadelven frembyr, saa det blir vel bare et tidsspørsmål naar den kommer dit ogsaa. Mens krebsens indførelse i Vikselven, hvor der ingen ørret gaar op, efter min mening maa ansees som en utvilsom fordel, kan det samme dog ikke siges om dens indførelse i Svartelven og Flakstadelven, om den ogsaa skulde komme derhen, da disse elver endnu spiller en temmelig betydelig rolle som gyteelver for Mjøs-ørreten. Krebsen er nemlig en ganske farlig rogn- og yngeltyv — om dens skadelighet i denne henseende vel ofte er noget overdrevet —; man vilde derfor kanske være vel saa godt tjent med at være den foruten i disse elver.

De øvrige av Mjøsens gyteelver tror jeg egner sig mindre godt for krebs, saa man tør gjøre sig haab om at krebsen i dem aldrig vil komme til at optræde i nogen saadan mængde at den vil kunne medføre nogen nævneværdig skade paa de ædlere fiskearters rogn eller yngel, og specielt vil jeg nævne at jeg tror Laagen med sin sand- og rullestensbund og sit brævand besidder særlig ugunstige betingelser for krebsens trivsel, hvad efter min mening maa siges at være en for Mjøsens fiskerier meget heldig omstændighet, ti i denne elv, hvor der avlægges saa overmaade store kvanta av ørret-, sik- og lagesildrogn, vilde en større krebsestamme kunne komme til at medføre en betragtelig fare for disse fiskearters reproduktion.

Statistik.

Foran har jeg opgit Mjøs fiskets aarlige gjennemsnittsutbytte for hver enkelt fiskesort, forsaavidt opgaver derover har været mulig at faa samlet. For oversigtens skyld skal jeg her anføre alle opga-verne samlet.

Lagesild	ca. 71,000	kg. til en værdi av	kr. 37,000
Sik	» 24,150	» » » »	» 14,490
Ørret	» 8,225	» » » »	» 16,450
Harr	» 2,500(?)	» » » »	» 2,500
Gjedde } Abbor }	» 7,000(?)	» » » »	» 5,000
Lake	} » 14,000(?)	» » » »	» 2,000
Mort			
Vederbuk			
Laue Krøkle			

Tilsammen 126,875 kg.

kr. 77,440

Opgaverne over fangstutbyttet for harr, gjedde, abbor, lake og likesaa for de ovenanførte karpeartede fisker og krokle er som tidligere anført usikre, da det var mig umulig at faa indsamlet paalidelige fangstopgaver for disse fiskesorter. Imidlertid spiller de for værdien av det samlede fangstutbytte i Mjøsen en ganske uvæsentlig rolle.

De priser jeg har lagt til grund for mine foranstaaende værdiberegninger for de forskjelligie fiskesorter er at opfatte som gjennemsnittspriser, ikke for de aller sidste aar, men for nogen aar tilbake.

Mjøsens aarlige avkastning av fisk skulde efter mine beregninger da bli 126,875 kg. til en værdi av kr. 77,440, hvilket er et litt større kvantum end jeg ved en tidligere anledning har anslaaet denne til. Forandringen er væsentlig foranlediget ved at nye sikrere opgaver over ørretfisket i Mjøsen mindre tillopselver og i selve Mjøsen er indsamlet, hvad har hat til følge at utbyttet av ørretfisket er blitt sat adskillig op; det samme gjelder utbyttet av gjedde og karpeartede fisker, som jeg tror tidligere var sat noget for lavt. Langt større forskjjel er der med hensyn til fangstens værdiansættelse, hvilket for en mindre del har sin aarsak i et større opfisket kvantum, men i ganske overveiende grad maa tilskrives fiskens meget sterke værdiforøkelse i de senere tider.

Fordelt paa Mjøsen's areal 362,4 km.² skulde avkastningen om aaret pr. hektar bli ca. 3,5 kg. fisk til en værdi av ca. kr. 2,15.

Av den hele fangst falder en meget betydelig del paa Laagen, nemlig:

ca. 200 tønner lagesild til en værdi av	kr. 8,000
„ 6,500 kg. sik — —	„ 3,900
„ 2,000 „ ørret — —	„ 4,000
Øvrige fiskesorter: gjedde, abbor, lake, harr m. v. „	600

Tilsammen kr. 16,500

Hvad fangstutbyttets fordeling paa de 3 amter angaar saa synes det efter de oplysninger jeg har mottat, som om Kristians- og Hedemarkens amter har omtrent det samme økonomiske utbytte av sit fiskeri i Mjøsen — med den del av Laagen hvori Mjøs-fiskene gaar op iberegnet —, idet der i hvert av amtene fiskes for ca. 36,000 kr. om aaret. I Kristians amt fiskes der som regel noget mere ørret og lagesild end i Hedemarkens amt; men saa fiskes der til gjengjæld i sidstnævnte amt adskillig mere sik og grundtvandsfisker som gjedde, abbor og karpeartede fisker.

Fiskeriet i den del av Mjøsen som ligger i Akershus amt — Vormen iberegnet — er sammenlignet med utbyttet i de to foran

nævnte amter av forholdsvis liten betydning. For nogen aar siden syntes værdien av fangsten at være henimot kr. 5000 om aaret; men utbyttet i de sidste aar angives at være meget mindre.

Fiskeriforeninger.

Mjøsens Fiskeriforening¹⁾ blev stiftet i aaret 1884 efter initiativ av interesserte gaardbrukere ved Mjøsen og Laagen. Den omfattet 11 distrikter med hver sin bestyrelse. Dennes første formand var cand. JACOB ROLL, Børstad i Vang.

Foreningens arbeide gik ut paa at faa fastsat hensigtsmæssige fiskeriregler, ved opsyn at hindre ulovlig fiske og ved kunstig utklækning og utslipning av yngel at forøke Mjøsens fiskebestand. Utklækningen foregik dels i dengang allerede forhaandenværende utklækningsapparater, dels i nyopførte saadanne. I den første tid besad foreningen 6 apparater, som dog alle var temmelig smaa.

Efter en del aars forløp saa det ut til at interessen for saken tapte sig, saa der fra 1891 til 1895 intet møte i foreningen blev holdt. I sidstnævnte aar blev der endog fremsat forslag om at foreningen skulde oppløses. Dette gik dog ikke igjennem. Derimot blev der paa generalforsamling 26de november 1895 foreslaaet valgt en komite til utfærdigelse av nye lover m. v. Paa ekstraordinær generalforsamling 19de februar 1896 blev det bestemt at fortsætte foreningens virksomhet, likesom nye lover blev vedtat og ny bestyrelse valgt, 3 medlemmer fra Hedemarkens amt, og 3 fra Kristians amt. Til formand blev valgt o.r.sakfører A. MUUS-FALCK, der fremdeles fungerer som saadan.

Foreningens formaal blev forøvrig uforandret.

Efter en del aars forløp gjentok imidlertid den tidligere historie sig med slappende interesse for arbeidet, medlemmene meldte sig ut, og i flere aar lykkedes det ikke formanden at faa samlet bestyrelsen engang til avholdelse av den lovbestemte generalforsamling, førend der i 1909 ved tilslutning av 4 lokale fiskeriforeninger, og specielt H a m a r f i s k e r i f o r e n i n g, atter kom fart i foreningens arbeide.

Mjøsens fiskeriforening har søkt at faa sat igjennem strengere fredningsbestemmelser for Mjøsen; men arbeidet har gaat trægt paa grund av uoverensstemmelser mellem de to amter. Derimot har den kunstige utklækning i de senere tider tat et raskt opsving. Istedetfor de tidligere 6 smaa utklækningsapparater, der nu samtlige er nedlagt, har foreningen latt opføre 3 nye store tidsmæssige saadanne, hvorav et i Brumunddalen paa gaarden Tømmerli og et i Vardal paa Vaarnæs, er opført av mursten og forsynt med cement-

¹⁾ Alle opplysninger meddelt av foreningens formand, o.r.sakfører A. MUUS-FALCK.

kasser, mens det 3dje paa Aronsveien i Øier er et tommerhus med trækasser. Disse 3 utklækningsapparater kan tilsammen belægges med ca. 800,000 rogn, hvilket tal ogsaa naaddes høsten 1915.

Stamfiskspørsmålet var i mange aar for foreningen et ømt punkt; men efter at den for en del aar siden har faat ordnet sig med leie av fiskegrunder paa Nederkvern i Brumunddalen, synes dette spørsmaal at ha faat en tilfredsstillende løsning.

I 1909 begyndte foreningen at avhænde yngel for en meget billig pris til utsættelse ogsaa i fjeld- og andre vand inden de to amter, hvilken virksomhet senere er fortsat i stadig økende maalestok, særlig inden Kristians amt, hvis landhusholdningsselskap yder et aarlig bidrag paa 500 kroner i dette oiemed, mens et like stort bidrag faaes av staten.

I Mjøsen har foreningen sluppet, foruten yngel av laks, sjøørret, roie, lagesild, sik, aal og regnbueørret, ialt 3 millioner ørretyngel, og solgt inden Kristians- og Hedemarkens amter til utsættelse i andre vand og elver ca. 1,200,000 ørret- og roieyngel.

Foreningen har et budget paa ca. 2,500 kr. med bidrag fra staten, Hedemarkens amt, Hamar samlag, samt medlemskontingent fra de tilsluttede foreninger, hvortil kommer yngelsalg, som gjennemsnitlig kan anslaaes til ca. 1000 kr. om aaret.

Foreningens bestyrelse bestaar for tiden av d'herrer A. MUUS-FALCK, L. MONSEN og P. NORSENG fra Hedemarkens amt og bankkasserer PLESNER, O. TYJORD og STENER MARKENG fra Kristians amt med, som foran nævnt, A. MUUS-FALCK som formand.

Foreningen har i fiskeriassistent A. H. BORCHGREVINK en dygtig og interessert assistent.

Blandt de lokale fiskeriforeninger, der som foran nævnt er tilsluttet Mjøsens fiskeriforening, bør særlig nævnes Hamar fiskeriforening.¹⁾ Denne er stiftet 11te mai 1898. Til styre blev valgt følgende interesserte fiskere: LUDV. MONSEN (formand), ANTON NILSEN, OLAUS OLSEN, K. NORDLI, A. FURULAND og feiermester PEDERSEN (kasserer).

Foreningens stiftelse og opgave var fra først av nærmest at betrakte som en protest mot den kgl. resol. av 25de mai 1886, som forbød andre end grundeierne at drive fiske i Mjøsen. Denne bestemmelse blev fra dræggefiskernes side i Hamar betragtet som et likefrem overgrep og i sin inderste grund reaktionær og stridende mot al sund fornuft. Derfor vilde man forsøke ved en sterk organisation at fremtvinge en forandring i dette forhold. Og det lykkedes da ogsaa, idet nævnte resolution nogen aar efter blev ophævet, nærmest foranlediget ved formandens energiske agitation i skrift og tale.

¹⁾ Alle oplysninger meddelt av foren. formand, vognskriver C. HOLTER.

Fra 1908 av arrangerte foreningen sit første rostevne, som blev meget vellykket. Senere har rostevner været avholdt hvert aar.

Foreningens formaal har videre været at øke Mjøsens ørretbestand ved utslipning av yngel, hvilket der nu har været drevet paa med i flere aar, likesom arbeidet tænkes fortsat i fremtiden, da foreningen anser det for et udmerket middel til fiskebestandens ophjælp. Midler hertil er bevilget av Hamar samlag, nemlig 100 kr. om aaret.

Dernæst har foreningen lagt an paa at søke indskrænket mængden av rovfisk i Mjøsen, videre har den skredet ind mot fiske med dynamit og andre ødelæggende fangstmaater, likesom den har foranlediget at flere personer er blit ilagt mulkt for saadant fiske.

Hvert aar lar foreningen utlodde en fiskebaat, hvorav overskuddet ogsaa gaar til fiskets ophjælp.

Ved Jesnes station i Bundefjorden har foreningen kjøpt en villa, hvori dens medlemmer tar ind om kvelden naar de er ute paa fiske i fjorden, og saavel sommer som vinter foretages utflugter dit. Fisket drives dels med sluk efter ørret og gjedde aaret rundt naar Mjøsen er isfri, dels med pilk efter abbor og sik naar Mjøsen er islagt.

I 1909 blev «Hamar Fiskeriforening» tilsluttet «Mjøsens Fiskeriforening», hvori den er repræsenteret ved 3 medlemmer, som har stemmeret paa generalforsamlingene. Desuten har LUDV. MONSEN tidligere formand for «Hamar Fiskeriforening», den hele tid været medlem av «Mjøsens Fiskeriforening»s bestyrelse.

Paa «Hamar Fiskeriforening»s aarsmøte i 1914 blev han indvotert som foreningens æresmedlem, likesom han har faat foreningens diplom for sit opofrende og fortjenstfulde arbeide for fiskerisakens fremme.

«Hamar Fiskeriforening»s nuværende styre er vognskriver C. HOLTER (formand), baatbygger K. HOLLAND (næstformand) arbeider ARNT HANSEN, smed LARS NORDRUM, skrædder KR. KRISTOFFERSEN, smed N. KORSLUND og samlagsbetjent A. M. OLSEN (kasserer).

Tilsluttet til «Mjøsens Fiskeriforening» er videre:

«Gjøvik og Omegns Fiskeriforening»¹⁾ Denne er stiftet 10de juni 1908 (?). Den første bestyrelse bestod av L. FRYDENBERG, H. HAMARSEN og O. HANSEN.

Foranledningen til foreningens dannelse var likesom for «Hamar Fiskeriforening» resol. av 25de mai 1886, som forbød oter- og dræggefiske i Mjøsen. For at protestere herimot blev sammenfaldt et masse møte paa Gjøvik, som resulterte i foreningens stiftelse.

Blandt foreningens formaal maa nævnes som en av de viktigste ophjælp av Mjøsens fiskebestand. Dette er søkt iverksat væsentlig

¹⁾ Alle opplysninger meddelt av foreningens formand, JENS HANSEN.

ved indkjøb fra «Mjøsens Fiskeriforening» av kunstig utklækket yngel til utslipping i Mjøsen og dens elver. I aarenes løp har foreningen set sig istand til at utslippe temmelig betydelige kvanta yngel i Mjøsen, i 1915 endog 30,000 st.

Foreningens nuværende bestyrelse (1916) er: JENS HANSEN (formand), M. HILBERG, O. SÆHLI.

De to øvrige lokale fiskeriforeninger, som er tilsluttet «Mjøsens Fiskeriforening», har sit virkefelt utenfor denne innsjø, hvorfor de ikke skal vies nogen nærmere omtale paa dette sted.

Fiskerierne i Mjøsen og dens gyteelver i gammel tid.

Den væsentligste del av de her benyttede opgaver om Mjøsfiskerierne i gammel tid har min far, avdøde riksarkivar H. J. HUITFELDT-KAAS, leilighetsvis utskrevet til mit bruk fra Diplomatarium Norvegicum og andre kilder. En del av opplysningerne er desuten skaffet tilveie av amanuensis i riksarkivet, S. KOLSRUD, som for mig nylig har gjennomgaat hele den hittil trykte del av diplomatariet, saa opgaverne fra dette kildeskrift tør ansees for at være paa det nærmeste uttømmende, foruten at han ogsaa har benyttet sig av andre kilder. Videre foreligger ogsaa flere værdifulde meddelelser fra gammel tid fra kontrollør TH. JØRSTAD i Lillehammer og gaardbruker SIMEN A. JØRSTAD i Faaberg, der begge er to for fiskeriet i Laagen meget interesserte mænd, som sitter inde med et indgaaende kjendskap til dette fiskeri baade i ældre og nyere tid.

Som en passende indledning vil jeg begynde med at avtrykke en del av en avisartikkel¹⁾ av hr. TH. JØRSTAD, som behandler fiskerierne i Laagen i gamle dager. Da hr. Jørstad har lagt meget arbeide paa at sætte sig ind i Laagenfiskeriernes historie dels ved arkivstudier og dels ved undersøkelser av gamle varp og stensætninger i denne elv, er hans uttalelser om disse forhold av betydelig værdi.

«Videnskabsmændene oplyser os om, at de Steder, hvor Folkestammerne først samlede sig, var omkring de store Indsjøer og Floder, som de benyttede som Transportmiddel. Saaledes ogsaa ved Mjøsen. En Mængde Jordfund fra Stenalderen og Beretninger hos Oldtidens Skribenter betegner Heinerne eller Hedemarkingerne som en meget gammel Folkestamme.

¹⁾ »Hvor længe agter faabergingerne at vedbli med at la sig flaa levende uten at mukke?» III, »Lillehammer Tilskuer», 22/1-07.

At der i Gudbrandsdalens sydligste Strog, altsaa ved Mjøsens Nordende, ogsaa har været noksaa tidlig Beboelse, beviser formentlig alle Kogstenroser, som findes i Faaberg og Bygdeborgen paa Engeberget, hvilken er en Levning fra den forhistoriske Tid.

I disse fjerne Tider ernærede ventelig Befolkningen sig væsentlig ved Jagt og Fiskeri, og det skulde synes noksaa rimeligt at antage, at Forsvarsarbejderne paa Engeberget staa i Forbindelse med Fiskerierne nederst i Laugen, hvor Mjøsens altoverveiende Fiskebestand har sine Gydepladse. Folkeflokke fra Heinernes Land har villet være med at dele eller tilegne sig Fiskerigdommen, og saa har Kampen maattet staa. Nu, dette faar da staa ved sit Værd.

Men at Fiskeriet saa nær indpaa vor Tid som i Middelalderen og længere nedover har været af stor Betydning for Faaberg, lader sig godtgjøre ved noksaa stærke Beviser. Undersøger man Vandfaret mellem Vingsnæs og Hunderfossen, vil man, foruden de nu brugte Sild- og Sikvarp, finde en Mængde Levninger efter gamle Varp og Fiskepladse, som vidner om store Arbejder og meget Slid. Og stridt Vand har en mærkelig Evne til gennem Tiderne at udslette og slide ud.

Af Middelalderens Varp, som vi kjender til, laa det store Stensvarpet ifølge Kr. Jørstad etsteds langs Snagholdsvolden. Derefter kom Michelsvarpet øverst i Moshølen. Saa kom Øren, hvor Kapellet stod. Den laa dengang efter Kr. Jørstad længere Vest, omtrent der, som Knuvelen nu ligger, og var en græsbevokset Vold.

Ovenfor Øren opover mod Sundhølen laa Kjærvarpet. Midt i Laugens nuværende Far, lidt nordenfor Gausas Udlob, har vi Madsvarpet, som ser ud til at have været et betydeligt Anlæg. Mannavarpet laa ved vestre Land i følge et Brev fra 1441 i Sameie med Jørstadmændene.

Dette var da endel af de nedlagte Varp. Og saa har vi alle Theinlagene nordover til Hunderfossen.

Jeg er i Besiddelse af endel spredte Oplysninger om ovennævnte Varp, som viser, at de maa have været af betydelig relativ Værdi som Eiendomsgjenstande. Et Brev fra 1386 omhandler med stor Høitidelighed en Handel om $\frac{1}{2}$ Mandslod i Michelsvarpet. Brevet er udstedt af Presten paa Eidsvold og tre andre Mænd, som i Sagens Anledning har været paa Aastedet. Et andet Brev fra 1395 indeholder et Vidnesbyrd fra en Mand, som Aaret efter den store Mannadauen eiede $1\frac{1}{2}$ Mandslod i samme Varp. Dengang, siger han, eiede Kongen to Lotter i en Mandslod.

Nu kommer det jo an paa, hvad en Mandslod var for noget. Jeg skulde tro, at Forklaringen ligger i selve Ordet. Men er dette saa, da bliver Forholdene noksaa store. Thi det skal mange Mand til at betjene Nøterne i et Fiskevarp i Laugen, især oppe i Strøm-

men. Paa Knuvelen f. Ex. maa der i vore Dage til 12 Mand foruden Sildemaaler, Opsynsmand og Mæhlfiskere. Paa Øren bruges lidt mindre Mandskab, men i Tilfælde af ordentlig Sildegang maa Mandskabet der ogsaa forøges. Noterne, som bruges nu, er paa kun 5 Teiner, og mindre vil de ikke kunne have været før i Tiden heller.

Michelsvarpet har engang tilhørt Gaarden Samsahl i Ringsaker. En dom i den Retning blev avsagt i Jorstad Thingstue i 1580. Enevold Schaktavl¹⁾ paa Samsahl solgte Varpet før 1686. 1716 eiedes Varpet af Oberst Reichwein, som nævnte Aar solgte det til Ole Borud. Varpet blev ødelagt ved Flommen i 1789.

Om Steinsvarpet vides, at det ved Gavebrev af $\frac{3}{4}$ 1493 af Ingerid Nilsdatter²⁾ blev skjænket til «hellige fem Vunders» Alter i Hamar Domkirke for hendes Broders Biskop i Bergen Finboges og endel andre Slægtingers Sjæle. Det antages at være dette Varp, som har gaaet under Navn av Cannickevarpet.

Angaaende Kjærvarpet findes et Brev fra 1413, hvorved Erik Erlingsen, Bonde paa Norderhov, bortskjænker en Mandslod i dette Varp til sjælemesser for sin egen og sin Hustru Gudrun Eyvindsdatters Sjæl, til Faabergs Kirkes Prest. Af et senere Brev sees, at Sønnen Erling Eriksen bestrider Gaven og at Tvisten indankes til Afgjørelse af Bispnen i Hamar.

Et Brev fra 1445 er et Vidneprov angaaende eiendomsretten til deler av en mandslod i Silavarpet Glotten.

Et Brev fra 1429 opregner en Mængde Eiendomme i Gudbrandsdalen tilhørende velbaarne Mand Halvard Alfson og hans Hustru. Heriblandt er ogsaa Hundarefossen og Silavarpet Kosten i Laagen. Brevet er skrevet paa Bjerke i Fron.

I de Tider, som her omhandles, var der ingen Anledning til at tjene Samfundet med Kouponklipping. Rigfolk og Stormænd samlede i denne Tid paa faste Eiendomme. Og at fjerntboende Folk vilde eie og besidde Fiskerier i Laagen, godtgjør, at det maatte være Eiendomme af Værdi. Jeg har etsteds i en Sagnsamling seet omtalt, at Prestefruen i Ringsaker i Presten Alf Pedersens Tid (1666—1697) var med Fiskerne i Vaaløren for at stelle Maden for dem. At der maatte være noksaa mange Mennesker samlede i Varpene i Sildetiden, maa vel være klart ogsaa deraf, at Biskop Gunnar af Hamar lod opføre ovennævnte Kapel paa Øren for deri at læse Messe i Fisketiden. (1459). Efter Reformationen synes Kapellet ikke at have været benyttet, men dette har vel sin Grund i Forandring i den religiøse Opfatning. Hovedkirken stod forresten ogsaa ikke langt borte.

1) Schaktavlerne var en Adelsfamilie paa Oplandene.

2) Saavidt vides boede hun i Vang.

Saa langt den mundtlige Tradition strækker sig tilbage, har Fiskeriet været af stor Betydning for Faaberg. Silden og Siken har været opfisket i slige Masser, at Fisk har været benyttet som almindeligt Næringsmiddel hele Vinteren udover baade i Hus og Hytte fra Dalbunden op til Skovkanten, ikke alene i Faaberg, men ogsaa videre udover. Talopgaver over de opfiskede Kvanta kunde formentlig langt bortefter ogsaa kunne skaffes, men dette faar blive Grundeiernes Sag. Redskaberne har været Not, Drivgarn, Mæhlkrak og Grundhov. Efter Flommen i 1789 var imidlertid Fisket daarligt i nogle Aar, men ellers har Fiskerierne i Laagen været noksaa aarvisse, indtil Virkningen begyndte at vise sig af den ovenfor nævnte Dam over Vormen.»¹⁾

Jeg skal derefter i kronologisk orden meddele:

Uddrag av brever i Diplomatorium Norvegieum,
vedrørende fiskerierne i Laagen.

²⁶/₉ 1386. Dipl. Norv. I nr. 499. Mikjalsvarpet.

Brynjulv Toresson gav og avhændet $\frac{1}{2}$ mandslod i Mikjalsvarpet som han arvet efter sin far og mor, til «hæderlig mand» Jon Marteinsson (riksraad).

¹²/₁₂ 1395. DN. IV 654. Mikjalsvarpet.

Lagrettemand Sigurd Aslesson vidner, at aaret efter den store mandedød, da han selv eide halvanden mandslod i Mikjalsvarpet, da eide kongen $\frac{2}{3}$ av en mandslod, hvilke $\frac{2}{3}$ Erik slembe oppebar indtægten av paa kongens vegne og selv oppebar Erik indtægten av den sidste $\frac{1}{3}$ deri saa længe han levde.

Efter avskrift fra 1459 (DN. IV 945).

²⁶/₂ 1413. DN. XII 151. Kjervarpet.

Erik Erlingsson bonde paa Nordre Hov gir presten ved Faabergs kirke en mandslod i Kjervarpet, til evig sjælemesse og forbonner for sin hustru Gudrun Eivindsdatters sjæl, og naar han selv dør, ogsaa for hans sjæl.

²⁶/₉ 1418. DN. I 660. Kjervarpet.

Ulv Petersson, prest paa Faaberg, og Erling Eiriksson enedes om at la biskopen i Hamar, eller hans official, avgjøre deres trætte om den mandslod i Kjervarpet, som Erlings far hadde git Faabergs kirke.

¹⁾ Der refereres til Sundfosdammen. H.-K.

³⁰/₄ 1413. DN. XII 152. Teinlag ved «Dolvin».

Brynjuly Gunnarsson gir til bordhold for presterne ved Faabergs kirke saa mange «togfester» som mester Simon hadde git hans far, og dertil det teinlag oppe ved «Dolvin» (forsvunden gaard?), som hans far hadde faat av Siugurd paa Dal.

¹⁶/₅ 1913. DN. XII 153. Teinlag ved «Dolvin».

Ragnidid Ogmundsdotter stadfester, med sin mand Tore Brynjulvssons samtykke, Brynjuly Gunnarssons gave til Faabergs kirke av et teinlag oppe ved «Dolvin», som hendes forfædre hadde brukt og eiet, mot at hendes mors navn skulde indskrives i Faabergs «aartidebok» og kirkens prester alltid bede for hendes sjæl paa hendes dødsdag.

Juni 1418. DN. XII 160. Teinlaget ved «Dolvin».

2 lagrettemænd vidner at Gunnar Brynjulvsson, som var korsbroder i Hamar og prest ved Faaberg kirke, brukte teinlaget oppe ved «Dolvin» sammen med Siugurd paa Dal, og fisket der som eiermand, baade mens han var prest paa Faaberg, og siden da han kom til Toten, hele sin levetid, sammen med Siugurd paa Dal som før hadde eiet og brukt det,

samt at de aldrig hørte at Siugurd gjorde hr. Gunnar retten stridig.

Hundarfossen og sildevarpet Kosten.

¹/₂ 1429. DN. III 698.

Ved gjensidig arve-avtale har velbaarne mand Hallvard Alvsson bestemt at hans hustru Gertrud Paalsdatter, om hun overlevde ham, skulde ha blandt andet «Hundarfossen» og «silavarpet Kosten».

Vidnesbyrd herom er taget paa Bjørke i Fron.

Krakøyren og varpet ovenfor Steinsvarpet.
Sept. 1429—sept. 1430. DN. VI 436.

Torstein Gunnarssons far eiet Krakøyren og brukte varpet like ovenfor Steinsvarpet, ubestridt i hele sit liv. Det varp lot han baade «garne» og «manne», og brukte det i det hele som ret eier. Nu har Torstein Gunnarsson brukt efter ham dette samme varp, som ligger til Krakøyren, og intet andet varp har nogensinde ligget mellom Krakøyren og Steinsvarpet end dette; ingen har heller før nu gjort fordring paa denne stranden.

Brevet er utstedt av tre lagrettemænd.

Fiskestøderne mellem Bronlaag og
«Tange-Rudstad».

(Vaaren 1430—40) DN. IX 280.

Tore Brynjulvsson skjænker Faaberg kirke og dens prester til evindelg bøn og sjælemesse for sin og sin hustru Ragndids sjæler halvdelen av «Gudrun-Rudstad» (Gurustad = Skog) med de dertil hørende fiskestøder som ligger mellem Bronlaag og «Tange-Rustad» («Tangerust» under Nord-Hove), saaledes som hans forældre før ham har eiet og brukt.

Manna-Varpet.

$\frac{2}{3}$ 1441. DN. VII 417.

Eivind Øysteinsson gir og avhænder til sin frænde Eivind Alvsson halvdelen i det varp som heter «Manna» og ligger paa vestre landet i Laagen. Dette varp eied hans far, og derefter Eivind Basseson paa sine stedbørns vegne, indtil de blev voksne og selv kunde ta sin rette odel, hvilket ogsaa deres farfar ubestridt eied. Varpet ligger i sameie med Jørstadmændene.

Teinlag ved steinen med de 3 teinlag
(Steinbruteinlaget).

$\frac{7}{12}$ 1444. DN. IX 293.

Bersvein Hansson gir med sin hustru Borghild Arnedatters samtykke for sin og sine forældres sjæler til Faabergs prests bordhold det han eier i det teinlag som ligger nærmest den stein hvor 3 teinlag ligger «samfaste», hvilket teinlag han retmæssig arvet efter sin far.

Sildevarpet Glotten.

$\frac{3}{5}$ 1445. DN. II 762.

Efter forlangende av Eivind Alvsson optager en lagrette-mand paa Hove stevneby i Aal i Faaberg vidnesbyrd om at Eivind hadde indstevnet Skeldulv Oddsson til at høre hans prov om en lod i sildevarpet som heter Glotten
at Skeldulv ikke møtte
at 2 mænd vidnet
at de 2 sambaarne brødre Omund og Alv Aasmundssonner arvet efter sin morbror Eivind Basseson $\frac{3}{4}$ av en mandslod i det fornævnte varp Glotten
og at de visste dette var deres rette odel
og at de ikke visste at dette varp nogensinde var givet eller solgt, førend Eivinds farbror Omund pantsatte det.

Likeledes vidnet de
at Guttorm Toresson paa Eldstad eiet den sidste fjerdedel av fornævnte mandslod, og at der var ingen flere eiere.

2 teinestøder i Laagen utenfor
Steinbrufossen.

²⁰/₁₂ 1469. DN. I 889.

Lagmanden, ridderen Ragvald Niklesson kundgjør at de indstevnede parter Paal Niklesson Klauve og Ingeborg Ivarsdatters fuldmægtige Torleiv Haraldsson og Tore Arneson Lang i retten har indgaat saadant forlik om 2 teinestøder i Laagen utenfor Steinbrufossen, som Paal hadde gjort fordring paa, at Paal og hans arvinger skulde eie og bruke det ytre teinestøde, mens Ingeborg og Torleiv med sine arvinger skulde ha det indre, ved landet.

Steinsvarpet.

⁸/₄ 1493. DN. I 976.

Ingrid Nilsdatter skjænker en del jordegods til en præbende ved hellige vunders alter i Hamar domkirke til sjælemesser for sine brødre biskop Finnboge i Bergen, og hr. Olav Nilsson, sin mor Ragnhild, sin kjære husbonde Jørund, hans og hendes børn Agatha, Tore og Birgitta. Denne præbendes renter har hun med biskop Hermann og hans kapitels raad git sin søn Gudbrand Klementsson for hans livstid; efter hans død har Hamar biskop patronatretten dertil.

Blandt dette gods er ogsaa Steinsvarpet i Laagen.

Stavsvarpet.¹⁾

⁵/₅ 1498. DN. VIII 441.

Sigrd Ivarsdatter paa Glomstad erklærte at Bersvein paa Glomstad med samtykke av sin bror Grim Gudleiksson, hende selv og hendes børn hadde overdraget sin lod i Stavsvarpet til Baard Amundsson paa Glømen og hans arvinger til evindelig eiendom.

¹⁾ Det er vel tvilsomt om dette varp har hat noget med fangst av Mjøs fisk at gjøre, da der i Laagen ovenfor grænsen mellem Faaberg og Øier av Mjøs fisk kun gaar ørret op og denne fiskeart kun leilighetsvis faaes i nøterne. Det sandsynligste skulde jeg tro er, at Stavsvarpet har faat sit navn efter gaarden Stav i Øier nær Laagens utløp av Losna, hvis nederste del er ganske grund og derfor vistnok egnet for notfiske.

Da en del Mjøs-ørret ogsaa i tidligere tider, og kanske et betydelig større kvantum end i vore dager gik opover Hunderfossen op i Losna, er det vel ikke helt udelukket at fiskeriet paa et notvarp nær Losnaos ialfald delvis var rettet paa fangst av Mjøs-ørret, hvorfor jeg finder grund til allikevel at medta anførselen om Stavsvarpet paa dette sted.

Brevet er utstedt av Gausdals og Ringebus sogneprester.

Det har følgende paategninger:

Lest paa Tande tingstuffve thend 11. Juny 1612. Dette breff war wdj rette paa Moug thing paa Tretten dend 6. Martsy 1657. och effterdj judbenedede fischewarp haffuer liget under dj Glømen folch udj langsomelig hæffd effter breffvidtz liudelse, følger det dennem til odel, angerløst.

Mouritz Jensøn, egen handt.

Været i Rette paa Aasteden ved Stafsvarpet i Øyer d. 6. sept. 1717.

Teste H. Jacobsen Schmidt m. m.

Været i Rette paa Aasteden Stav i Sagen Erland Erichsen contra Friderich Samuelsen 25. Sep: 1785.

— Teste — Lahn.

constit: edsv: Fuldmægtig.

Teinlag under Stallsbjørg.

¹²/₁₀ 1500. DN. II 1012.

Arne Paalsson avhender til velbyrdig mand hr. Knut Alvsson ridder (paa Grefsheim) halvparten av «Stasberg» med underliggende ødegaarder samt det dertil hørende halve teinlag i Faaberg sogn. Til gjengjæld har hr. Knut forlenet ham med sin gaard Torstad paa livstid.

Til foranstaande brevutvalg fra Dipl. Norv. skal jeg videre føie utdrag av 4 dommer fra det 15de, 17de og 18de aarhundrede ogsaa vedrørende fiskerierne i Laagen.

$\frac{1}{4}$ mandslod i fiskevarpet Glotten i Laagen. 1466.

Ifølge en lagmandsdom fra 1466 — nylig indlaant til Riksarkivet fra Haraldstad i Fron — var $\frac{1}{4}$ av fiskevarpet Glotten i Laagen nogen tid forut av Paal Liist bliit pantsat til Andres i Øyre for en bot til kongen, som bestod i en «kjørlags hest» (= 5 «ku-verd»).

Dette pant var siden forgjæves søkt gjenløst og blev en tid brukt av Andres, Goden og Gro i Øyre.

Imidlertid hadde Torstein Sigurdsson Liist overdraget sin ret til hr. Hallvard Øysteinsson, korsbroder i Hamar (ifølge et andet brev prest i Vang) som nu møtte i retten imot Gros svigersøn Magnus Amundsson.

Lagmanden mæglet forlik, hvorved Magnus paa sin svigermor Gros vegne opga kravet paa denne $\frac{1}{4}$ mandslod i Glotten, som retten fandt maatte sies nu fuldstændig ved fiskeutbytte at ha utløst den hest, den var pantsat for.

Fisket i Hunderfossen.

1610. (Motzfeldt: Den norske vasdragsrets historie, Domsamling s. 99).

Herredagsdom i tvist mellem 2 fogder om fisket i Hunderfos (Dombog s. 75—77). Fisket var — baade i Øier og i Faaberg — før bortleiet dels av Oslo domkirke, dels av skolemesteren i Oslo skole. Jfr. DN. III 698.

Mickelsvarpet, Fynesøen (og Tyri- eller Tjærevarpet).

^{24/11} 1722. (Motzfeldt: D. n. vasdragsrets hist. Domsl. s. 99).

Dom av sorenskriveren i N. og S. Gudbrandsdalen: Omhandler en strid om Arne Midt-Jørstads ret som grundeier til paa sin eiendom at istandgjøre et nyt varp mellem 2 tidligere derværende: Mickelsvarpet og Fynesøen, som «ikke engang er 100 skridt imellem» og som eies av andre. Der oplyses at oberstltn. Reichweins far allerede for 44 aar siden hadde eiet disse fiskerier. Arne Midt-Jørstad blev dømt til at være uberettiget til at fiske paa det omhandlede nye varp og til igjen at fjerne den paa varpet opsatte stengaard.¹⁾

Tyrevarpet (m. v.).

1748—50. (Motzfeldt: D. n. vasdragsrets hist., Doms. s. 101).

Spørsmålet var om det paa gaarden Jørstads grund liggende Tyrevarp var utskilt som egen eiendom eller ikke.

N. C. Reichwein, som hadde arvet Jørstadgaardene efter sin mor, fik ved skifte av 1710 efter sin far G. Reichwein Tyrevarpet i Laagen; han sælger 1711 gaardene til O. L. og P. E., og 1716 seks fiskerier i Laagen: Michelsvarpet, Krenslens sløestød, Braattet, Fynesøen, Melle- og Tyrevarpet (dette sidste laa 952 alen nedenfor Michelsvarpet) til J. B. m. flere. Salgssummen for fiskepladsene var 120 rdr. Efter at kjøperne av disse av og til hadde brukt Tyrevarpet begyndte de i 1747 at opsætte paa ny 2 nedfaldte stengjerder i elven paa

¹⁾ Til dette utdrag vil jeg efter H. J. HUITFELDT-KAAS: Generalmajor GEORG REICHWEINS Efterslægt (Særtr. av Person. hist. Tidsskr. 4 ræk. III og IV bd. s. 11) føie endnu nogen oplysninger fra samme retssak, som har interesse for fiskeriforholdene i Laagen ved nævnte tid. J. L. vidner: Da (ca. 1678) eiet oberst R. Michelsvarpet med de flere varper, som han leiet bort, og tog aarlig landslot derav . . . Da laa Michelsvarpet og Fynesøen likesom nu, men av volden, som tilhører ARNE MIDT-JØRSTAD, er der senere utbrudt flere større stykker o. s. v . . . E. J. vidner at ha hat Tyri- eller Tjærevarpet, Michelsvarpet og Fynesøen, der ligger efter hinanden langs en strand, av sal. oberst R. i 6 aar for landslot.

Jørstads grund. Dette forbød grundeierne, idet de paastod at saasom gaardene var solgt dem «med fiskeri», og intet fiske var særskilt undtat i deres skjøter, tilhørte Tyrevarpet dem. De hadde ogsaa hvert aar brukt drivgarnsfiske efter orret paa samme sted, som vaadvarpet efter lagesild var.

Ved S. Gudbrandsdalens sorenskrivers dom vandt grundeierne, men saavel lagmanden som overhofretten og høiesteret anerkjendte varpet som en særskilt eiendom.

Av foranstaaende brevutdrag fra Diplomatarium Norvegicum fremgaar at fiskeriet i den nedre del av Laagen, hvor Mjøsfiskene: lagesild, sik, orret og lake gaar op for at gyte, allerede i det 14de og 15de aarhundrede var av megen betydning, og at de derværende fiskevarp og teinlag ansaaes som meget værdifulde eiendomsgjenstande, som sees at ha git anledning til langvarige retsstridigheter, pantsættelser og at ha været gjenstand for livlig omsætning. Deres betydelige økonomiske værdi fremgaar ogsaa av at de eller parceller av dem hyppig anvendtes som gaver til kirker eller prester, for at der skulde læses sjælemesser til evig tid for giverens avdøde slegtninger eller for ham selv, naar han var død. Saaledes ser man av et brev fra 1413 (DN. XII 151) at en mand slod i Kjervarpet (nordre Hov) ansees som en passende gave til presten ved Faaberg kirke for evig sjælemesse og forbønner for giveren og hans hustru.

Videre ser vi i den forannævnte lagmandsdom fra 1466 at $\frac{1}{4}$ mandslod i fiskevarpet Glotten var blit pantsat for en offentlig bot, som bestod i en «5 kjørlags hest» = 5 «kurver» (i dette værdimaals oprindelige betydning).

Levninger av disse donationer til kirkerne og presterne er det vistnok vi endnu i vore dager træffer paa, naar der til Faaberg og Ringsaker presteembeder like til den aller sidste tid har hørt notvarp i Laagen.

I en henseende synes eiendomsforholdene ved fiskerettighetene i Laagen ældre tider at skille sig i ikke uvæsentlig grad fra forholdene i vore dager, nemlig derved at varpene og teinlagene tidligere for en ikke ringe del tilhørte gaarder, som laa temmelig fjernt fra fiskepladsene, saaledes nord igjennem Gudbrandsdalen op til Stallsbjørg i Øier og sydover til Hamar, ja i det 16de aarhundrede endog helt til Oslo (se foran herredagsdom av 1610), mens fiskerettighetene i Laagen nu for tiden næsten blot eies av de nærmestliggende gaarder i Faaberg og Øier og ikke av nogen gaard nordenfor Hunderfossen. I det hele tat tyder opgaverne fra de gamle diplomer, saavidt jeg kan se, paa at fiskerettighetene i

Laagen i gamle dager var spredt utover betydelig større distrikter og til adskillig mere fjerntliggende trakter end i nutiden. Dette kan vel for en væsentlig del ha sin grund i at man dengang ikke forstod sig tilstrækkelig paa at fange lagesilden, siken og orreten nede i selve Mjøsen, saa man blev nødt til at opsøke disse fiskesorter under deres gytning (i Laagen), til hvilket tidspunkt de jo likesom næsten alle andre fiskesorter kan fanges med mere primitive og enkle fangstredskaper.

En enkelte meddelelse jeg bringer nedenfor (s. 228) om at en prestefrue fra Ringsaker skulde reise til Vaaløren i Laagen (henimot 5 mil) for at delta i lakefiske, synes at tyde paa at det i tidligere tider var skik og bruk fra Mjøstrakterne at foreta lange reiser til Laagen for at skaffe fisk til husholdningerne. I vore dager vilde det tiltrods for nutidens udmerkede kommunikationer vel vanskelig kunne forekomme at nogen begav sig fra Ringsaker til Laagen for at drive lakefiske.

Da der i tidligere tider maa antages at være blit fisket langt mindre kvanta nede i Mjøsen end i vore dager av de forannævnte fiskesorter, skulde jeg anse det sandsynlig at fangstutbyttet i Laagen til gjengjæld dengang var saa meget større, hvorfor fiskepladsene i denne elv derfor vel ogsaa kunde avgi plads for en større fangstvirksomhet end i vore dager.

Av de gamle brever og senere ogsaa av flere dommer ser vi at nøter og teinlag var de viktigste fangstredskaper i Laagen likesom i vore dager. Drivgarnene er formodentlig en opfindelse av noget nyere dato, dog nævnes drivgarnsfiske efter orret som foran anført (s. 224) omkr. 1750. Mælkrakker til fangst av lagesild findes heller ikke direkte nævnt i de gamle diplomer; men navnet Krakøyren som nævnes i et brev fra 1430 (DN. VI 436) taler dog sterkt for at dette primitive teinlaglignende fangstredskap var i bruk allerede paa denne tid.

Naar sikvarp ikke findes omtalt i nogen av brevene, tiltrods for at ogsaa denne fiskeart dengang sikkerlig var gjenstand for et betydelig fiske i Laagen, er vel aarsaken den at siken fangedes paa de samme varp som lagesilden — silavarpene — og saa har da disse faat navn efter den viktigste av de to fiskearter.

Ingen av de i de gamle brever omhandlede varp i Laagen er nu længer i bruk, forutsat at de ikke helt har skiftet navn, hvad vel ikke er sandsynlig. Kun Mikjalsvarpet (St. Michaelsv.) synes at ha bevart sit navn i traditionen, dog modernisert til Mikkelsvarpet, likesom dets beliggenhet fremdeles er vel kjendt; men heller ikke det har været benyttet paa lang tid, om det end kanskje er en av de sidste av de gamle varp, som gik av bruk. Det skal være ødelagt av storflommen i 1789. Ogsaa

Steinsvarpets og Kjervarpets¹⁾ beliggenhet mener man at kjende saa nogenlunde, dog vistnok blot ved opplysninger hentet fra de gamle dokumenter. Flere varpnavn synes fuldstændig at være gaat i forglemmelse, saaledes «silavarpene» Glotten, Kosten, Mannavarpet og Stavsvarpet. Ogsaa navnene paa flere i dommer fra tiden mellem 1722 og 1750 nævnte varp eller fiskepladser som Braattet, Mellemvarpet og Tyri-varpet, hvilke alle laa paa Jørstadgaardens grund, synes helt at være gaat i glemmeboken. Ifølge en meddelelse fra Simen A. Jørstad skal en gammel fisker ha kunnet oplyse at der tidligere fandtes et varp paa elvens vestsida, like syd for Mikkelsvarpet og ret ovenfor østre Moshølen, som kaldtes «Finningsvarpet»; der skal endnu ligge igjen stener paa varppladsen; muligens er dette det samme som foran benævnes «Fynnesøren».

Naar de gamle varp i Laagen saaledes i tidernes løp er gaat av bruk, saa er dette i grunden ikke at forundres over, ti paa alle de bedste fiskepladser for lagesild i denne elv bestaar bunden og strandbredderne udelukkende av rullestensgrus og sand, hvori elven stadig gjør indhug, paa nogen steder graves ut, og paa andre steder lægges grusmasser op. Særlig under større flommer kan forandringen av elveleiet bli meget betydelig.

Under saadanne forhold er det let forstaaelig at varpene litt efter litt blir gjort ubrukelige, likesom at nye varp kan opstaa paa nye pladser. Enkelte gamle varppladser ligger nu endog midt ute i elveleiet som f. eks. Matsvarpet og Lillevarpet, begge like nord for Tiljarn (se kartet s. 234), hvilke ogsaa blev ødelagt av storflommen i 1789. Under denne skal ogsaa mange andre fiskepladser i Laagen ha lidt stor skade eller endog været gjort ubrukelige for al ettertid.

Hvad teinlagene angaar, som brukes udelukkende til fangst av orret (rent undtagelsesvis faaes en og anden harr i dem), saa har pladsene, hvor de anbringes, utvilsomt i tidernes løp holdt sig mere uforstyrret av strøm og flommer end varppladsene, fordi de altid bygges paa fjeld eller storstenet bund. Det maa derfor antages at de nuværende teinlag i Laagen for den aller væsentligste del staa paa de samme pladser som for 500 aar siden. At undtagelser herfra kan forekomme findes der dog et eksempel paa, idet det saakaldte

¹⁾ Om Kjervarpet sier O. RYGH (Norske Gaardnavne 4de Bd. s. 238): »Maa have faaet sit Navn af, at her fiskedes med det Slags Fangstredskaber som kaldes Ker (Kar)». Altsaa sandsynligvis noget i likhet med laksekarrere (kjærrene) som i vore dage brukes mangesteds i vore lakseelver. Dette fangstredskap maa for meget længe siden være gaat av bruk i Laagen, ti nu synes navnet ker eller kar paa noget slags fiskeredskap at være ganske ukjent paa stedet. »Tjære» eller »Tyri» varpet maa vel antas at være et av de mangfoldige eksempler paa ældre tiders uvidenhet om navnenes rette skrivemaate; det er vistnok = Kjervarpet.

«Bispeteinlag» skal være ødelagt ved storflommen i 1789; men dette tilfælde er ogsaa det eneste jeg har hørt nævne.

I denne forbindelse kan det nævnes at der under jernbanens anlæg langs Laagens østre side i 1890-aarene væltedes adskillig stor sten i elven paa Ensby gaards grund paa en plads, hvor der stod et godt teinlag. At dette vilde komme til at medføre betydelig skade paa fisket i vedkommende teinlag var den almindelige mening blandt sakkyndige, og Ensbys eier fik da ogsaa utbetalt en betydelig erstatning for saadan skade. Imidlertid blev resultatet et ganske andet, idet fiskeriet paa dette sted efter forandringen ikke alene ikke gik tilbage, men blev endog meget bedre end før.

De gamle teinlags bibehold paa de oprindelige pladser indtil nutiden kan dog kun kontrolleres for 2 fiskepladers vedkommende, nemlig Steinbruteinlaget paa Dal og teinlagene ved Hunderfossen, som begge er tydelig betegnet i de gamle dokumenter. Saaledes staar der i et brev fra 1444 (DN. IX 293): den stein, hvor 3 teinlag ligger «samfaste» som vistnok vanskelig kan tænkes at være nogen anden fiskeplads end netop det nuværende Steinbruteinlag paa Dal (se fig. 64), det eneste sted i Laagen, hvor der ute i vandet ligger en stor sten eller rettere et helt fjeldstykke, hvortil er fæstet teinlag. Ogsaa for øieblikket er her en slags kombination av flere teinlag. Forøvrig er Steinbrua sikkerlig et gammelt navn paa denne plads i elven, da der i et andet brev av 1469 (DN. I 889) omtales «2 teinestøder i Laagen utenfor Steinbrufossen».

De øvrige teinlag eller teinestøder i Laagen, som omtales i de gamle brever lar sig ikke med sikkerhet identificere med teinlag, som er i bruk i vore dager i elvene, da stedsangivelserne er for ubestemte. I 3 brever av 1413 (DN. XII 152), 1413 (DN. XII 153) og 1418 (DN. XII 160) omtales vistnok et teinlag ved «Dolvinn» paa Dal, men dette navn hører desværre til dem, der nu helt er gaat i forglemmelse paa stedet.

De 4 foranstaaende utdrag av dommer vedrørende Laagens fiskeriforhold frembyr adskillig av interesse baade med hensyn til retsopfatningen like over for elvefisket i det 17de og 18de aarhundrede i denne landets viktigste fiskeelv utenfor lakseelvene, og ved sine fyldige opplysninger om fiskepladsenes eiendomsforhold i Laagen i det omhandlede tidsrum og endelig ved de mange anførte navn paa fiskepladser, hvilke sidste forhold jeg allerede foran har berørt.

Ogsaa lakefisket i Laagen i ældre tid har jeg fundet omtalt paa et enkelt sted nemlig:

Slutn. av det 17de aarhundrede (L. Daae, Norske Bygdesagn, 1ste Saml. 2. Udg. s. 51).

Hr. Alf Pedersen paa Ringsaker († 1697) gjorde fra prækestolen bøn for at Gud skulde bevare menighetens tjenerinde (d. e. hans hustru) paa hendes reiser, især til Christiania og til lakefisket paa Vaaløren i Faaberg, som laa til Ringsaker prestebord.

Man maa efter min mening være berettiget til herav at dra den slutning at der foregik regelmæssig lakefiske i Laagen i slutningen av det 17de aarhundrede. Formodentlig har saadant dog fundet sted der i meget tidligere tider, da laken er meget let at fange i teiner (ruser) om vinteren i gytetiden. Til andre tider av aaret findes den forøvrig ikke i Laagen. Naar lakefisket eller fangstredskaper til lakefangst ikke findes nævnt i ældre brever, er aarsaken vistnok blot den, at dette fiskeri dengang likesom i vore dager ansaaes for at være av forholdsvis ringe økonomisk betydning. Forannævnte fiskeplads Vaaløren (Vaaløien) er ogsaa i vore dager anset for at være en god fangstplads for lake.

Av opplysninger om fiskeri i andre av Mjøsens tilløpselver kan meddeles følgende:

¹⁸/₃ 1474 (DN. II 890). Arnfinn og Gunnar Eirikssønner vidner, at nordre og søndre Rinddal i Faabergs sogn var 2 brødres skifte, og at brødrene efter sin far arvede den søndre gaard med de til begge gaarder tilliggende herligheter, hvad enten det er «bukerlaskog», tømmerhugst eller risbrot, teinlag eller sledestøde, under hvilke jorder de ligger, enten til nordre gaardens jorder eller søndre gaardens jorder, frit og hjemlet, til fiskeri baade for leilendingen i nordre garden, saavel som for eieren i søndre garden.

Det i dette brev omhandlede teinlag eller sledestøde er det efter min mening rimeligst at anta har staaet i den like ved garden Rinddal i Mjøsen utfaldende elv Rinda, hvor der ogsaa i vore dager gaar ørret op fra Mjøsen for at gyte. Litet sandsynlig synes jeg det vilde være, at omhandlede fiskepladser laa i den for teinlag- og sledefiske egnede del av Laagen, altsaa i en avstand av mindst 1½ mil fra garden. I saa tilfælde vilde vel Laagen ogsaa være uttrykkelig nævnt i brevet.

¹³/₀ 1351 (DN. X 58). Et falsk brev, skrevet meget senere, omtaler fiskeriet for Børkegaardene i Ringsaker i en aa ved navn Breidmunneaa, slødestød i aaens os i Mjøs, høstfiske m. v.

Dette gjælder vistnok den nuværende Brummundelv i Furnes, i hvis os der fremdeles foregaar et betydelig ørretfiske.

16de aarh. (uttog ved riksark. Huitfeldt-Kaas. Orig. i Statholderskabsark. i n. riksark.). Fiskeriet i de to elver, der falder i Akersviken ved Hamar, sees at ha fulgt Hamars bispegaard og senere de verdslige lensmænd sammesteds i det 16de aarhundrede. Med disses samtykke hadde Mogens Svale († i beg. av 1580-aarene) og siden hans enke Maren Bjelke, som eiere av Aker, brukt fisket i den nordre aa, og Birgitte Lauritsdatter paa Kaaterud i Stange fisket i den søndre, hvilket sidste tidligere var brukt av Olav Tordsson paa Skattum (i Ridebu og Vang), der var foged hos befalingsmanden paa Hamar gaard Otto Andersen (Ulfeldt) (til 1545). Den gang laa fisket i begge elver til Hamars bispegaard med merder (et slags teine), sløder (et slags kube) og rusestød, og Olav Tordsson lot bygge en fiskebod paa en holme, som kaldes Fiskerholmen mellem de to elver, hvor fiskerne holdt til. Ved lagmandsdom av 29de april 1590 tilkjendtes derfor fisket Hamars bispegaard.

De to foran nævnte i Akersviken utfaldende elver er Flakstadelven og Svartelven, i hvis nederste deler fremdeles foregaar et ganske betydelig fiske, om end fangstutbyttet nu skal være meget ringere end før i tiden. Vandstandsforholdene paa disse steder og i Akersviken er dog paa grund av de to Mjøsreguleringer blit saa forandret, at nogen direkte sammenligning mellem fiskeriforholdene før og nu paa dette sted ikke lenger kan finde sted. Desværre er ogsaa i Akersviken fiskeriets utøvelse ved reguleringerne og likesaa ved den stadig økende tømmerfløtning gjennom Svartelven ned i Akersviken i høi grad blit vanskeliggjort.¹⁾

Av foranstaaende opplysninger om fisket i Svartelven og Flakstadelven vil sees at det var ganske de samme fangstindretninger, som bruktes i disse elver i det 16de aarhundrede som i vore dager, nemlig merder = nuværende mjæler (teiner), sløder = sløer, kuber = kuper og rusestød, hvormed vistnok menes pladser eller anordninger til anbringelse av mjæler (kuper, ruser), (kaldes i vore dager i disse elver almindeligst «fiskebygninger»).

Videre skal anføres utdrag av endnu et brev i Dipl. Norv., som formodentlig ogsaa omhandler et fiskeri i Mjøsen:

¹⁾ I forbindelse med omtalen av Akersviken og Mjøsreguleringer finder jeg det kan være av interesse efter MOTZFELDT D. n. vasdragsrets hist. (s. 192, n. 3) at anføre, at en vandstandsregulering av Akersviken allerede i 1647 var paatænkt av oberst REICHWEIN, hvis hensigt var nogen gaarders »forbedring med inddigning eller dæmning udi Mjøsen til et stykke maskeland (uden nogens præjudits): det gjaldt Akersviken. (Norske rigsregistrarer VIII 557). Dette er vel den aller første blandt de forskjellige projekterede Mjøsreguleringer.

^{26/11} 1502 (DN. VII 522) Varp i Fiöyöö (?) (Fiöye).

Engelbret Amundsson erkjender med sine forældres samtykke at ha solgt den halve odeggaard Vik (i Stange) tillike med et varp i Fiöyöö (i en avskrift fra det 17. aarh.: Fiöye).

Sidstnævnte navn har det ikke lykkedes mig at faa identificert med nogen i vore dager brukelig stedsbetegnelse i Mjøs-trakterne. Formodentlig har vedkommende varp dog ligget ved en eller anden Mjøs-strand eller ved en liten ø eller holme i Mjøsen eller muligens i en av indsjøens tillopselver.

1393 (Biskop Eysteins Jordebog. Fort. over de geistlige gods i Oslo Bispedømme, utg. ved H. J. Huitfeldt-Kaas, s. 429).

Varp i Dor.

Der oplyses at Eidsvolls prestebol i 1393 eiet: «Item i Duri vorpen med X aura bol», hvilket maa forklares saaledes: «likesaa (eier det) i Dorvarpene + 10 oresbol.

Ifølge P. Huitfeldts Stiftsbog (1575) oppebar prestebølet da bare noget salt i Dor.

Paa gaarden Dor, som ligger like ved Vormens utløp av Mjøsen paa det østre land ret over for Minne, drives der ogsaa i vore dager et ganske lønnende fiskeri, nemlig sikfiske om vinteren.

I Dipl. Norv. synes ikke noget fiskeri ved Minne eller i den øverste del av Vormen, hvor ørret og sik gaar ned fra Mjøsen for at gyte, at være omtalt.

I tilslutning til hvad foran er meddelt om fiskeriforholdene i Laagen fra ældre tider skal jeg tilslut føie endnu nogen oplysninger fra noget nyere tid, nemlig fra begyndelsen av det 19de aarhundrede, hvilke er hentet fra nogen dokumenter, som er mig velvillig tilstillet av hr. gaardbruker Simen A. Jørstad.

Det første av disse angaar et forlik, som blev indgaaet mellem en del fiskeriberettigede paa begge sider av Laagen om hvorledes hovfisket efter lagesild skulde foregaa og fiskepladsene fordeles mellem grundeierne paa begge sider av elven.

Forliket lød i sin helhet saaledes:

«Aar 1804 DEN 1ste AUGUST. Følgende Forlig er indgaaet i Dag imellem Undertegnede, der er betræffende et Laugesildfiskerie: Øverdahlens Opsiddere tillades at trække sit Vidjebaand over Laugenelv paa det samme sted, hvor det før har været i Drotten, kaldet, og derav benyttet sig til Laugesidfangst, saa længe de finder sig tjent dermed, ubehindret hvor mange Aafloyer eller Hovdrætter de derved kan benytte

sig; dog saaledes, at ikke flere Aafloyer end 2, efter hinanden udefter Strømmen skal tillades, og saaledes, at disse skal have friet og fornødent Rom til at trække deres Hovdrætter; uden for disse Hovdrætter overtrækker Nordhovie Opsiddere sit Vidjebaand, og om de ville i mellem begge Land, uden at fornærme ovennævnte Øverdahlens Opsidderes Fiskerie; og benytte hine sig fra østre Side til Midtvands med sit Fiskerie, saa meget de vil udefter; og ligesaa ovenfor benævnte Øverdahls Vidjebaand skal Nordhovies Opsiddere fra østre Landet av benytte sig til Fiskerie, likeledes til Midtvands, saa længe deres Landejendom paa østre Side strækker sig, og paa det sidste Sted kan nok Øverdahlens Opsiddere sætte et Vidjebaand om de ville; dog saa, at Fiskeriet ikke fra begge Siddere skal gaa mere end Midtvands.

Uden for disse benævnte Fiskerier Revet kaldet, skal det være tilfælles for begge Parter, saaledes, at Øverdahlen beholder det halve av hvad som der falder, og Nordhovie, Johannes $\frac{1}{4}$ Part og de tvende Nordhovie Resten, som den sidste $\frac{1}{4}$ del.

Saaledes foreenede.

Børe Gulbrandsen Øverdahlen. Johannes Olsen Nordhovie
med ført Pen.

Ole Arnesen Nordhovie Christian Knudsen (Uhrmager)
med ført Pen. med ført Pen.

AT ovenstaaende er ligelydende med Protocollen bekræfter
(S.) pr. A. Broch
Reichenwald.»

Man ser av ovenstaaende forlik at hovfisket efter lagesild den gang (som ogsaa foran berørt s. 76) dreves paa en maate, som var temmelig forskjellig fra den som brukes i vore dager. Indretningen med de tvers over elven strukne vidjebaand, hvori baatene hang som perler paa en snor, var en langt mere primitiv og utvilsomt langt mindre lønnende fiskemaate end den i senere tider brukelige, hvor baatene ligger enkeltvis tjoret i forankrede tømmerstokker, i hvilket tilfælde hver fisker faar et friere raaderum for bruken av hoven, likesom han ogsaa har den fordel at kunne flytte længer op eller ned i elven, eftersom silden skifter plads.

Det andet av de ovennævnte dokumenter angik et «sleo»-(sløe-)fiske i Laagen. Vedkommende fangstindretning, som av «opsidderne paa gaardene Rønne, Borud, Bjerke, Onsum, Christopher Jørstad, Øvre Jørstad Peder, Nordre Hoff Amund og opsidderne paa Søndre Hoff» i forening var opført i 1810 «vert over

elvens hovedløp» «fra dens vestre til dens østre side», ansaaes av den fiskeriberettigede Børre Øver-Dalen for ulovlig og skadelig for hans længere oppe i elven liggende fiskeri, idet det nævnte sløefiske antoges helt at hindre fisken fra at passere forbi baade paa op- og nedgang. Han saa sig da «nødsaget til at requirere Herr. Foged Lyng til at lade borttage Pælene og Baret samt Sleoen fra den østre Side til Midtstrømmen. Dernæst lod han nedlægge ved Herr Foged Lyng den 23de Oktober lovligt Forbud imod at opsætte saadan Bygning for Eftertiden, førend lovlig Dom er falden: om de indvarslede skal have Ret til at indspærre Fiskens Op- og Nedgang.»

Tiltrods herfor gjør et par av sløens eiere nogen dager senere denne atter istand. Børre Øverdalen «begjærer» da atter fogdens bistand til at faa sløen fjernet, «og efterat alt er taxeret», belagt «med Arrest» og ham overlevert og der videre er utstedt forbud mot at sløen atter opsættes paa det samme eller noget andet sted i elven nedenfor hans fiskepladser.

Den 1ste november lar derefter Børre Øver-Dalen, som en fortsættelse av den for faa dager siden foretagne indkaldelse, de før nævnte opsidere, som hadde opført sløen, stevne for forlikelseskommisjonen samt Amund Hoff og Christopher Jørstad indkalde for at handle om forlik i anledning av «den d. 26de Oktober dette Aar passerede Arrest paa det.....ved Rettens Middel optagne Fiskeredskab» m. v.

«Efterat Commissionen med medbemeldte Parter» hadde «været paa Sundgaarden og paa Aastedet» blev de enig om følgende:

«De 8 indstævnte Parter skal have Ret til at benytte sig til Fiskerie $\frac{1}{3}$ -Part av Elvens Bredde fra deres Land paa venstre Side, saavidt den nu synlige Ør Knipskit strækker sig.»

Børre Øver-Dalen frafalder paastand om erstatning for havte utgifter i denne anledning, likesom han leverer den i forvaring tagne sløe tilbake til eierne. Videre frafalder begge parter al paa-tale i anledning av «de d. 23de og 26de f. M. passerede Forretninger.»

I anledning av foranstaaende skal bemerkes at «sløe» er et fangstredskap som ikke lenger er i bruk i den i Faaberg og Øier liggende del av Laagen. I det hele fanges i Laagen i de senere tider yderst litet fisk paa nedgang.

Videre kan det ha sin interesse at legge merke til, at tidens retsopfatning like over for avstængning av hele elvens vandføring ved et fangstredskap, som hindrer fisken i dens fri passage op og ned, ganske svarer til opfatningen i vore dager. Forøvrig kan denne retsopfatning siges at ha sin opprindelse i bestemmelser som allerede er formulerte i vore ældste love (neml. vedrørende laksefiskerierne).

Tilslut skal jeg hitsætte en formindsket gjengivelse av et saakaldt «Situations Cart» (fig. 95) optat i 1806 over en del av Laagen, nemlig det parti som ligger nærmest ut for Gausas utløp i samme, hvilket dokument ogsaa er skaffet tilveie av hr. Simen A. Jørstad.

Situationskartet, som er utført av den dygtige karttegner ritmester J. H. RAMM i anledning av en tvist mellem eierne av Søndre Jørstad og Sundgaarden om eiendomsretten til nogen fiskegrunder, bærer følgende paategning: «Situations Cart Over den Del av Laugen Elv i Faaberg Præstegield, som Christopher Søndre Jørstad modstøder med sin Gaard paa vestre Side, og derfor har Eyendom til midt i Elven efter dens gamle Løb førend Vandflommen 1789, men da Friderik Sundgaarden, som har Eyendom paa den østre Kandt, har i de senere Aar begyndt at fiske paa en Grunde bemærket med A, er dette Cart efter foregaaende Stevning opmaalt og forfattet den 25de, 26de, 27de og 28de August 1806 af Johan Hen: Ramm.»

Videre findes paa den paa høire side staaende del av kartet skrevet: Forsøg Paa at avbilde Laugens og GUSDALS ELVENS Løb førend Vandflommen 1789, anbragt saavel efter Udvisningen til dette vedstaaende Situations Cart som efter et hos Requirerenten befindende Cart over Søndre Jørstads samtlige Ejendomme, som i Aaret 1760 under lovlig Adferd er opmaalt af Herr Lieutenant von Tronhuus.»

Kartet er meget interessant, derved at det gir et klart billede av de kolossale omvæltninger storflommen i 1789 medførte i en del av Laagens og Gausas nedre løp, og ved at det derigjennem gir os en forstaaelse av hvilken overordentlig stor skade denne flom medførte paa flere av fiskepladsene. Man ser saaledes at av de to før flommen paa den vestre strand liggende varp: Matsvarpet og Lillevarpet blev det første liggende midt ute i det nye elvefar, og det andet et stykke utenfor holmen Tiljarn. Tænker man sig at lignende utgravninger i elvebredderne og ophobninger av grus fandt sted ogsaa paa mange andre steder i den nedenfor liggende del av Laagen, hvis strandbredder og øer næsten overalt bestaar av løst grus, er det klart at denne storflom blev av skjæbnesvanger betydning for fiskeriet i Laagen, saa at fangsten, efter hvad andetsteds er oplyst, for aarrækker etterpaa blev sterkt forringet, indtil nye varp og øvrige fiskepladser igjen var oparbeidet.

Til de av flommen ødelagte varp maa vistnok ogsaa henregnes de 3 paa den nedre del av Knuvelen liggende varp: Tyrivarpet, Michelsvarpet og Fynesøen, som nævnes i en dom av 1722.

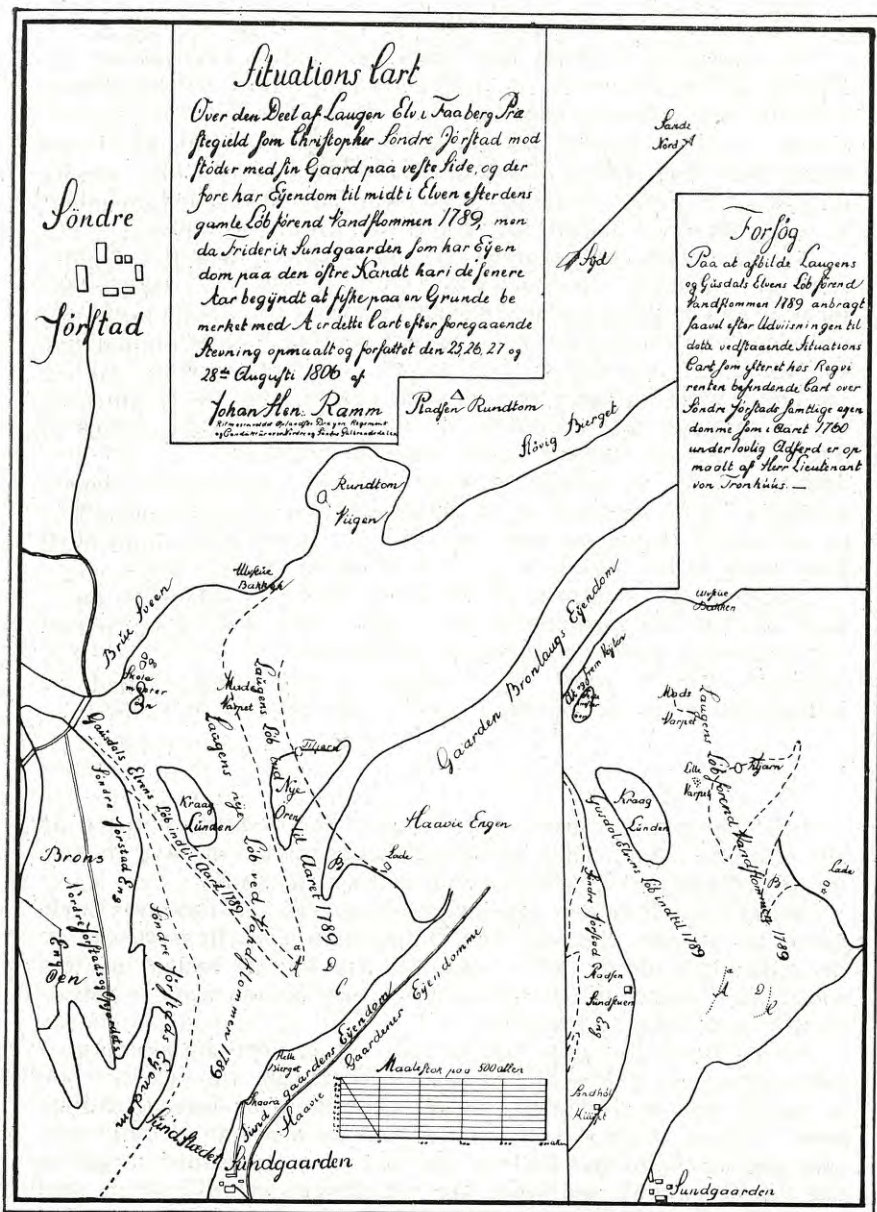


Fig. 95. Gammelt kort („Situations-Cart”) over Laugen utenfor sammen løpet med Gausa, som viser de av „Storflommen” i 1789 forårsagede forandringer i begge elvers løp.

Sjøormen.

Da sjøormen, hvorom der foreligger mange beretninger fra Mjøsen særlig fra ældre tid, muligens har tilhørt fiskeslegten — den kan ialfald likesaa godt ha tilhørt denne dyreklasse som nogen anden —, finder jeg her ikke at kunde la den uomtalt, og det saa meget mere som folk i Mjøstraktene endnu synes at nære megen interesse for denne merkelige dyreform, som hittil har formaadd at holde sig saa vel skjult for zoologernes granskende blik.

Nedenstaaende oplysninger om sjøormens optræden i Mjøsen, som er hentet fra «Norges Land og Folk»,¹⁾ indeholder forøvrig en beretning fra det 16de aarhundrede av adskillig interesse ved sine detaljerte oplysninger om den iagttagne sjøormeksemplar, som til og med blev dræpt og opbrændt. Alle andre sjøormhistorier jeg har paatruffet, har gjerne gaat ut paa at man har set et større dyr av ukjendt art, og det til og med oftest i meget betydelig avstand. I dette tilfælde hadde man da noget at ta og føle paa, især da «raden av samme orm» (rygraden) i mange aar laa paa stranden, og de færreste av «rygbenene» (hvirvlerne) kunde bæres av en kraftig mand, om man tør stole paa beretterens sanddruhet. Bare skade at ikke et eneste av disse «rygben» er opbevaret!

Skulde nogen beretning om sjøormen fra ældre tid ansees berettiget til at vække formodning om at der i historisk tid i vort land var paatruffet endnu overlevende eksemplarer av fortidens orme-lignende øgler — hvad flere zoologer i vore dager tænker sig muligheten av — saa maatte det efter min mening være denne.

Om sjøormen i Mjøsen er der mange beretninger, og den viser sig helst før større eller merkelige begivenheter og da vel helst foran ulykkelige begivenheter som krig og lignende.

Meget berømt er den græsselige sjøorm, som er beskrevet i det gamle skrift «Om Hammer och Hammers kjøbstadtz bygning» fra det 16de aarhundrede. Der er et avsnit som heter: «Naagle jertegen, som skiede nogen tid til forn, forend bisp Mogen bleff fangenn», og der fortælles om sjøormen:

«Dernest om høy dags tijd beteede sig en gresselig stor orm oc forferdelig, som kaldis Siøormen, udi Miøz, som var gandske lang oc meget stor oc siuntes at naa fra øens landt oc jnd udi Kongsland. I tem dernest loed sig tilsiune en suar stor hornit oxze, som gick fra Gillelund støde oc jnd paa øyen, oc siuntes at gaa op paa vandit, oc gick saa saare fast, alt ligesom en piyll aff en staaal bue. Der lod sig tilsiune daug efter daug mange siøorme udi

¹⁾ AMUND HELLAND: »Norges Land og Folk», Hedemarkens amt, Kristiania 1902, 2den del, s. 673—75.

Miøz, som sloge sig udi mange lencker oc buchter, op mod himmel-
len. Der nest effter kom der en megit gresselig stor orm, som var
saa forferdelig till at see, oc løb saa saare hastelig jnd paa itt
skiær, nedem for den yderste odde uden for Communet. Hans øyen
var saa store, som en karbond, oc haffde en stor suart mann lige-
som en hest, oc hengde ned paa hans hals. Hand laa længe paa
klippen, oc slog sit hoffued mod klippen. oc ville verit udi søen
igjen, men en udaff bispens karle, en gild voffhals, hand gick till
uden bispens vidskab, oc skiød mange staa bue pijlle udi hans
øyen, som hand laa paa klippen. Mange stode oc saa paa den
slemme ting, de lezde og bad Gud i himmelen, at hand ville skille
dem aff mett hannem uden skade, fordi hand var megit stor oc slem
at see til, formedelst de mange slags farffuer hand haffde paa sig.
Denne samme forbemelte vogehals, hand tog en aff sine stalbrøders
pille, hannem uvitterligt, oc skiød end en gang til den slemme
gifftige orm, oc schiød efter hans øyesteen, ligesom tilforne, saa at
de kunde see meget grønt tøy løbe udaff hans øyen oc hoffued, saa
at vandet om hannem, der hand laa, bleff grønt, oc dreff megit der
aff ind paa Hammers land. Men om natten der effter, da gaff gud
løcken till at der komb itt stort regen, oc stormvind, oc været det
vende sig, saa at han dreff jnd paa øens land,¹⁾ oc stoed der en
svare slem lucht aff ormen. Saa var der en part aff øens folck inde
hos bispen oc spurte hannem om raad, huad som de skulle giøre, at
de kunde bliffue aff med den slemme orm for den onde lucht der
stoed aff hannem. Da lod bispen sin befalning udgaa, at de
straxen skulle lade frem komme til øen en voxzen mand aff huer
gaard, aff Nesz oc Suabo oc naagle aff de andre giæld, føre vnge
karle kom ocsaa till øen effter bispens befaling, oc alle hjulpe huer
andre at brende op den slemme orm. Saa hugde oc slæbede oc
bar huer som mest formaatte, oc kaste usigelige veed paa hannem
oc brende hannem op saa meget som de kunde giøre, eller mueeligt
kunde verre, oc laa raden aff samme orm i mange aar paa stranden.
Oc der effter komb der nogle tydske mend, som finge loff at tage de
beste aff hans been, som de kunde bekomme at arbeide sig til
gode, huilcket de finge gott loff till, oc den mindste part aff hans
rygbeen kunde neppelig en før karll bære. Oc bleff mange hun-
drede lez veed forødt paa hannem førend den slemme onde lucht
kunde forgaa.»

Den her omhandlede sjøorm var, som berørt, et jertegn, som
viste sig, før den sidste katholske bisp blev fangen.

Om en sjøorm i Mjøsen beretter JOHAN ZIEGLER allerrde i
1532, og han antages at ha faat oplysning om samme av OLAV

¹⁾ Efter meddelelse mottat fra bosiddende paa Helgeøen fortæller
sagnet, at den omhandlede sjøorm først viste sig paa et skjær utenfor
Storhamarødden, og at den efter der at være dræpt, drev over til Pil-
støen paa Helgeøen.
H.-K.

ENGBRETSSØN, der var paa reise i Rom i 1523—24 og vistnok har betragtet den som et varsel om Kristian II's fordrivelse. OLAUS MAGNUS beretter vistnok om den samme sjøorm i 1555 og sætter den i forbindelse med «prælaternes forfølgelse» (1537), itdfædrelandets undergang. Prof. G. STORM omtaler det i senere ja gienfundne kart fra 1539 av OLAUS MAGNUS der indeholder en nøiere avbildning av sjøormen: like over for Hamars domkirke mellem klipperne ved sjøen ligger den store orm og vrir sig, idet den strækker gapet mot kirken.

I 1834 berettet en mand, som rodde FR. HAMMERICH over Mjøsen om denne sjøorm (Brage og Idun, bind II).

PEDER CLAUSSØN siger i Norges beskrivelse 1613, at i Mjøsen «siges at vere en Orm, som lader sig see hoes en Øe i samme Vand, dog iche offtere end Herre-schiffning eller stur Forandring scheer udj Riggedt, huorfor jeg ingenlunde troer, at det er en naturlig Orm, uden hand bliffuer offtere seett. Han siges at vere heden 50 Alne lang, oc er seet iche mange Aar forleden.»

Som varsel om Kalmar-krigen er vel betragtet den sjøorm, som viste sig i Mjøsen 2 ganger efter 1610 og hvorom MICHAEL ANDERSEN AALBORG, sogneprest i Vang 1610—1626, beretter:

«Et Monstrum findes der udi kaldet Søe Ormen har et hestehovet og er 20 à 30 faune lang, flytter iefnlig af Norden synder paa betyder synderlig forandring naar dend sees. Saadan en loed sig engang see ved den fæstning Hammar som laa og spillede paa een Skiær uden for Bispegaarden, hvor hand med een piil af en staalbue blev skudt, dog flød een halv vegsøe derfra til een øe hvor hans aadsel foraarsagede stoer svaghed. Dend har ladet sig see 3 gange siden Ao 1610. Undertiden sees udi Miøs aarlogs Skibe Ryttere og soldater. Over søen udhænger mangfoldige klipper med store steenbukker.»

Professor GR. F. LUND der utga den gamle Hamarbeskrivelse i 1821 i Budstikken (bind II), siger: «Fra umindelige tider tilbage beretter sagnet, at man i Mjøsen har seet en stor søslange, og sandheden heraf er i de seneste aar fuldkommen bekræftet.» Sagnene om sjøormen lever fremdeles paa Oplandene, den kjendes fremdeles og ansees som varsel om krig. (G. Storm).

SAK- OG NAVNEREGISTER

	Side		Side
A adals bruk	209	Akersviken 9, 84, 85, 92, 135, 162,	
Aaen	127	163, 166, 169, 171, 173, 174,	
Aafloi	48, 57, 72, 231, 232	186, 193, 194, 197, 198, 202,	
Aakyte (<i>Phoxinus aphyra</i>)	16, 203	203, 205, 207—210, 230	
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	16, 207, 208	Alf Pedersen (paa Ringsaker)	218, 229
— (feilagtig benævn.)	205	Aly Aasmundsson	221
— (gaard i Faaberg)	221	Andelven	209
— yngel	214	Andersen, E., Eidsvold	210
Aarestue	63	Andersgaard, O.	108, 131
Abbor (<i>Perca fluviatilis</i> , 9, 12, 15,		Andres i Øyre	223
16, 25, 89, 155, 160, 161,		<i>Anguilla anguilla</i> (aal) 207, 208	
165, 166, 167—174, 178,		<i>Anodonta</i>	52
193, 210—212, 215		Arne Paalsson	223
Alder	167—169	Arnfinn Eiriksson	229
Fangstkvantum	174	Arnkvern	136
Fangsredskaper ..	173—174	Aronsveen (Øier)	214
Farve	169—170	<i>Asellus aquaticus</i> 145, 146, 176	
Fredning	174	<i>Aspius alburnus</i> (laue) 197—201	
Gytning	172	<i>Astacus fluviatilis</i> (krebs)	208—211
Kupefiske	173, 183	Atlungstadbækken	149
Monstrøsiteter ..	169, 170	Avkastning (Mjøsens — av	
Næring	170—172	fisk)	212
Rognantal	172	Avløp, Mjøsens (Vormen)	10
Størrelse	167—170	Avspærring (av fiskens frie	
Utbredelse	167	gang i elveløp)	233
Vekstforholde ..	167—169	B aard Amundsson paa Glø-	
<i>Abramis brama</i> (brasme) 194, 202		men	222
<i>Acerina cernua</i> (steinpurke)	174—178	Bakkegaardene	134
Aflangrud	37	Balberg	69, 128
Agatha	222	Balbergevjens varp	68
Agnfisk ..	160, 193, 200, 205, 206	Balbergøen	68
Aker gaard	173, 192, 194, 202	Ballishol	37

	Side		Side
Ballisholbækken	136	Broch, A.	232
Bangsberg	160	Bronlaag (Brunlaug)	221
Berg	127	Brudal	104
Bergsbufaldene	135	Brumunddalen	213
Bergseng	54	Brumundelven 10, 119, 136, 142, 144, 205, 229	
Bergseng, Ludv.	108	Brumundsjøen	119
Bergsengbækken	137, 149	Brunlaug....	59, 70, 106, 107, 128
Bersvein Hansson	221	Brunlaugbroen	195
Bersvein paa Glomstad	222	Brusveen	69
Birgitta	222	Brynjulv Gunnarsson	220
Birgitte Lauritsdatter (paa Kaaterud)	230	— Toresson	219
Biri	13, 37, 166, 167	Brævand	126, 130
Biskopen i Hamar	218, 219	Brøttum	102, 104, 105
Bispeteinlaget	228	Brøttumbækken	137, 149
Bjelke, Maren	230	Buksrud	104
Bjerke (Faaberg)	54, 232	<i>Bulbochaete</i> sp.....	198—199
Bjørke (Fron)	218, 220	Bundefjorden (Furnesfj.) 9, 26, 36, 37, 83, 84, 102, 104, 105, 111, 137—141, 160, 166, 167, 174, 181, 194, 202, 203, 205, 207, 210, 214.	
Bjørnsgaard, A 108, 124, 130, 132		Bundorganismer	16
Bjørnsgaard, Erich ..	43, 44, 94	Bundprøver	5
Bjørnstad	45	By	37
Bjørnstadelven	132, 148	Byrudelven	135
Blaaharr	141	<i>Bythotrephes longimanus</i> 29, 88, 89	
Blaatarmrudvarpet	79	Bækkeaal (feilagtig benævn.) 205	
Boleng	45	Bækkevarpet, nordre	45
Bondsik	83	— søre	45
Borchgrevink, A., fiskeriassist. 214		Bændelorm	106, 186
Borghild Arnedatter	221	Børke (Bjerke) i Faaberg	65
Borud (Boro)	45, 65, 232	Børkegaardene i Ringsaker 229	
Borud, Ole	218	Bøsoddenvarpet	45
Borudvarpet, nordre	45	C annickevarpet	218
— søre	45	Characeer	186, 205
<i>Bosmina obtusirostris</i> 28—30, 32, 70, 87, 88, 157, 159, 198, 199		Chironomidelarver 101, 102, 145, 146, 176, 195, 204.	
Braastadelven	133	Chironomidepupper 87, 91, 101, 102.	
Braattet	224, 227	<i>Chironomus</i>	88—91, 101
Braateelven	210	Collett, R. 30, 77, 83, 170, 175, 194, 197, 203, 206.	
Brasen (<i>Abramis brama</i>)	194		
Brasme (<i>Abramis brama</i>) 16, 194, 202			
— (feilagtig benævn.) ..	194		
Bratberg	37		
Bredvold	37		
Breidmunneaa (Brumundelven) 229			

Side	Side
<i>Coregonus albula</i> (lagesild) 17-82	Eivind Øysteinsson 221
— <i>lavaretus</i> (sik) 83-107	Ekman, Sven 179
<i>Cottus gobio v. poecilopus</i> (sandskre) 203	— Th. 30, 44
<i>Cyclops</i> sp. 29, 145, 146, 158, 159	Ekstrøm 153
<i>Cyprinus carassius</i> (karus) .. 202	Eldstad 222
Daae, L. 228	Elveoddens varp 45
Dahl (Dal) 223	Engeberget 217
Dahlsgaardene 126, 228	Engelbret Amundsson 231
Dahl, nedre 59, 70, 76, 127, 128	Ensby 127, 228
— øvre 70, 107, 127, 231—233	Erik Erlingsson, bonde paa nordre Hov 218, 219
Dahls opmaalingskontor 5	Erik Slembe 219
„Dahls-rand” 76	Erland Erichsen 223
Dal (Dahl) 220	Erling Eriksson 218, 219
Dalssveen 71	Eskerud 37
<i>Daphnia galeata</i> 28, 87—89, 157, 159, 198, 199.	<i>Esox lucius</i> (gjedde) .. 162—167
„Darre” 63	<i>Eurycercus lamellatus</i> .. 145, 146
<i>Diaptomus</i> sp. 30	Faaberg 17, 37, 166, 167, 217, 219, 222, 224, 225, 229.
Diplomatarium Norvegicum 216, 219—231.	Faaberg kirke 219—221, 225. — kirkes prest 68, 218—220
Disen 173	Falck, A. Muus — o.r.sakf. .. 213
„Dolvin” 220, 228	Fangberget 104
Dor 100, 149, 231	Fangst ved skytning 165, 166
Drivgarnsfiske 57—60, 62, 94, 95, 149, 150, 127, 128, 134, 219, 225, 226.	Fangstutbytte, samlet — i Mjøsen 211—213
Drivgarnskabbe 58, 59	Finboge, biskop i Bergen 218, 222
Drotten (varpet) 70, 94, 231	Finningsvarpet 227
Dræggefiske (slukf.) 120, 165, 214, 215.	Fiskearter, Mjøsens (oversigt) 13—17
Dybdekart over Mjøsen 3, 102, 103	Fiskearternes indvandringsveier 13—14 — relat. talr. 13—17
Dybdemaalinger 4, 5, 9	Fiskearternes økonomiske betyd- ning 13—17
Dynamit, fiske ved — 215	Fiskebod 230
Dypvandsfisker 15, 181, 206	Fiskebrønder 153, 160
Dypvandssik 84	„Fiskebygninger” .. 190—192, 195, 198, 230.
Dæmninger 132, 133, 135, 142, 192.	Fiskeforsøk 40—42
Dødelighet, fiskens — efter gyt- ning 153	Fiskekasser 160, 163
Døgnfluor 145, 148	Fiskejournal 65
Eidsvoll 231	Fiskerholmen 230
Eivind Alvsson 221	Fiskeriforeninger 64, 65, 213—216
— Basseson 221	

	Side	Side
Fiskestøder	221	<i>Gasterosteus pungitius</i> (gul-
Fisketrappe	148	kunte)
Fisketyveri	138	204, 205
Fiskevarp	225	Gausa
Fiøyøø (Fiøye)	231	69, 119, 195, 217, 234
Flakstad	136	Gausdal, vestre
Flakstadelven 10, 135, 149, 162, 192, 211, 230.		119
Flesvikelven	135, 149	Gausdals prest
Fliflet	68	223
Flommen i 1789 („Ofsen“) 10, 108, 218, 219, 226, 228, 234, 235		Gertrud Paalsdatter
Flommen i 1860	45	220
Flommer 9, 10, 26, 45, 79, 108, 128, 130, 132, 135, 136. 218, 219, 226—228, 234, 235.		Gillelund
Fluefiske	121, 130, 143, 149	236
Fontinalis	31, 38	Gjedde (<i>Esox lucius</i>) 9, 15, 16, 52, 106, 140, 143, 155, 160, 161, 162—167, 178, 182, 193, 200, 206, 210—212, 215.
„Foregangssilden“	43, 44	Fangstkvantum ..
Forurensning av vandet 46, 133, 135, 137, 142.		165, 166
Fossegaarden	108, 127, 131	Fangstmaaler....
— Andreas F.	122	165, 166
Fossum	37, 136	Fredning
Framnes	104	167
Fredningszone	81, 82, 106	Gytning
Friderich Samuelson	223	165
Fron	122	Kannibalisme
Frosk (<i>Rana plathyrinus</i>) 164, 165		162
Frydenberg L.	215	Næring
Frydenlund	37	162
Fundenfos	13	Pris
Furnes	170, 202, 229	166
Furnesfjorden, se Bundefj.		Størrelse
Furua	135, 142	162
Furulund, A.	214	Utbredelse
Furuset	37	162
Fynesøen	224, 234	Vekstforholde
Fyristuen	104	162
Fønni	104	Gjeldfisk
<i>Gammarocanthus lucustris</i> ..	179	45
„Garne“ (et varp)	220	Gjødning, fiskens anvend. som — 161
		Gjøvik 10, 13, 35, 84, 105, 107, 118, 120, 161, 208, 210, 215.
		„Gjøvik og Omegns Fiskeri- forening“
		215, 216
		Glommen
		13, 14
		Glomstad
		222
		Gløtten ..
		218, 221, 223, 225, 227
		Glømen folch
		223
		Goden i Øyre
		223
		Grasgjedde
		205
		Grefsheim
		223
		Grim Gudleiksson
		222
		Grimsrud
		37
		Grindvarpet
		45
		Grisefor, fiskens anvend. som —
		161
		Gro i Øyre
		223
		Grundhovfiske
		219
		Grundtvandsfisk
		15

	Side		Side
Grønask (sik)	83	Draggarnfiske	149
Grønkesik	83	Drivgarnsfiske	149, 150
Gudbrand Klementsson	222	Fangstutbytte 148, 149,	150
Gudrun Eivindsdatter ..	218, 219	Fredning	150
Guldbust	16, 184, 196	Gyteelver	148, 149
— (<i>Leuciscus grisl-</i>		Gytning	147—149
— (<i>gine</i>)	196, 197	Kupezfiske	149, 150
Guldkunte (<i>Gasterosteus pun-</i>		Norske navn	144
— (<i>gitius</i>)	16, 205	Næring	145—147
Guldvikselven	209	Oterfiske	149
Gunnar, biskop av Hamar 68,	218	Rognantal	148
— Brynjulvsson	220	Rogntyveri ..	146, 147, 150
— Eiriksson	229	Pris	150
Gurustad (Skog)	221	Størrelse	144
Gustum	68	Sættegarnfiske	149, 150
Guttorm Toresson	222	Vegt	144, 150
Gørleie	203	Vekstforholde	144, 145
Hallvard Alvsson	218, 220	Heggen	32, 37
— Øysteinsson	223	Heggenhaugen	13, 104
Hamar (Hammer) 13, 21, 22, 34—		Hegshuselven	133, 148
37, 39, 92, 102, 104—106,		Helgeøen 9, 21, 32, 34, 36—39,	
120, 162, 163, 166, 170,		42, 44, 102, 138, 166, 237, 238.	
171, 174, 179, 180, 187,		Hella	44
188, 194, 197, 198, 200.		Helland, Amund	8, 236
201, 208, 209, 225, 236		Hellavarpet	46
—238.		Hellberget	69
— biskop	222	Hermann, biskop	222
— bispegaard	230	Heuscher, Y.	101
— domkirke ..	218, 222, 238	Hilberg, M.	216
„Hamar Fiskeriforening”		Hille, A.	161
138, 213—215		Hiorthøy, H. F.	122
Hamarseng	70, 215	Hoff, Amund, nordre ..	232, 233
Hammerich, Fr.	238	— søndre	232
Hammerstad	104, 131	Holland, K., baatbygger	215
Hammerstadbækken	148	Holmsen, Andreas	13
Hansen, Arnt	215	Holter, C., vognskriver 214, 215	
— Jens	215, 216	Horn	37
— O.	215	Horr	144
Haraldstad (Fron)	223	Hov (Hoff), midtre	45
Harpefos	121	— nordre 45, 218, 232,	
Harr (<i>Thymallus thymallus</i>) 12,		233.	
15, 16, 25, 30, 89, 90, 101,		— søndre ..	45, 65, 232
130, 132, 134, 154—151, 195,		Hove	221
211, 212.		Hovegaardene	68

	Side		Side
Hove, Mellem-	69	Jordras	14
— Nord-	69, 70, 221, 225, 232.	Järvi, T. H.	23
— Stor-	60, 61, 68, 128	Jørstad	224, 225
— Sør-	60, 61, 68, 69, 128.	— Christopher	232, 233
Hovelsrud	37	— gaardene	227
Hovemovarpet	68	— K.	217
Hovesveen	60, 61, 68, 128	— Arne, Midt-	224
Hovevarpet	70, 94	— mændene	217, 221
Hoveveita-varpet	69	— nordre	65
Hovfiske 70—77, 95—99, 231, 232.		— Simen A.	216, 227, 231, 234.
Hovindsholm	37, 38	— Søgard- (søndre)	59, 69, 70, 128, 234, 235.
Hovvarpet, midtre	45	— Th.	216
— søre	45	— lingstue	218
Huitfeldt, Fritz	140	— Peder., øvre-	232
Huitfeldt, P.	231	Jørud	60, 61
Huitfeldt-Kaas, H. J., riksar-		Jørund	222
kivar	216, 224, 230, 231	Kaaterud	173
Hunnerfossen 107—109, 120—123, 128, 130, 131, 217, 218, 220, 222, 224, 225.		Kalverudelven	132
Hunnerørret	107	Kannibalisme	158, 162, 164, 165
Hunselven 10, 107, 133, 141, 148, 193, 209.		Kapel (paa Øira)	68, 218
Huseteinlaget	127	Kar (fiskerds.)	227
Hydrografiske oplysninger 8—13		Karpe (feilagtig benævn.)	202
Hydrophilidelarver	145, 146	Karpefisker (karpeart. f.)	9, 88, 90, 93.
Hølsauget	44, 96—99, 106	Karstensen, slusevogter	135
Hønsefor, fiskens anvend. som	161	Karus (<i>Cyprinus carassius</i>)	16, 202
Illustrationernes oprindelse	6	Ker (fiskerds.)	227
Ile, Lille-	160	Kiel, P.	91
— Stor-	160	Kise	143
Indledning	3—7	Kisebækken	149
Ingeborg Ivarsdatter	222	Kjeldsrud	37
Ingrid Nilsdatter	218, 222	Kjendlitjernet	207
Isharr	144	Kjervarpet (Kjærvarpet)	217—219, 225.
Jagegarnfiske	165	Kjærvarpet (Kjærvarpet)	217—219, 225.
Jensen, Mauritz	223	Kjølvarpet	45
Jeriko	134	Kleven	37
Jesnes	160, 215	Kløkkergaarden	37
Jon Marteinsson (riksraad)	219	„Klokkersilden”	43
		Klubben	68

Side	Side		
Knipskit(øren)	233	Grisefor, anvend.	
Knudsen, Christian (Uhrma-		som —	161
ger	232	Gytning 151, 153—155,	
Knut Alvssøn	223	159, 160.	
Knuvelen 20, 61, 62, 64, 65, 217,		Hønsefor, anvend.	
218.		som —	161
„Knuvelens fiskerforening”	64	Kannibalisme	158
Knuvelen-varpet	62, 63	Konservering ved røk-	
Kolberg	60, 104	ning	160, 161
Kolbergstuevarpet	60	Konservering ved tør-	
Kolsrud, S.	216	ring	161
Konservering ved røkning 160, 161		Norske navn	151
— - saltning		Notfiske	160
78, 104, 190		Næring 154, 155, 157—159	
— - tørring	160	Utbredelse	151
Korslund, N., smed	215	Vegt	157—158
Korsødegaardsviken	9	Vekstforholde 153, 155-157	
Kosten (sildevarpet) 218, 220, 227		Krøklekjør	151
Kraakelundsoddenvarpet	46	Krøklesik	84
Krakøynen	220, 226	Krøkleslomme	102
Krebs (<i>Astacus fluviatilis</i>) 208-211		Kube (kupe)	230
— dyr pelagiske 27—31, 60,		Kullibasse	203
87—89, 157—159, 197, 198		Kupe	163, 173, 190—193
— eindplantning	209, 210	Kupezfiske 149, 163, 173, 190—	
Krenglens sløestød	224	193, 195, 198, 230.	
Kristian II	238	Kuruddammen	192
Kristoffersen, Kr., skrædder 213		Kværnum (Fossen) 133, 134, 192	
Krogvig	104	Laagen 10, 18, 23, 28, 31, 43, 44,	
Krokenvarpet	61	47, 53, 54, 77, 79, 80—85, 91—	
Krykjavarpet	61	94, 106, 107, 111—113, 115,	
Krøggelen (Knuvelen)	62	121—123, 144, 148, 162, 166,	
Krøkle (<i>Osmerus eperlaus</i>) 15, 16,		176, 179, 194, 195, 197, 202,	
25, 33, 52, 90, 109, 120,		203, 205, 211, 216—218, 225,	
121, 137, 138, 143, 151—		226.	
162, 171, 173, 195, 204,		Laagens fiskerier i gamle dager	
211, 212.		219—229, 231—235	
Agnfisk, anvend. som - 160		Lagesild (<i>Coregonus albula</i>) 15,	
Alder	151, 155—157	16, 17—82, 106, 107,	
Dødelighet efter gyt-		120, 138, 147, 150, 161,	
ning	153	167, 195, 211, 212, 219,	
Fredning	162	225.	
Gjødnning, anvend.		Alder	21—26, 79
som —	161	Avsætningssteder 35, 78	

Side	Side
Bestandens størrelse	Norske navn17, 18
78, 79	Notfiske 20, 47, 49-70 , 130
„Darre”63	Notens dimensioner . . .48
Drivgarnsfiske 57-60	Næring21, 27-31
62, 127.	Næringskonkurrenter
Efterspørsel78	21-23
Fangstutbytte, høst-	Næringsvandringer 39, 40
fiskets77, 78	Omsætning78
Fangstutbytte i Laagen 65	Pris21, 78
— sommer-	Reguleringens indfl.
fiskets37, 38	paa fisket82
Farvevariationer26	Rognantal32
Fiskeforsøk40-42	„Sildestanging” . .70-77
Fiskerier 32-78, 151,	Sommerfisket 32-42 , 80
153, 177, 229, 231.	Sommerfiskets varig-
Fisket i Laagen 55-82	het32, 34
— paa Vinge-	Størrelse18-21
rum45-55	Svind ved saltning . . .78
Flytegarnsfiske 36, 40-22	Sættegarn 20, 34, 35 , 143
„Foregangssilden” 43, 44	Tilberedning78
Fredning79-82	Utbredelse18
Fredningszone . .81, 82	„Utgjerdstræ” 61-63 , 68
Ganing78	Vandtemperaturens
Garnpladser35-37	indfl. paa fiskens
Gjeldfisk45	gytning44
Grundhovfiske . .75-77	Vandtemperaturens
Gyteplads 23, 44, 81, 82	indfl. paa fiskens
Gytetid31-32	vekst22, 23
Hovfiske70-77	Vandtemperaturens
Høstfisket42-78	indfl. paa fisket44
Høstfiskets varighet	Vegt19-21
43-45	Veirets indfl. paa
„Klokkersilden” . .43, 44	fisket38, 39
„Landingstræ” 62, 64, 68	Vekstforholde . .21-26
„Løskastet” sild78	Yngel18, 135, 214
Maksimalfangst med	Lahn, edsv. fuldm.223
hov74, 75	Landstad52, 53, 224
Maksimalfangst med	„Landingstræ”61, 62, 68
not53, 57	Langnes100
Mæl63, 66-68	Langteinlaget127
Mælefiske 66-69 , 219	Lake (<i>Lota lota</i>) 15, 16, 89, 90,
Mælkrak 61, 65-68 , 69,	105, 160, 161, 163, 164, 178
70, 226.	— 183 , 193, 205, 211, 212,
„Nedgangssild”44	225, 228, 229.

	Side		Side
Anvend. i husholdn.	183	<i>Leuciscus rutilus</i> (mort)	184—194
Fangstutbytte 180, 181, 183		<i>Ligula simplissima</i>	186
Fredning	183	Lillehammer 13, 49, 107, 170, 184,	
Garnfiske	180	196, 197, 203, 205, 208.	
Gytning	90, 179, 180	Lillehammersik	83, 84
Klubbefiske	180, 181	Lillevarpet	227, 234
Lakegard	179, 180	<i>Limnea ovata</i> 145—147, 171, 172,	
Lakstrut, finsk	182	176.	
Mælefiske	179, 180, 229	<i>Limnocalanus macrurus</i> 29, 30,	
Mæler	179, 180, 229	157, 159.	
Næring	178	Linnerud	37
Pris	180	Linefiske (revf.) 137, 138, 165,	
Revfiske	179, 181	173, 181, 193, 195, 200, 208.	
Rusefiske	180	Lisanden	60, 61, 82
Størrelse	178	Literatur vedr. Mjøsens fiske-	
Utbredelse	178	rier	3, 4, 13, 29, 140
Laks (<i>Salmo salar</i>)	14, 154	Lortvarpet	70
Laksekar (l.-kjær)	227	Losna	222
Laksyngel	214	<i>Lota lota</i> (lake)	178—183
Laue (<i>Aspius alburnus</i>) 16, 138,		Lund, Gr. F.	238
162, 171—173, 179, 195,		Lundgaard	54, 68
197—201, 205, 211, 212.		<i>Lutra lutra</i> (oter)	144
Agnfisk, anvend. som— 200		Lyng, foged	233
Alder	197	Lystad, dr.	210
Fangstutbytte	201	Lystring	132, 133, 135
Gytning	198	Lænsø (ved Lilleh.)	54
Kupefiske	198	Løiten brænderi	135
Notfiske	198, 200, 201	Madsvarpet (Matsv.) 69, 217, 227	
Næring	197, 193	Magnus Amundsson	223
Perleessence, skjælle-		Mandslod 217—219, 221, 222, 225	
nes anvend. til —	201	Mannavarpet	217, 221, 227
Pris	200, 201	„Manne” (et varp)	220
Størrelse	197	Markeng, Stener	214
Utbredelse	197	Massingkunte	205
Vekstforholde	197	Massingsmedstuarpet	45
Lena 10, 133, 134, 148, 184, 192		Matsvarpet (Madsv.) 69, 217, 227,	
Lensmænd verdslige paa Hamar	230	234.	
Levander, K. M.	158, 171, 172	„Mauertue” (myrepupper)	188
<i>Leuciscus cephalus</i>	194	Maurud	37
— <i>gristagine</i> (guld-		Melingen	37
bust)	186, 196 197	Mellemvarpet	224, 227
— <i>idus</i> (vederbuk)		Merder	230
194—196, 202		Mesnaelven	208
		Michael Andersen Aalborg	238

Side	Side
Michelsvarpet (Mikkelsv.) 62, 217	Notfiske .....193
—219, 224, 226, 227, 234.	Næring .....186
Midt-Jørstadvolden, nedre ....62	Pris .....192, 193
— øvre.....62	Rognantal .....193
Midtvarpet (Riisodden) .....46	Størrelse .....184, 185
— (Trosset) .....57	Sættegarnsfiske .....193
Mikjalsvarpet (Mikkelsv.) ....219	Utbredelse .....184
Mikkelstuen mølle .....137	Vegt .....184, 185
Mimicry .....204	Vekstforholde ..184—186
Minne 45, 83—85, 99—102, 104, 105, 149, 170, 180, 194, 231.	Moshølen 59, 61, 62, 94, 128, 149, 178, 179, 227.
Minnesik .....83	Moshølenvarpet .....61
Mjæler .....230	Moestue, Ole .....209
Mjøsens areal .....5	Motzfeldt, U. A. ....224, 230
„Mjøsens Fiskeriforening” 136, 142, 143, 207, 210, 213—214.	Moug .....223
Mjøs fiskerierne i gammel tid 216—238	Movarpet .....45
Mo (Faaberg) .....45	Myg .....145, 146
— (Helgeøen) .....37	Myggelarver 29, 87—91, 198, 199
Moelven 10, 102, 104, 137, 141, 149.	Myggepupper ....101, 198, 199
Mon .....37	Myrepupper («mauertue») ..188
Monsen, Ludv. ....140, 214	<i>Myriophyllum</i> .....31, 38, 54
Monstrøsiteter 26, 120, 123, 169, 170.	<i>Mysis relicta</i> 30, 87—89, 145, 146, 157, 159, 171, 172, 176.
„Mopsehode” .....120, 123	Mæhlum .....59, 62, 128
Mort (<i>Leuciscus rutilus</i>) 12, 16, 25, 138, 162—165, 171—173, 178, 179, 184—194, 196, 198, 200, 205, 210—212.	Mæhlumsvarpet .....62
Agnfisk, anvend. som— 193	Nederkvern (Brumundd.) 160, 214
Alder .....184—186	Nedslagsdistrikt .....9, 10
Fangstutbytte ....192, 193	Negardsvolden .....62
„Fiskebygninger” 190—192	Negenøie, se ninauge.
Form- og farvevarieteter .....186	Nerlien .....160
Fredning .....193	Nes 9, 13, 21, 36, 37, 39, 42, 82, 83, 138, 166, 237.
Gytning .....187	Nessundet .....197
Hønsefor, anvend. som- 192	Nilsen, Anton .....214
Indvoldsormer .....186	Nilsson, S. ....158
Kupefiske 163, 191, 192, 193	Ninauge (<i>Petromyzon (fluvia-</i> <i>tilis)</i>) 16, 151, 163—165, 179, 205, 206, 207.
Norske navn .....184	Nissen, Per, general .....5
	Nordhøvie, Johannes Olsen ..232
	— Ole Arnesen ....232
	Nordgaard, O. ....5
	Nordli, K. ....214
	Nordlien .....61

Side	Side		
Norderhov	218	Peder Claussøn	238
Nordquist, Osc. 30, 154, 155, 157,		Pedersen, feiermester	214
Norseng, P.	214	— Maths.	209
Notfiske 45—70, 93, 94, 150, 160,		Pelagiske fiskearter	15
165, 166, 173, 193, 195, 198—		<i>Perca fluviatilis</i> (abbor) 167—174	
201, 204, 218, 219, 226.		Perleessence	201
Nymo bruk	208	Perlidelarver	204
Nyvarpet (n. Hov)	45	<i>Petromyzon fluviatilis</i> (nin-	
— (Røine)	45	auge)	205, 206
Næringsgrupper blandt Mjøs-		<i>Petromyzon</i> -larver	205
fiskene	15, 16	Petterson, O., prof.	4
Næringskonkurransen	161	<i>Phalacrocorax carbo</i> (stor-	
Næringsvandringer ..	39, 40, 101	skarv)	73
Nævibækken	207	<i>Phoxinus phoxinus</i> (aakyte) ...	203
Nørstevaret	45	Phryganelarver ...	145, 146, 195
O gaard	192	Pilkefiske	105, 174, 215
<i>Oedogonium</i> sp.	198, 199	Pilstøen	237
«Ofsen» (storflommen 1789) 10,		<i>Pisidium fossarinum</i> ..	88, 90, 92
108, 218, 219, 226, 228, 234,		— <i>nitidum</i>	88, 90
235.		Plankton	15, 16
Olav Engebretsson	237	— krebsdyr 15, 16, 28—	
— Nilsson	222	31, 60, 87—89, 146, 157, 159,	
— Tordsson paa Skattum 230		161, 197, 198.	
Olaus Magnus	238	Plesner, bankkasserer	214
Olsen, A. M., kasserer	215	Ponengen	172
— Olaus	214	<i>Pontoporeia affinis</i>	179
Omund Asmundsson	221	<i>Potamogeton</i>	54
Onsum	232	Prestefrue fra Ringsaker ...	226
Oplodning av Mjøsen	4, 5	R aanerud	68
Oplodningsapparater	5	Ragndid	221
Opudring i Vormen	106	Ragnhild	222
Opundersik	83	Ragnvald Niklesson	222
Oslo	225	Ramm, Johan, Hen: ...	234, 235
— domkirke	224	Regnbueørret (<i>Salmo irideus</i>)	
<i>Osmerus eperlanus</i> (krøkle)		14, 214	
151—162		Regnbueørret yngel	214
Ost	198, 199	Reguleringer (Mjøs-) 10, 82, 106,	
Oter (<i>Lutra lutra</i>)	144	135, 142, 143, 166, 172.	
Oterfiske 121, 130, 143, 149, 165		Reichenwald	232
Otto Andersen (Ulfeldt)	230	Reichwein, Georg	224
Paal Liist	223	— N. C.	224
— Niklesson Klauve	222	— oberst ..	218, 224, 230
<i>Pallasea quadrispinosa</i> 88, 89, 145,		Revfiske, se linefiske.	
147, 158, 159, 171, 172, 176, 178		Revet	232

Side	Side		
Reuter, O. M.	198	<i>Salmo irideus</i> (regnbueørret)	14, 214
<i>Rhizoclonium hieroglyphicum</i>	187—189, 204	— <i>salar</i> (laks)	14, 154
Riise (Faaberg) 43, 46—48, 51—53		Samsahl (Ringsaker)	218
— (Ringsaker)	160	Samuelsen, bokhandler	209
— vestre	46	Sand	104
— østre	46	Sande	135
Riisoddenvarpet	46	Sandelle	205
Riisstuevarpet, nordre	46	Sandpadde	203
— søre	46	Sandskre (<i>Cottus gobio v. poecilopus</i>) 16, 52, 146, 147, 158, 159, 203.	
Rinda	45, 132, 148, 229	Sandvarpet (Lisanden)	61
Rinddal	45, 229	— nordre	46
— søndre	229	— søre	46
Ring	150	— (Trossetsanden) ..	57
Ringebo	121	— (Trosset, vestsiden) 57	
Ringensvarpet	61	Sandvik	104
Ringsaker 83, 85, 102, 104, 138, 139, 160, 166, 181, 207, 218.		Sandvold	37
Ringsaker prest	223, 225	Sannerud	192
— prestegaard ..	60, 104	Saugstad	104
Rognstad	134	Schaktavl, Enevold	218
Rognstyveri 30, 88, 90, 146, 146, 176, 204, 211.		Schjerpen, E., kjøbmand 140, 170, 208, 210.	
Rokosjøen	209	Schmidt, H. Jacobsen	223
Roll, Jacob, Børstad	213	Schneider, G.	30
Romedal	135	Sigrid Ivarsdatter paa Glomstad	222
Rosavarpet	57	Sigurd Aslesson, lagrettemand 219	
Rovfisk, utryddelse av — ..	215	Sik (<i>Coregonus lavaretus</i>) 9, 15, 16, 18, 25, 44, 52, 54, 83—107, 147, 150, 155, 161, 167, 211, 212, 214, 215, 219, 225, 231	
Rundtomodden	70	Alder	85—87
Rundtomrevvarpet	70	Drivgarn 44, 94, 95, 127	
Rusefiske 65—70, 125—129, 131, 149, 150, 163, 165, 166, 173, 179, 180, 182, 183, 191—193, 195, 198, 229, 230.		Drivgarnsfiske .. 44, 94, 127	
Rusestød	229, 230	«Dypsik»	84, 105
Rusgard	165, 166	Dypvandssik	84, 105
Rustad	127	Fangstutbytte ved «sikstanging»	97, 98
Rygh, O.	227	Fangstutbytte i Laagen ...	99
Røie (<i>Salmo alpinus</i>)	14, 214	— samlet	105
Røine	43, 45, 65, 232	— sommerfiskets	104
Røine (Røine)	232		
Rønsen	109		
<i>Salmo alpinus</i> (røie)	14, 214		
— <i>eriox</i> (ørret)	107—144		

	Side		Side
Fangstutbytte i Vormen	99—101, 231	Skade paa fiske ved avledn. av elvevd.	136, 142
Fredning	106, 107	Skade paa fiske ved avstængning av elvevd.	135
Fredningszone	106	Skade paa fiske ved damanlæg	82, 106 135, 142
Garnfiske	100, 105	Skade paa fiske ved dampskibstrafik	138
«Grønskesik»	83, 105	Skade paa fiske ved flom	132, 227, 228, 234, 235.
Gyteplads	100, 106	Skade paa fiske ved forurenning av vandet	46, 135, 137, 142
Gytning	87, 91—93, 106	Skade paa fiske ved krebs	211
Hovfiske	95—99	Skade paa fiske ved oter	144
Høstfisket i Laagen 85, 92—99, 217, 226.		Skade paa fiske ved sten-sprængning	228
Jagegarn	105	Skade paa fiske ved turbiner	136, 142
Norske navn	83	Skade paa fiske ved tømmerfløtning	125
Notfisket i Laagen 58, 94, 95, 130.		Skade paa fiske ved tømmerlænse	54
Næring	87—90	Skanselveen	136
Næringsvandringer	101	Skarv (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	73
Parasiter	106	Skavang	37
Pilkefiske	105	Skinstakrud	44, 94
Pris	105, 106	Skjeldulv Oddsson	221
Racer	83, 84	Skjeggestad	44
Rakefisk	104	Skjelva	37
Rognantal	92	Skog	70
Rogntyveri	90	Skogsandenvarpet	70
Saltning	104	«Skogs-rand»	76
«Sikstanging»	95—99	Skolemesteren i Oslo skole ..	224
Skygarn	105	Skorovarpet	70
Sommerfisket	101—105	Skreia	8, 26
Størrelse	85, 105	Skrola	68
Vandtemperaturens indfl. paa gytetiden	91	Skrolavarpet	68
Vegt	85	Skulhusbækken	133
Vekstforholde	85—87	Skvalabækvejvarpet	61
Yngel	84, 87, 107, 214	Slaatsveen	37
Sil	17	Slaatten	37
Sild	17	Sleofiske (i Laagen)	232
Simon, mester	220	Slettumstranden	102, 104
Sinnerud	192	Slukfiske, se dræggefiske.	
Situationskort over Laagen	234, 235		
Siugurd paa Dal	220		
Sjøormen	236—238		
Sjørret	120, 214		
Sjørretyngel	214		

Side	Side		
Slom	151	Sten	104
Slædestøde	229	Stenfluer	145, 146
Sløder (sløe)	230	Stengard (i forb. m. notvarp)	224
Sløefiske 133—137, 224, 232, 233		Stengjerder	224
Sløestød	224	Stensengbækken	149
Smedstubækken	136, 149	Stensvarpet	217
Smitt, F. A. ..	145, 146, 162, 200	Sterud	37
Snagholdsvolden	217	St. Hans-sik	83
Snekkeerveen	139	Stimer 40, 57, 31, 32, 34, 84, 160, 195, 198.	
«Snik»	66, 67	St. Maria	68
Sorgendal	70	Stokkeelven	10, 133
<i>Spirogyra</i> sp.	198, 199	St. Olav	68
Sportsfiske 130, 138—140, 181, 190, 215.		Storengen	61
«Ssuck»	178	Storhamarodden	237
Stallsbjørg (Øier)	223, 225	Storm, G.	238
Stamfisk	214	Storsjøen (i Odalen) ..	13, 22, 23
Stange	8, 36, 37, 61	Storsjølagesild	22
— prestegaard	61	Strand	104
Stasberg	223	— brænderi	137
Statistik	211—213	«Strømmen» 32, 43, 44, 57, 81, 93, 217.	
Staurbækken	149	Støkkrofiske ..	163, 165, 182, 193
Stav (Øier)	222, 223	Suabo	237
Stavsjøbækken	136	Sund	37
Stavsvarpet	222, 223, 227	— nedre	37
Steinbit	174	— øvre	37
Steinbrufossen	222, 228	Sundbryggen (Vingnes)	160
Steinbruteinlaget 126, 127, 221, 223		Sundefossen	137
Steinpurke (<i>Acerina cirnea</i>) 16, 25, 52, 89, 174—178		Sundet	134
Alder	175	Sundfossen	10, 209
Anvend. som agn- fisk	178	Sundfosdammen 10, 13, 18, 54, 135, 219.	
Anvendelse som menneskeføde ..	173	Sundgaarden 59, 68, 128, 233, 234 — Friderik	234
Gytning	174, 175	Sundgaardsvolden	62, 65
Norske navn	174	Sundgaardsoira	69
Næring	176	Sundhølen	217
Rogntyveri	176	Sundhølenvarpet	69
Størrelse 174, 175, 177		Sundman, Gøsta	198
Vekstforholde ..	175	Svale, Mogens	230
Steinsmet	203	Svanfosdammen	10, 18, 135
Steinsvarpet ..	217, 218, 222, 227	Svanfossen	10

Side	Side
Svartelven 10, 135, 142, 147, 149, 150, 162, 184, 187—193, 195, 198, 209, 211, 230.	Totensviken 102, 104, 167, 197, 202, 207.
«Svarthaka» .....134	Tretten 223
Svinerompvarpet .....54, 57	<i>Trienophorus robustus</i> .....106
Sæhli, O. ....216	Trogstad .....134, 148, 207
Sæli .....173	Trogstadbækken .....134, 148
Sætren, G., kanaldirektør ....8	Tronhuus, løytnant von 234, 235
Sættegarnsfiske 20, 34, 35, 100, 105, 134, 137, 143, 150, 165, 174, 176, 193, 195.	Trosset .....57, 59, 94
Sørenne .....184, 187—193, 195	Trossetsanden 20, 43, 44, 56—58, 82, 85, 109, 179, 202.
Sørlien .....94	Trosterud .....37
— Per .....61	«Træl» .....196
Sørlisevjenvarpet .....61	Tyjord, O. ....214
Tande .....223	Tyrevarpet .....224, 225
Tange-Rudstad .....221	Tyrivarpet (Tjærev.) 224, 227, 234
Tangerust .....221	Tømmerli .....213
Tanypus .....88—91, 100	<i>Ulotrix zonata</i> .....187
Teiner (paa nøter) .....48, 218	Ulsrud .....134
— (ruser) 124, 125, 127, 230	Ulv Petterson, prest paa Faa- berg .....219
Teinestøder .....222, 228	Utgjerdstræ .....62, 64, 68
Teinlag 124—129, 131, 217, 229, 221, 223, 225—229.	Utklækning, kunstig ...213—216
Temperaturmaalingen 4, 11—13, 44, 91, 92, 101.	Utklækningsapparater ..213, 214
Thienemann, A. ....83, 89	Vaaløien (Vaaløren) 59, 60, 82, 94, 179, 218, 226, 229.
<i>Thymallus thymallus</i> (harr) 144—151	Vaarnæs (Vardal) .....213
Tidemand-Ruud, Joh. ....90	<i>Valvata piscinalis</i> .....88, 90
Tiljarn-øen .....69, 70, 234	«Vandblomst», Mjøsens .....32
Tilløpselver .....10	Vandkalv .....204
Tinaure .....205	Vandtemperaturens indfl. paa fiskens gytetid .....44, 91
Tjærevarpet .....224	Vang .....8, 218, 230, 238
Tokstad .....173	Vardal ...83, 102, 104, 138, 166
Topografiske oplysninger ..8—13	Varpet ovenfor Steinsv. ....220
Tore .....222	Vaslaus .....69
— Arneson Lang .....222	Vaslausvarpet .....70
Torgunrudelven .....134, 148	Vederbuk (<i>Leuciscus idus</i>) 13, 16, 139, 140, 155, 162, 165, 171, 193, 194—196, 198, 202, 211, 212.
Torleiv Haraldsson .....222	Fangstutbytte 195, 196
Torstad .....223	Fiskerier .....195
Torstein Sigurdsson Liist ...223	Fredning .....196
Tortnes .....103	Gytning .....195
Toten ..8, 36, 37, 101, 172, 220	

	Side		Side
Norske navn	194	Yttervarpet (n. Trosset)	37
Næring	195	— (s. Trosset)	57
Pris	195	— (Vaaløien)	60
Størrelse	194	Ziegler, Johan	237
Utbredelse	194	Ødegaarden	102, 104
Vegt	194	Øgler, fortidens ormelignende	236
Vedum	65	«Øiene»	62
Vegtsformel	109—112, 157, 158	Øier	17, 222, 224, 225
Veltberget	61, 63	Øira (Øren)	68, 217
Vendkvern	135	— varpet	68
Vennerlaks	117	Øire	43, 46
Vidarshof	173	Øiresvikavarpet, midtre	46
Vidjebaand over Laagen	231, 232	— nordre	46
Vien	37	— søre	46
Vik (Bundefj.)	104	Ørekyte	203
— (Stange)	209, 231	Øren (Øira)	68, 217
Viken (eller Vikeringen) -var-		Ørret (<i>Salmo eriox</i>)	9, 15, 16, 25,
pet	46	52, 54, 107—144, 147, 150,	
Vikselven	10, 135, 149, 205, 209, 211.	154, 155, 160, 161, 167,	
Vingemyr	145, 146	193, 200, 206, 211, 212,	
Vingersjøen	14	215, 225, 231.	
Vingerum	42, 43, 47—49, 55, 77, 80, 82.	Draggarn	136
Vingnes	17, 18, 217	Drivgarnsfiske	127, 128, 134
— gaard	46	Dræggefiske (slukf.)	121,
— odden	46, 54	135, 137—141.	
Vinju	104	Fangstutbytte i elvene	137
Vismundelven	10, 132, 133	— - Laagen	130, 132
Vormen	10, 12, 17, 18, 45, 83—85, 91, 92, 100, 101, 105—107, 135, 144, 148—150, 162, 178, 180, 194, 196, 197, 202, 203, 205, 207—210, 212, 217, 231.	— - Mjøsen	140, 141
Vrangselsen	14	Farvevariationer	117—120
Walter, Emil	153	Fiskebestandens tilba-	
Wesenberg-Lund, C.	101	kegang	141—142
Wetterbug	194	Fiskebygning	136
Wille, N.	3, 187, 198	Fisketyveri	138
Yngel	18, 84, 87, 102, 115, 132, 136, 142, 143, 171, 172, 207, 214—216.	Formvariationer	117—120
Yngeldistribuering	214	Forurensning av van-	
Yngelutslipning	214—216	det	133, 135, 137, 142.
		Fredning	132, 142—144
		Gyteelver	121—137
		Gytemerke	115
		Gytning	121, 123, 132—137, 141.
		Hunnerørret	122

Side	Side
«Jager» 115—117, 140, 144	Skade paa fiske ved
Krøkleørret .....122	turbiner .....136, 142
Lystring ....132, 133, 135	Skade paa fiske ved
Mjæler .....135, 136	tømmerfløtning 125
«Møpsehode» ....120, 123	Skade paa fiske ved
Monstrøsiteter ....120, 123	tømmerlænse .....54
Notfiske .....135	Slukfiske, se dræggefiske.
Næring .....120	Sløefiske 133—137, 224,
Oterfiske ..121, 130, 143	232, 233.
Pris .....130, 140	Sportsfiske 130, 138—140,
Revfiske ....121, 137, 138	215.
Skade paa fiske ved	Stamfisk .....142
avledn. av elvevd. 136, 142	Størrelse 107-112, 132-137
Skade paa fiske ved	«Svarthaka» .....134
avstængn. av elevd. 135	Sættegarn .134, 135, 137
Skade paa fiske ved	Teiner 124—125, 127, 133
dampskibstrafik .....138	Teinlagfiske 124—129, 131,
Skade paa fiske ved	217, 220, 221, 223, 225-229
damanlæg 82, 106, 135, 142	Ulovlig fiske .....136
Skade paa fiske ved	Utbredelse .....107
flom .....132, 227, 228	Vegt 109—112, 115
Skade paa fiske ved	Vegtsformel ....109—112
forurensn. av elvevd. 135,	Vekstforholde ..112—117
137, 142.	Vinterstønning, se «Jager»
Skade paa fiske ved	Yngel 114, 119, 120, 132,
harr .....147, 150	136, 142, 143.
Skade paa fiske ved	Øverdahlen, Børe Gulbrand-
lagesildgarn .....143	sen .....232, 233
Skade paa fiske ved	Øverdahlens opsiddere 231, 232
oter .....141	Øvresandenvarpet (Trosset) ..57
Skade paa fiske ved	Øvrevarpet (Vaaløien) .....60
stensprængning .....228	Øvstedalsvolden .....62

Rettelser.

Side	4 linje	14 ovenfra	staar:	indgaa i, læs: indgaa som led i
»	5	» 23	»	: maaletine, læs: maaeline
»	8	» 5 nedenfra	»	: vestsiden, læs: østsiden
»	14	» 4	»	: [LIN], læs: LIN)
»	26	» 2	»	: almindelig, læs: almindelig
»	29	» 18 ovenfra	»	: jag, læs: jeg
»	32	» 16 nedenfra	»	: naaletræernes, læs: naaletrærenes
»	34	» 1 ovenfra	»	: hundre, læs: hundrede
»	44	» 4 nedenfra	»	: gytepladsen, læs: gytepladser
»	45	» 17	»	: omtrent 4, læs: 4 omtrent
»	46	» 14	»	: strømmene, læs: strømmende
»	49	» 16	»	: naturligtvis, læs: naturligvis
»	57	» 15 ovenfra	»	: sted derimot meget, læs: sted meget
»	76	» 7 nedenfra	»	: søndre, læs: nedre
»	100	» 9 ovenfra	»	: 136 cm., læs: 126 cm.
»	105	» 7	»	: paralelt, læs: parallelt
»	116	» 1 nedenfra	»	: samme, læs: sidste
»	122	» 3	»	: fik, læs: fisk
»	162	» 5 og 6	»	: vederbud, læs: vederbuk
»	186	» 3 ovenfra	»	: farverariteter, læs: farvevarieteteter
»	199	»	»	»tuster av følg. art. grønalger» hører til nr 6.
»	206	» Fig. 94	»	: flyviatilis, læs: fluviatilis
»	225	» 17 nedenfra	»	: »kurver», læs: »ku-verd»
»	—	» 10	»	: Laagen ældre, læs: Laagen i ældre
»	226	» 9 ovenfra	»	: enkelte, læs: enkelt
»	238	» 5	»	: itdfædrelandets, læs: ja fædrelandets
»	—	» 6	»	: ja, læs: tid
»	241	» 18 nedenfra	»	: Fangstredskaper, læs: Fangstredskaper
»	254	» 15	»	: cirnua, læs: cernua