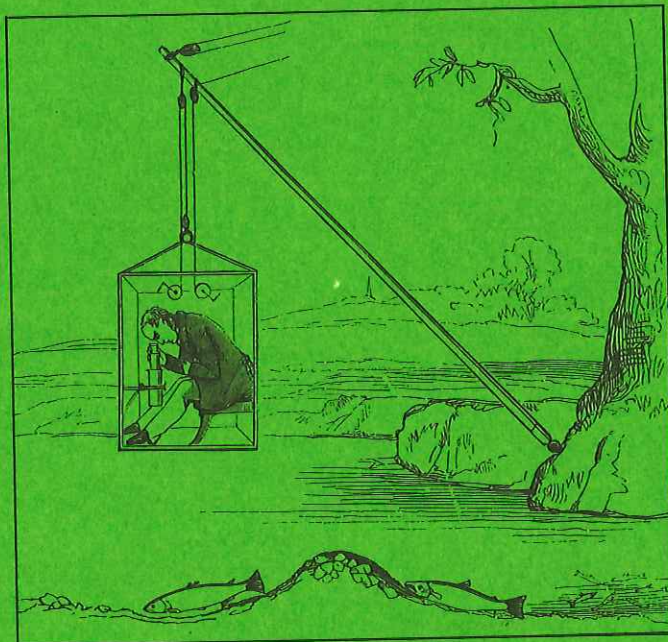


Information från

SÖTVATTENS- LABORATORIET

Drottningholm



VICTOR WAHLBERG

Fiskeriundersökningar i Vänern åren
1899 och 1900

FISKERIUNDERSÖKNINGAR I VÄNERN ÅREN 1899 OCH 1900^x

Victor Wahlberg

Dagboksanteckningar under en förrättningsresa med tjänstebåten Ögir från Norrnäs på Wermdön kanalvägen till sjön Wenern äfvensom under förrättning på denna sjö år 1899	2
Dagboksanteckningar under fortsättning af undersökningarna af sjön Wenern år 1900	20
Program för Undersökningarna i Venern och Vettern sommaren 1899 af Rudolf Lundberg	32

^x Efter ett ej tidigare publicerat manuskript.

Dagboksanteckningar under en förrättningsresa med tjenstebåten Ögir från Norrnäs på Wermdön kanalvägen till sjön Wenern äfvensom under förrättning på denna sjö år 1899^x).

J u l i 4 - 5 Efter att under några dagar varit upptagen med utrustning för den förestående resan afseglade jag den 4. juli och ankom till Mem den 5^{te} på afton.

Under vägen observerades på flera ställen vattnets färg och jemfördes med Forels skala, hvarvid förmärktes, att i Solöfjärd, Trälhafvet och Grinda fjärd färgen var gråbläck med någon dragning åt grönt, dock icke att förlikna med någon af skalans färger. Längre ut i Nämndöfjärd, Jungfrufjärd och Mysingen försvinna den gråblacka färgen mer och mer och färgtonen närmar sig mest skalans No 4. och fortfor vara sådan förbi Landsort och genom Södermanlands och Östergötlands skärgårdar upp emot Stegeborg, hvarefter den gråblacka färgen åter börjar taga öfverhand.

Som det blåste friskt under hela resan var ej tillfälle undersöka vattnets genomskinlighet.

J u l i 6 - 10 Till följe af vindstilla, hvarunder sjön Asplången passerades, uppnåddes Norsholm först den 7^{de} på aftonen och som stilltjen fortfor under flera dagar var jag först på aftonen den 10^{de} uppe i Bergs slussar.

Wattnets färg i sjön Asplången liknar närmast lervälling; i sjön Roxen är den närmast lika med den i Solöfjärd och Trälhafvet. Wattnets genomskinlighet vid full Sol kl. 12. middagen den 10. juli var 3.5 meter.

J u l i 11 Med tillhjälp af bogsering uppför kanalen och en laber vind öfver sjön Boren var jag framme i Motala på aftonen. Wattnets färg i denna sjö är något klarare än i Roxen närmande sig skalans No 4. Genomskinligheten var vid middagstiden under full klar Sol 4. meter.

J u l i 12 Qvarlåg i Motala till följe af Stilltje.

J u l i 13 Afseglade från Motala kl. 5. f.m. för en sagta vind, väl utkommen på Vettern blef det dock fullkomligt stillt; först kl. 2. e.m. hade jag hunnit halfva vägen till Fjuks fyr eller något mera. Här gjordes en temperaturundersökning med följande resultat:

Luftens temp. i skuggan kl. 2. e.m.	29.0
Wattenytan	20.2
10 meter	16.5
20 "	11.5
30 "	6.9

På samma ställe togs äfven två planktonprof (Tabell 1).

x) Programmet för undersökningarna 1899 se sid. 32.

Under seglingen i det stilla vädret observerades i den lugna vattenytan ett mindre stim af Storspigg, som länge gick längs sidan af kuttern, dock utom räckhåll med håf.

Wattnets färg i Vettern var något mellan Skalans No 3 à 4 ehuru något mera gråblått.

Genomskinligheten kl. 9. f.m. vid full klar sol och stillt var 11.5 meter.

Kl. 5. e.m. passerades Fjuk, som togs på Styrbord, för att blifva i tillfälle använda den medförda Trawlen i närheten af rödingsgrunden, för att om möjligt söka fånga något yngel af Röding. För detta ändamål utlades trawlen och släpades dels på djupet öster om grunden, dels öfver yttre södra delen af samma grund, dels Wester om desamma, utan att dock någon fångst erhöles. Orsaken till det misslykade försöket torde vara, att farten var allt för klen eller och fanns icke någon fisk på de öfversläpade ställena.

En och annan större lax eller Röding syntes hoppa och slå i den lugna vattenytan.

Småningom friskade vinden i så att kl. 10. e.m. hade ungefär halva vägen mellan Fjuk och Karlsborg tillryggalagts. Här ankrades och gjordes temperaturobservationer med följande resultat:

Luftens temp. kl. 10. e.m.	18.0
Wattenytan	19.6
10 meter	12.8
20 "	8.5
30 "	6.9
40 "	6.3
50 "	6.0
60 "	5.4
70,2 " botten	4.8

Som vädret under tiden ökat, så att draggen ej längre såg upp och det började mörkna, var ej tillfälle här taga mera än ett planktonprof från botten upp till ytan.

Som det sedan var sent och vädret och mörkret tilltog, var nödigt fortast möjligt söka in till Karlsborg, der kuttern förankrades kl. $\frac{1}{2}$ 12 på nattet.

J u l i 14 Forsattes resan genom Rödesund, Bottensjön och Wiken, hvilka sjöar syntes vara öfverfyllda af sten och berghällar - wattnets färg i dessa sjöar är brun.

I sjön Wikens vestra del, som delvis är temligen fri från grund gjordes försök med Trawlen hvarvid fångsten utgjordes af en 10. centim. lång gers. Trawlen hade då släpat en half timma på 16 à 17 meters djup.

J u l i 15 - 16 Fortsattes färden nedför kanalen fram till Sjötorp. (Beträffande de olika provtagningsplatserna i Väneren se Fig. 1.)

J u l i 17 Undersöktes viken utanför Sjötorp. Stränderna äro öfvervägande berg- och stenstränder, endast de inre vikarna omgivas af låg kärrig mark. Botten består af sand och grus samt der

och hvar dy. Vass och säf växer rikligt i de inre vikbugterna. Botten längre ut är mycket ojemn, stora stenrös och berghällor; der och hvar, i de djupare hålorna träffas lerbotten. Djupet, som till följe af botten ojemnheter, är mycket omvexlande öfverstiger ingenstädes 8. meter.

Några drag med ythåfven visade riklig tillgång på Entomosiraceer (nästan uteslutande Holopedium och Bosmina coregoni), hvaremot bottenskrapan förgäfves drogs många drag på djupet, utan att något lefvande kunde upptäckas, endast uppe på grundbotten kunde några nummer insamlas (Tabell 4).

Med Trawlen gjordes 7. drag mot land. I första draget på omkring 1. meters djupt vatten infångades 32 mörtar och 2 löjor. Mörtarnas längdförhållanden voro:

8 cm	2 st	11 cm	5 st
9 "	15 "	11 $\frac{1}{2}$ "	2 "
10 "	8 "		

Af de båda löjorna var den ena 9. den andra 10. cent.m.

3 drag med Trawlen gjordes mot den utåt sjön vettande delen af den midt i bugten liggande Valholmen, men som botten här är ojemn och stenig fastnade trawlen gång på gång och upptogs alltid tom; samma förhållande var med 3 andra varp, som drogs på 9. à 10. meters djup mot land vid Harnäsudden.

J u l i 18 Trawlades ute på Wenern hela förmiddagen på 15. à 16. meters djup utan att erhålla någon fångst. Framåt middagen kom en åskby med hård blåst, som sedan fortfor hela dagen, så att icke något vidare var att göra, än att söka hamn i Sjötorp.

J u l i 19 Stillt hela dagen, så att inget kunde företagas på sjön. Trawlen reparerades.

J u l i 20 N.W. Storm med svår sjö, så att något icke kunde uträttas.

J u l i 21 Var vädret något bättre, hvarföre Börstorpsviken besöktes. Yttre delen af denna vik, som ligger öppen för Westliga och Nordwestliga vindar, är 5 à 6 meter djup, den omgifves af skogsmark, beväxt med blandad löf- och barrskog, har steniga kala stränder samt stenig botten; inre delen af viken, som till största delen begränsas af låga madmarker, genom hvilka Börstorpsån utfaller, är mycket grund med lös botten. Här förefinnes en rik växtlighet långt ut från sjelfva stranden. Så träffas här Phragmites, Scirpus, Glyceria, Nuphar, Nymphaea, Polygonum i stora bankar, Iris m.fl. Utanför vassorna växer rikligt med Potamogetonarter. Botten består af lera och dy.

Med ythåfven erhöles rikligt med Krustaceer (Tabell 3); med bottenskrapan deremot gjordes klen fångst (Tabell 4).

Med trawlen gjordes två drag ett mot land genom gles vass, ett mot kuttern; i det första fångades en gädda af 20.5 cent.m. längd, i det andra var fångsten ingen.

Som det icke var hamn i Börstorpsviken med den rådande vinden, måste jag på aftonen återvända till Sjötorp.

J u l i 22 Som det blåste hårdt hela förmiddagen kunde intet uträttas förr än frampå eftermiddagen då vinden något mojnät. Jag seglade då ut till Fellholmens fyr, i hvars grannskap största djupet i denna del af Wenern förefinnes.

Här ankrades och togs en temperaturserie med följande resultat:

Luftens temp. kl. 8. e.m.	21.0
Wattenytan	20.5
10 meter	20.1
15 "	17.9
17 "	16.0
20 "	10.9
30 "	9.2
40 "	8.2

Planktonprof togs från respektive 40, 30, 20, 10. och 1. meter (Tabell 2 o. 3).

Wattnets genomskinlighet just i Solnedgången kl. 9. e.m. vid för öfrigt klar himmel befanns vara 4.5 meter.

Sedan derefter ankaret blifvit bergadt och seglen tillsatta, utlades trawlen på samma 40 meters djupet och gick i anseende till den labra vinden helt sakta under 1. timmas tid hvarvid vinden var sådan att trawlen fick gå utefter det här befindtliga djupet från 40 till 30 och möjligen äfven 25. meter; vid uppdragningen utgjordes fångsten af 4 norssar, 4 simpor (Bergsimpor) samt ett par exemplar Mysis, hvilka sistnämnda såväl som simporna tillvaratogos och lades till samlingarna. Vid uppmätning befunnos Norssarna hafva en längd af 11, 10.5, 9, 7. cent.met. och simporna 7.7, 7.5, 7.5, 7.5.

Som det nu var mörkt kunde icke något vidare uträttas och då hamn icke fanns på närmare håll än Sjötorp seglade jag ånyo in dit och förtöjde den kl. 1. f.m.

J u l i 23 Seglade jag från Sjötorp söderut under nästan stillt väder. Efter att hafva passerat fårnäsgrunden utgafs trawlen, som släpade något öfver 1. timma på omkring 12 meters djup till något nedom Ekenäs, men befanns dock, då den nu upptogs, tom. Farten var troligen för ringa oaktadt alla segel stodo till och vinden var undan förlig.

Ett planktonprof togs på 10. meters djup från botten (Tabell 3). Som det frampå aftonen blef fullkomligt stillt ankrades midt för Mellangården på Thorsö.

J u l i 24 Som stilltjen fortfor måste jag ligga kvar utanför Mellangården till framåt middagen. Under tiden gick jag i land, för att inhemta upplysningar om fisket. Under det stilla vädret drogo stora aborrstim plaskande fram omkring kuttern, men försök, som gjordes med flera sorters svirflar att fånga några af dem misslyckades dock helt och hållet.

Frampå middagen blef så pass vind, att jag kunde segla in i hamn vid Mariestad innanaftonen.

Följande dagar den 25, 26, 27 och 28 Juli blåste storm, som synnerligast under den 26 nästan hela dagen var orkanartad, hvarföre under alla dessa dagar intet kunde uträttas på sjön.

J u l i 29 Efter det vädret blifvit något bättre seglade jag öfver till Dillö, för att bland der boende fiskare söka erhålla någon, som kunde biträda vid trawlingen och tillika tjenstgöra som lots. Detta lyckades ock i det fiskaren Per Larsson lofvade att medfölja någon tid, om jag ville segla direkt ut till Djurö, i hvars grannskap han hade sina Fetsiknät utsatta.

Från den i Dillöbugten förankrade kuttern gjordes med Trawlen två drag på 5 à 6. meters djup, hvarvid i ena draget infångades en massa aborryngel af 1.2 till 4. centimeters längd (medellängd 2.2 cm). Dessa små yngel medföljde i en vid kalfvens eller kilens yttre eller bakre ända fästad stramaljpåse. I det andra draget gjordes ingen fångst.

J u l i 30 Afseglade jag från Dillö; vägen togs genom sundet mellan Wiksnäsudd och Onsö förbi Westra Grafvens grund, vester om skäret Gisland och in till Djurö på Westra sidan hvarest finnes god hamn för alla vindar. Det blåste hårdt - nästan storm - så att jag ej som ämnadt var kunde göra något försök med trawlen.

J u l i 31 På morgonen drog Per Larsson sina garn, som stodo ute i djuprännan vester om skäret Gisland på 50 à 60 meters djup.

Garnen voro satta 6 à 8 i hvarje länk eller "lana" med sänkstenar och vakare i hvarje ända. 32. garn voro utsatta och hade de stått der under 8 dagar. Fångsten var utom några lakar 36 Fetsikar, hvilka alla uppmättes och befunnos de, ehuru fångade på nät med samma maskstorlek neml. 5. cent.m. maskstolpar, voro betydligt olika stora.

23 cm	1 st	38 cm	6 st
32 "	1 "	41 "	1 "
33 "	3 "	42 "	5 "
35 "	2 "	47 "	3 "
36 "	5 "	49 "	3 "
37 "	5 "	52 "	1 "

Den största af dessa sikar fotograferades. Efter att sedemera hafva fotograferat notboden m.m. på Djurö begaf jag mig ut på Wenern för att undersöka vattnets temperatur m.m. I linie från Djurö till Måsskär, som ligger midt emellan Klabbskär och Näshufvud på Werm-landssidan togs 1st station med största höjden på holmen Gisland pejlad i S.S.W. 1/4 W.

Luftens temp. i skuggan kl. 3 e.m.	21.5
Vattenytan	12.8
5 meter	12.1
10 "	10.7
20 "	7.2
30 "	6.3
40 "	5.7
50 "	5.0
60 "	4.9
69 " botten	4.9

Ytvattnet hade tydligen genom den hårda och långvariga blåsten blifvit betydligt afkyldt. Planktonprof togs på samma ställe från 70, 50, 30 och 10 meter (Tabell 2 o. 3).

Med bottenskrapan upphemtades ett bottenprof och på samma gång erhöles några små djur, som lades till samlingarna (Tabell 4).

Derefter utgafs trawlen, som under temligen lagom fart fick släpa på 60 à 70 met. djup omkring 1 timma, men då den upptogs befanns den tom, med undantag af att den omkring kilens yttre del fästade stramaljpåsen var nästan full af Krustaceer.

2^{dra} station i samma linie der holmen Gislands yttre Westra udde går öfverens med den N.O. om Kinnekulle befindtliga Hulkaviken. Här erhöles jag följande temperatur:

Luftens temp. kl. $\frac{1}{2}$ 6 e.m.	22.0
Vattenytan	12.8
5 meter	10.5
10 "	7.2
20 "	6.4
30 "	6.1
40 "	6.0
50 "	5.5
60 " botten	5.2

De olika temperaturerna på samma djup å denna och förra station torde bero på olika strömförhållanden på de olika ställena. Strömsättningarna i Wenern befunnos nemligen stundom så starka, att då kuttern förankrades midt ute på sjön då vädret var måttligt, den sällan höll sig vindrätt, utan drejade vanligen tvärs för vinden åt ena eller andra sidan.

Här togs endast två planktonprof, ett från botten 60 meter från ytan och ett 30 meter (Tabell 3). På aftonen söktes ånyo hamn vid Djurö.

A u g. 1 Blåste hård nordlig vind med hög sjö, så att intet kunde uträttas till sjös. Jag gjorde därför försök med trawlen i sunden mellan de till Djurö hörande holmarna, hvarvid drogs 6 drag på olika ställen, utan att erhålla något. Djupet i Sunden var från 1 till 10 meter, försöken gjordes såväl på lös botten, som berg och stenbotten.

Med bottenskrapan insamlades här några nummer (Tabell 4). Som jag misstänkte, att den omkring trawlen kil fästade stramaljpåsen hindrade trawlen att sjunka till botten hastigt nog på större djup, då man med segelbåt ej är i stånd att tillräckligt noga moderera farten vid trawlens utgifvande och detta möjligen kunde vara orsaken till de klens fångsterna, borttogs densamma nu för vidare försöks anställande under morgondagen.

A u g. 2 Det hårda vädret fortfor under förmiddagen men som det sedan stillnade något begaf jag mig till sjös. Trawlen utgafs nu på 53 meters djup ej långt från Djurölandet och släpade 1. timma. Då den nu upptogs, utgjorde fångsten 4 norssar om 6.5, 9, 10.5 och 13. centi.met. längd 5 Simpor (Bergsimpor?) 5.5, 6.5, 6.5, 7 och 9 centi.met. längd samt 12 Gersar:

7.5 cm	2 st	10 cm	6 st
9 "	1 "	11 "	2 "

Ögon och tarm sprängdes ut på Gersarna då de kommo på däck.

Trawlen gjordes klar och utgafs ånyo längre ut på 70 meters djup och sedan den fått släpa 1. timma, upptogs den hvarvid fångsten utgjorde 3 Hornsimpor om 8.3, 9, 16.7 cent.met. längd.

1 Bergsimpa om 7.5 cent.met.

1 Nors " 12.7 " " samt 10 stycken

Gammarus loricata (den största 27 mm), hvilket visar, att tillgången måtte varit särdeles riklig, då så många kunde medfölja trawlen från ett sådant djup. Per Larsson, som nu var med upplyste, att då tillgången på fetsik på en plats är god finnas alltid sådana "mångfötter" som de benämnas af Wenerfiskaren. Hamn söktes ånyo vid Djurö.

A u g. 3 Seglade ned till Lidköping, för att enligt aftal derstädes afhemta Doctor Ekman, som skulle deltaga i de vidare undersökningarna.

A u g. 4 Afseglade från Lidköping i sällskap med Doctor Ekman. Omkring 1/4 mil utom Lidköpings hamnmar utgafs trawlen och ett drag gjordes tvärs öfver Kinneviken på ett djup af 5. à 7. meter på sandbotten, men oaktadt draget gick bra med lagom fart var dock trawlen tom vid upptagningen.

Med bottenskrapan, som användes var fångsten likalodes ringa (Tabell 4).

I linie mellan Råbäck och Ullersundet ungefär midtsjös togs en temperaturserie sålunda:

Luftens temp. kl. 6.55 e.m.	16.6
Vattenytan	15.1
5 meter	14.3
10 "	13.0
15 "	11.8
20 " botten	9.3

Planktonprof togs på samma ställe från 20. och 10 meter (Tabell 2 o. 3). Om aftonen togs hamn i Ullersundet.

A u g. 5 Drags med trawlen på flera ställen i Ullersundet, någon fångst gjordes dock ej, ehuru dragen gingo bra.

Med bottenskrapan gjordes flera drag, hvarvid dock endast tre nummer kunde insamlas (Tabell 4).

Här i sundet fiskas Aborre, Gädda, Braxen, Ål och Lake samt en och annan Asp och Id. Lakfisket, som här skall vara särdeles gifvande idkas endast om vintern och då med såväl not, som nät, Ryssjor och krok. Hufvudsakligaste fisket, de häromkring boende idka är dock i vanliga fall Sil eller Siklöjfisket, som bedrifves med not vid de branta bergstränderna ute mot öppna sjön från Degershufvud i söder, utefter Kollandsö och Stora Eken.

I Ullersundet fotograferades en notbod med en utanför upphängd Silnot.

På eftermiddagen drogs med Trawlen ute i öppna sjön under 1. timmas tid, hvarunder något mera än en half mil öfversläpades på ett djup af från 14 till 25. meter utan att någon fångst dock erhöles.

Rätt ut från Leckö slott i riktning mot Hellekis togs en temperaturserie kl. 6. e.m.

Luftens temp.	20.7
Vattenytan	14.7
5 meter	14.6
10 "	13.1
15 "	12.7
20 "	12.1
25 " botten	9.6

Planktonprof togs från botten 28. meter (Tabell 20. 3). Hamn söktes om aftonen vid Leckö slott.

A u g. 6 Till följe hård N.O. blåst kunde intet arbete förrättas på sjön.

A u g. 7 Som vädret fortfarande var stormigt gjordes försök med trawlen inne i Sundet mellan Kollandsö och Stora Eken, men som botten här är mycket ojemn och stenig, gick icke något varp riktigt, utan trawlen fastnade alltjemnt, måste lyftas öfver stenar och fästen och var alltid tom, då den ilandhalades.

Med bottenskrapan gjordes ock klena fångster, så att endast ett nummer härifrån insamlades (Tabell 4).

En laxfiskebåt från Leckö med Per Larsson i bakstammen fotograferades likaså en ny båt af fullt riktig Wenerstyp byggd af Gubben Abel Ottersten på Stora Eken, som är känd för att vara Wenerns förnämsta båtbyggare.

Största delen af Kollandsö med alla norr derom liggande holmar och skär ända till Wermlandsgränsen, som framgår mellan Stora Ekens och Lurö skärgårdar tillhör Leckö Kungsgård tillsammans $9\frac{1}{2}$ hela hemman.

A u g. 8 Fullkomligt stillt på förmiddagen, så att man först vid middagstiden kunde komma ut till sjös. Utkommen i linie mellan Leckö slott och Björkekullsholmen togs följande temperaturserie:

Luftens temperatur kl. 4.45 e.m.	15.7
Vattenytan	16.5
5 meter	15.2
10 "	15.0
15 "	14.7
20 "	14.2
25 "	13.0
30 "	11.7
35 " botten	9.7

Planktonprof togs på samma ställe från 35, 25., 15., och 5. meter (Tabell 20. 3).

Från samma djup upptogs med skrapan ett bottenprof och ett nummer smådjur (Tabell 4).

Wädret blef nu alldeles stillt under det ett å sjökortet angifvet djup af 25 famnar eller 44.5 meter genom lodningen och pejlingen eftersöktes, som dock detta djup vid solens nedgång ännu icke kunnat återfinnas roddes kuttern i hamn vid Tjufholmen.

A u g. 9 Sedan vinden vid 9-tiden börjat draga något begäfvu vi oss genast till sjös. Platsen för 25 famnars djupet eftersöktes ånyo, men som det var nästan fullkomligt stillt och den lilla vind som drog oupphörligt skrotade kompassen rundt flera gånger, lyckades det först frampå aftonen uppnå platsen. Här var dock icke mer än $22\frac{1}{2}$ famnar eller 40 meter och undet det vi lodade omkring för att söka närmare, måste vi slutligen stanna på $20\frac{1}{2}$ famn eller 37 meter, hvarest följande temperaturserie togs:

Luftens temp. kl. 6.40 e.m.	17.3
Vattenytan	17.6
5 meter	16.4
10 "	15.4
15 "	14.5
20 "	14.1
25 "	12.6
30 "	11.6
37 " botten	9.8

Planktonprof togs från 35, 25, 15 och 5 meter (Tabell 2 c. 3). Platsen var Leckö slott klart framme för den utanför varande udden samt Stora Ekens Norra stångmärke i linie med Sjöårs.

Ånyo måste kuttern ros in i hamn i Lecköbugten.

A u g. 10 Blåste laber Westlig vind, så att vi genast på morgonen kunde gå till sjös. Öster om Stora Milskär finnes å sjökortet angifvet ett djup af 40 famnar eller 71 meter, hvilket nu skulle undersökas, men oakadt noggranna pejlingar togs och lodningen oupphörligt verkställdes kunde icke större djup än 62 meter återfinnas. Här befunnos temperaturförhållandena vara följande:

Luftens temp. kl. 10.30 f.m.	18.0
Vattenytan	16.7
5 meter	16.5
10 "	16.3
20 "	13.8
25 "	8.8
30 "	7.1
40 "	6.4
50 "	6.0
62 " botten	5.9

Planktonprof togs från 62, 40, 20 och 6 meter (Tabell 2 o. 3).

Öster om Trädgårdsholmen i Lurö skärgård söktes sedan på samma sätt medelst pejlingar och lodningar ett å kortet angifvet djup af 43 famnar utan att dock större djup än 38 famnar eller 67 meter kunde anträffas. Här togs följande temperaturserie:

Luftens temp. kl. 1.50 e.m.	17.8
Vattenytan	17.0
5 meter	16.9
10 "	16.5
15 "	16.1
20 "	15.2
25 "	9.9
30 "	7.7
40 "	6.7
50 "	6.3
67 " botten	5.9

Utanför Lurö söktes vidare ett der angifvet djup af 40 famnar, som lika litet kunde återfinnas. Winden stillnade fullkomligt ut vid 3-tiden på eftermiddagen, så att det såg ut som natten skulle få tillbringas ute på öppna sjön, men vid Solnedgången började blåsa en sakta vestlig bris med hvars tillhjälp hamnen å Djurö upphans kl. 12 på natten.

A u g. 11 Ett par fiskare, som inkommo i hamnen med sin fångst af fetsik anropades och deras fångst uppmättes.

47 cm	1 st	37 cm	8 st
45 "	1 "	36 "	3 "
44 "	1 "	35 "	1 "
43 "	1 "	34 "	3 "
41 "	3 "	33 "	1 "
39 "	3 "	31 "	1 "

Utom några mindre lakar var detta hela fångsten på 33 garn, som stått ute på 35 famnars djupet utanför Gislandsgrunden under en tid af 8 dagar.

Sedan vinden börjat friska något seglade vi ut till djupet N.W. om Djurö fyr, så långt åt Wester att Djurö Långösund var fullt öppet och Bromö Norra udde fullt synlig förbi Djurö fyr.

Här togs följande temperaturserie:

Luftens temp. kl. 1.15 e.m.	20.4
Vattenytan	18.0
5 meter	17.0
10 "	16.4
15 "	15.7
20 "	11.4
25 "	10.2
30 "	8.9
40 "	6.9
50 "	6.3
60 "	5.9
68 " botten	5.7

Planktonprof togs från respektive 68, 50, 30, 15 och 5 meter (Tabell 2 o. 3).

Wattnets genomskinlighet vid halfklar sol kl. 2.45 e.m. observerades vara fulla 5. meter.

Med bottenskrapan insamlades ett nummer från 68. meters djup (Tabell 4).

Med trawlen, som med sagta vind släpade 3/4. timma infångades 3 Hornsimpor, några Mysis (7 st) och Gammarus loricata (14 st).

Mellan Djurö och Bromö togs följande temperaturserie:

Luftens temp. efter svag vind, men nu påbörjade N.W. blåst var kl. 5.30 e.m.	19.6
Vattenytan	17.6
5 meter	16.0 kontroll
10 "	16.4
15 "	15.5
20 "	11.4
26 " botten	10.4

Planktonprof togs från 24, 10 och 5 meters djup (Tabell 2 o. 3).

Efter att hafva varit nästan stillt hela dagen började det nu blåsa, så att det icke blef möjligt sköta trawl eller skrapa, utan hamn måste sökas i Bromö sund. Under dagens lopp har observerats 8 båtar, som dels med rodd dels med tillhjälp af segel sökte fånga lax på Svirfvel (en temligen stor ankarkrok med mört eller siklöja till agn, så påsatt att kroken snurrar rundt). Detta fiske anses här icke förbjudet, ehuru den för Skaraborgs Län gällande stadga förbjuder allt laxfiske emellan d. 1. Aug. och 1. Nov.

A u g. 12 Efter Nordlig storm under natten och förmiddagen stillnade och vände vinden vid middagstiden, så att det blef möjligt ånyo komma till sjös. Emellan Bromö och Onsö på det den förekommande största djupet togs följande temperaturobservation:

Luftens temp. kl. 5.40 e.m.	19.6
Vattenytan	16.2
5 meter	15.8
10 "	14.5 kontroll
15 " botten	15.3 "

Planktonprof togs från 14.5 och 5 meter (Tabell 2 o. 3). Mod botten-skrapan upphemtades ett bottenprof och ett nummer smådjur (Tabell 4). - Vinden stillnade under tiden så, att trawlen icke kunde användas. Efter ett par timmars rodd förtöjdes kuttern för natten i bugten S.W. om Dillö.

A u g. 13 Seglade upp till Sjötorp. Redskap och linor upphängdes, för att sedermera fullt torra kunna hopläggas och inpackas.

A u g. 14 Afriggades kuttern och aflevererades till varfvet tillika med inventarier enligt särskildt förteckning upprättad i två exemplar, hvaraf den ena förvaras på varfvet, den andra med åtecknad erkännande hos undertecknad.

Den nu undersökta delen af sjön Wenern har i korthet följande naturbeskaffenhet:

Omgifningarna utgöras merändels af skogs- och hagmarker, endast undantagsvis af odlad mark och synes skogen utgöras af blandad löf- och barrskog.

Stränderna äro nästan öfverallt mycket långgrunda och steniga eller i mera djupt ingående vikar såsom Sjötorpsviken, Börstorps, Årnäs, Lidköpingsvikarna och delvis Ullersundet samt vikarna på södra sidan af Thorsö och Dillö, hvarest låga sankmarker tillstötta, af lösare och finare beskaffenhet och förefinnes på sådana ställen en rik växtlighet långt ut från sjelfva stranden. Man träffar Phragmites, Scirpus, Alisma, Butomus, Glyceria, Sagittaria, flera Carexarter, Iris, Polygonum, samt flera Potamogetonarter m.fl.

Utefter Kollandsö, Stora Eken, Lurö och Djurö skärgårdar samt på yttre sidorna af Thorsö och Kalföarna äro stränderna delvis bergiga.

Djupet i den del af Wenern, som genom Onsö, Dillö, Thorsö, Kalföarna, Fellholmen och Storö är i viss mån afskiljd från den egentliga Wenern, är i allmänhet 6 à 8 famnar eller 10 à 15 meter, största djupet 40 meter träffas något Öster om Fellholmen, dock har detta djup föga utsträckning; likaså är hela flaket mellan Djurö och Bromö i Norr ned mot Kinnekulle icke någonstädes djupare än 18 à 20 meter och hela Kinnevikens ändå grundare - endast 8 à 9 meter, men Öster om Kollandsö börjar en djupare ränna, som fortsätter Öster om Stora Eken fram mellan Lurö och Djurö och vidare Norrut i riktning på Hammarö. Här träffas midt för Ullersundet 17 à 18 meter, midt för Leckö 35 meter, midt för Stora Ekens stångmärke 37 meter, Öster om Stora Milskår 62, Öster om Trädgårdsholmen 67, mellan Djurö och Näshufvud 69. meter.

Botten i den grundare delen består oftast af grus och sten, i den djupare delen af lera.

Nästan alla vikar och bugter äro vidöppna mot sjön. hvarföre och de flesta sådana äro mycket osäkra hamnar.

Följande fiskarter förekomma:

A b o r r e n, som förefinnes temligen talrikt, uppnår en vikt af högst 1. kg., leker under Maj månad då björklöfvet uppnått storleken af Musöron, dels på stengrunden ute i sjön, dels invid stenstränderna. Fångas med Not, Nät och långref agnad med små siklöja= "Silguppa", Smånors "blåmål", Elritza "Alkufva" och Stensimpa "Stensuga".

G ö s e n, som förekommer sparsamt i denna del af Wenern, uppnår en vikt af 5 ända till 8. kg. Några lekställen äro ej kända, men uppgifves, att han endast leker uppåt Carlstad. Här fångas han mera sällan och tillfälligtvis på Nät eller ref.

G e r s e n förekommer ganska allmänt, användes endast till agn för Lake, hvarvid han fångas med not.

S t e n s i m p a n finnes allmänt i stenstränderna, fångas för hand och användes till agn för aborre och ål.

B e r g s i m p a n finnes på djupare vatten, utgör icke föremål för fångst.

H o r n s i m p a n synes endast upphålla sig på de största djupen fångas endast tillfälligtvis på de för fetsikfångst utsatta redskap.

L a k e n, som uppnår en vikt af 6 ända till 7. kg., förekommer ganska rikligt. Leken, som förrättas på lös botten, hvarest tillika finnes en och annan större sten och djupet är 3. à 4. meter, inträffar straxt på Nyåret. Fångsten sker vid leken med ryssjor, som sättas längs botten, samt under eftersommaren och hösten med Nät och långref agnad med gers.

S t o r s p i g g och **s m å s p i g g**, som här med ett gemensamt namn benämnas "Sketspik", förekomma, men fångas ej.

R u d a skall ej förekomma i sjelfva Wenern endast i tillstötande mindre vattensamlingar.

S u t a r e, som förekommer ytterst sparsamt i denna del af Wenern, fångas tillfälligtvis i ryssjor inne i Mariestadsviken.

S t ä m = "Stäfling" leker i April och fångas tillsammans med mörten.

E l r i t z a = "Alkufva" finnes invid stenstränderna ehuru sparsamt - användes till agn för Aborre och Ål.

I d e n, som uppnår en vikt af 1.2 à 1.7 kg., förekommer sparsamt. Den uppgår i åarna för att leka i slutet af April och fångas då med ryssjor. Frampå sommaren fångas en och annan på långref med små siklöja = "Silguppa" till agn.

F ä r n a n är ej känd i denna del af Wenern.

M ö r t e n, som sällan uppnår större längd än 17. à 18. cent.met., leker i medlet eller slutet af Maj såväl vid stenstränderna, som vid gräslanden. Han förekommer sparsamt och fångas ej vid leken utan endast frampå sommaren med not tillsammans med annan fisk.

S a r f v e n, som likaledes förekommer sparsamt leker något sednare än mörten - används föga.

A s p e n, som förekommer sparsamt och uppnår en vikt af 4 à 5 kg., leker i Mariestadsån i slutet af April. Han fångas med Ryssjor vid leken samt då och då under sommaren på långref agnad med "Silguppa" eller små Siklöja.

L ö j a n förekommer mycket sparsamt leker vid midsommartiden invid stenstränderna - fångas ej.

V i m m a n, som är mycket sällsynt uppnår en storlek af 20 cent. met. - fångas endast händelsevis tillsammans med annan fisk. Dess lektid är här ej känd.

B r a x e n, som förekommer temligen talrikt, uppnår en storlek af högst 2. kg. Han leker uppe i Börstorpsviken, vid Sjöberg, vid Mariestad och Lidköping, i Fågelö och Säbyvikarna m.fl. vid samma tid häggen blommar och enbusken dammar. Fångsten sker mest med ryssjor och nät.

L a x e n, som förekommer ganska talrikt ute i sjelfva stora Wenern, norr om Bromö, Djurö och Stora Eken, fångas med nät efter 1. Nov. hela vintern och våren. Under Aug. Sept. och October, då nätfisket är förbjudet, plägar man fånga laxen på Svirfvel. 30 à 40 sådana Svirfvelbåtar pläga uppehålla sig i granskapet af Djurö fyr och ro dagligen, då väderleken så tillåter, hvarvid lærer skola fångas minst 1 lax på hvarje båt dagligen.

N o r s s e n uppnår en längd af 14 ända till 23 cent.met. Den minsta norssen eller ynglet kallas "Blåmål", den medelstora kallas Nors och den största "Slom". Han leker i April i Mariestads och Lidköpings-åarna äfvensom på flera andra ställen och fångas då med håfvar, öfriga tider af året med Not. Utom till människoföda användes Norssen till agn för Aborre, Lake och Ål. Det uppgafs, att den S.k. Slomen icke leker tillsammans med Norssen och det var ej kändt, hvar Slomen leker.

S i k e n. Man skiljer här mellan tre olika Sikformer nemligen Fetsiken med långt framskjutande nos, Gråsiken med stora något sneda ögon, hvarföre han ock kallas "bligaresik" samt Skärsiken, som har båda käkarna nästan lika långa.

Fetsiken, som skall kunna uppnå en vikt af ända till 5. à 6. kg. ehuru de flesta som fångas sällan öfverstiga 1 à 1.5 kg., leker som bäst vid Mårtensmessa kring stengrund ute i sjön på 2 à 3 meters djup, der sand och stenbotten förefinnas såsom vid grunden i den S.k. Pjesand eller flaket mellan Wiksnäsudde och Asparn, vid Dag-skar, vid grunden omkring Djurö vid Lemonerna norr om Stora Eken m.fl. Efter leken går han ut på djupare vatten och under sommaren håller han sig på de största djupen mellan Djurö och Lurö. Fångas nästan endast med nät, någon gång med not i Bromösund - aldrig på långref.

Gråsiken är af ungefär samma storlek som fetsiken, men som endast en och annan fångas på långref äro hvarken lekställen eller lek-tider för denna sikform kända.

Skärsiken, som uppnår en vikt af $1/2$ à $3/4$ kg. leker vid Djurö i Adventet; till lekställen väljer han stenstränder alldeles invid land. Fångas med Nät och Not.

S i k l ö j a "Sil" som uppnår en längd af 15 cent.met. sällan mera, leker i November uppe i vattenytan på 8 à 10 meters djup, stundom ändå längre ut. Siklöjan synes upphålla sig på eller i närheten af de största djupen, hvarföre ock det hufvudsakligaste fisket bedrifves utefter Östra sidan af Kollandsö, Stora Eken, något vid Lurö ö, Wermlandsnäs eller i granskapet af Wenerns största djup. Fisket, som verkställes med flytande notar kan endast idkas efter mörkrets inbrott nattetid, emedan siklöjan eljest ser noten och undflyr den. Fisket plägar börja före midsommar, är bäst under Augusti och upphörer sedan, för att ånyo pågå någon tid vid leken. Det uppgafs att under långvariga Ostliga vindar plägar Siklöjan draga sig öfver åt Kinnekulle och då kunna fångas der. Widare uppgafs att Siklöjfisket är periodiskt, så att då det varit godt under några år efter hvarandra, komma vanligen flera år med ytterst klent fiske. För 15 eller 16 år sedan var så rikt fiske, att om man ej fick båten lastad för hvar natt, man kunde draga not, ansågs fisket för den natten misslyckadt. För denna del af Wenern synes siklöjfisket vara af rätt stor betydelse. Största delen af fångsten afsattes först i städerna Mariestad och Lidköping samt hamnarna vid Kinnekulle, resten användes till husbehof antingen färsk, saltad eller torkad.

G ä d d a n, som är mycket allmän, skall kunna uppnå en vikt af ända till 17 à 18 kg. Hon leker under April i viken med gräsbottnen och fångas då med ryssjor, sednare med Nät, Not och ref.

Å l e n, som uppnår en vikt af 2. kg. förekommer sparsamt och fångas endast med ref.

N e j o n ö g o n skall finnas, men har endast observerats en och annan gång af en gammal Wenersfiskare.

K r ä f t o r finnas, men skola äfven vara mycket sällsynta.

Den redskap, som användes i denna del af Wenern är i korthet af följande beskaffenhet och sammansättning:

F i s k n o t e n eller **B o t t e n n o t e n**, som är 50 à 60 meter lång på hvardera armen och 6 meter djup i sjelfva hugget, tillverkas af 9. trådigt bomullsgarn No 12., till telnor användes antingen vanlig 9-garns hamplina eller ock tagel eller svinhårsrep af motsvarande groflek. Till flötar användas träbitar och till sänken merändels afsågade hornbitar. Maskstorleken i kilen är 1. verktum eller 2.5 cent.met. med något större maskor på armarna; till tögor eller dragtåg användas rep snodda af granrötter.

F l o t t n o t e n är tillverkad af samma materialier som föregående och är af samma längd. Den skiljer sig endast derigenom från den föregående, att den är ända till 8 à 10 meter djup samt att maskstorleken är mycket mindre nemligen i kilen endast 1/2 verktum eller 1.2 cent.met. äfvenledes äro flöten och sänken så afpassade att öfvre teln alltid följer vattenytan. Det är sådana notar, som äro afsedda för fångst af Siklöja och Nors.

L a x n ä t e n äro 40 meter långa, 60 hvarf om 7.5 cent.met. djupa; de bindas af Almedals linnetråd No 16 och redas vid en 9-garns hamplina till öfvre teln, hvaremot till underteln användes mycket smäckrare lina af en gåspennas groflek; till flöten användas näfverpollror "Tullor" och till sänken näfverpåsar fyllda med sten eller jernskrot.

Näten utsätts om hösten efter 1. November på från 16 till 28 meters djup, sex nät i hvarje "länk"; i hvardera ändan af hvarje länk äfvensom mellan hvart annat nät sättes en temligen stor sänksten med sträng och vakare, för att hålla nätlänken kvar på sin plats.

Sedan sjön tillfrusit, så att isen bär, utsätts näten under isen på de största djupen, men sätts då icke till botten, utan flottas upp så pass nära under isen, att de icke frysa fast, för detta ändamål fästes ett snöre i hvardera ändan af länken, ett mellan hvart nät och ett på midten af hvarje nät. Dessa snören fästas omkring en öfver hvarje vak lagd träkäpp.

L a k n ä t e n, som bindas af Almedals linnetråd No 12, äro 30 meter långa 40 hvarf à 6.2 cent.met. djupa de redas vid telnar af hampa eller tages af vanlig groflek. Näten användas från medlet af December till Kyndelsmessa i Mariestadsfjärden, i Östersundet, vid Bromö m.fl. ställen.

F e t s i k n ä t e n, som bindas af 3-trådigt bomullsgarn No 20 af Kampenhafs i Uddevalla tillverkning, äro 30 meter långa samt 32 hvarf om 5. cent.met. djupa. Till flöten användas "Näfvertullor" och till sänken benläggor eller näfverpåsar fyllda med sten eller jern. Dessa nät användas på de större djupen från det sjön blifvit isfri till omkring slutet af September, och allt efter som fetsiken då begifver sig upp på grundare vatten för att leka, flyttar man äfven näten derefter. Om sommaren får näten vanligen stå ute 8 dagar mellan hvarje vittjring, detta till följe af det dryga arbete, som är förenadt med att oftare upptaga och utsätta dem samt den ofta flera mil långa utrodden från hemmet till fiskeplatsen. Märkvärdigt nog äro dock de flesta sikar nu lefvande vid nätens upp-tagning.

S k ä r s i k n ä t e n, som bindas af 3-trådigt bomullsgarn No 24 äfven af Kampenhafs tillverkning, äro 30. meter långa samt 32 hvarf om 3.7 cent.met. djupa. Föröfrigt bodda och redda på samma sätt, som föregående. Dessa nät användas för skärsiken vid leken och för öfrigt hela sommaren för fångst af aborre.

R y s s j o r n a äro vanligen bundna af 9-trådigt bomullsgarn No 12; sjelfva struten $2\frac{1}{2}$ meter lång, storbågen 1 meter hög, försedd med två ingångar efter hvarandra, den yttre spänd i fyrkant, den inre spänd upp och nedtill. Maskstorleken är 2.5 cent.met. emellan hvar knut i struten; på armarna, som äro 6. meter långa och 1. meter djupa äro maskorna något större. Ryssjorna utsättas antingen parvis eller och hvar för sig för fångst af gädda och lake.

M j ä r d a r runda med ingång från ena ändan. Nätet bindes af samma slags garn och med samma maskstorlek som ryssjestrutarna, är spändt äfven 2 runda trädgjordar och 4 eller 5 stycken 59. cent. met. långa raka trädspjälor.

L å n g r e f af 9-trådigt bomullsgarn No 12 med tafsar af samma sort. För lake göres kroken af fiskaren sjelf 7.5 cent.met. långa på ten och 2.5 cent.met. breda i gapet - för aborre, ål m.fl. användes Engelsk blå krok. Refven upplindas på rulle, från hvilken den vid läggningen får löpa ut, under det förut agnade krokarna, som förut äro fästade vid tafsarna, under läggningen påbindas.

S t å n d k r o k användes om vintern för lake, hvarvid man begagnar samma slags hemgjorda krokar, som dem man använder på långref.

Utom nu nämnda redskap förekommer drag, Svirfvel och mete.

Ehuru jag icke kunnat åstadkomma några egentliga statistiska uppgifter, får jag dock meddela, hvad jag i sådant afseende under förrättningen lyckats få veta.

Utefter kusten från Otterbäcken nedåt Sjötorp idkas föga fiske. Vid Sjötorp fiska Warfsarbetare och Slussbetjening med nät och Ryssjor äfvensom med långref, mete och dragrodd.

Wid Börstorp finnes en fiskare, som gifver 100 L:pd fisk i arrende och fiskar med ryssjor och nät Gädda, Braxen och Lake m.fl.

Wid Fårnäs fiskar en kronojägare med ryssjor och nät endast till husbehof.

Wid Ekenäs fiska 2 bönder med ryssjor till husbehof.

Wid Siggersta och Hemmingstorp fiska 6 åbor med lakryssjor om vintern endast till husbehof.

Wid Sundsören idkas icke något fiske.

Wid Hassle-Säby finnes 1 fiskare som betalar 25 L:pd fisk i arrende; här användes Not, Nät för Braxen och lake men hufvudsakligast ryssjor.

I Mariestad fiska stadsborna dels lake med ryssjor i Åmynningen, dels Gädda och något Gös med drag och Svirfvel, dels äfven aborre med långref och mete samt något Asp.

Wid Sjöberga finnes en fiskare, som lemnar 30 L:pd fisk i arrende. Här användas Not, ryssjor och Nät. Fiskar äfven fetsik på Pjesand vid lektiden.

I Sjöängen fiska 8 åbor med mjärdar och långref om sommaren - i mjärdarna skall fångas en myckenhet småaborr.

Wid Wiksnäsudde fiskar fyrvaktaren med Not, Nät och långref - fiskar äfven fetsik vid lektiden.

Wid Årnäs fiskar en dräng med nät ryssjor och not. I Årnäsviken är godt Gädd- och lakfiske - det uppgafs att man fiskade 100 L:pd Gädda och lika mycket lake. Något fetsik fångas äfven vid lektiden.

Wid Österäng finnes en fiskare, som erlägger 30 L:pd fisk i arrende och fiskar med Not och Nät, men hufvudsakligast med ryssjor.

Wid Hönsäter finnes en fiskare, som har Not och Nät.

Wid Råbäck skall icke finnas någon fiskare, stränderna äro nemligen här så steniga, att någon redskap icke kan användas.

Wid Blomberg fiskar en lots med långref och några ryssjor.

Wid Källby finnes en fiskare, som dels lemnar fisk, dels kontanter i arrende till ett sammanlagdt värde af 150 kronor. Här användes Not och ryssjor.

I Lidköping finnas 4 fiskare, som hafva hvar sitt Not och tillsammans 25 ryssjor. Här uppgafs att man fiskar fetsik mellan Pingst och midsommar, föröfrigt Gädda, Braxen, Gös, Id, Aborre och Lake samt en och annan Asp.

Wid Villa Giacomina skall finnas not, nät och ryssjor.

Från Degershufvud upp utefter Kollandsö och Stora Eken finnas omkring 100 fiskare, som dels äro torpare, dels hafva egna småställen. Alla dessa idka fiske med not efter siklöja, men derjemte fiska de med nät och långref. I den nu ifrågavarande delen af Wenern, är det här det största och hufvudsakligaste fisket bedrifves. Afsättning för fångsten finnes i Mariestad och Lidköping samt hamnarna vid Kinnekulle. Hvad som ej kan försäljas saltas och torkas.

På Lurö bo 7 åbor, som idka fiske med nät och långref, äfven några laxnät skola finnas här.

På Hökö finnes 1 åbo, som fiskar med nät.

På Djurö finnes en åbo, som fiskar med 1 not, 10 fetsiknät, 24 skärsiknät och 60. ryssjor för lake.

På Bromö, som tillhör Kronan, finnes en fiskare hvilken erlägger 25 L:pd fisk i arrende och fiskar med 1 Not 20. Skärsiknät och 20. Ryssjor samt 1.000 krok långref. Dessutom fiskar en torpare på Bromö med 1 Not och 20 Laxnät.

Wid Borhallsfyr idkas agnfiske med 3 notar efter Nors och något Siklöja, som säljes till reffiskare.

Wid Bromösund på Thorsö fiska 4 åbor med 4 notar 50 Siknät samt 20 Laxnät.

Wid Nohlby fiska 8 åbor med 160 Ryssjor för Gädda och Lake.

Wid Fågelö finnes 1 fiskare, som erlägger 40 L:pd fisk i arrende och fiskar med 1. Not, 100 Ryssjor för Gädda och lake samt 10 nät för Braxen.

Wid Svartåker fiska 2 åbor till husbehof med nät och ryssjor.

Wid Tranvik idkas icke något fiske.

Wid Notäng fiska 2 åbor till husbehof med ryssjor.

Wid Hålan fiskar 1 åbo med några ryssjor.

Wid Klippingsberg fiska 2 åbor med 1. Not till husbehof.

Wid Nolgården Sundet idkar 1 åbo ryssjefiske för gädda om våren.

Wid Kryparetorp fiskar 1 åbo lika med föregående.

Wid Skeberga fiska 2 åbor med 2 notar, 40 ryssjor för Gädda om våren, samt 40 Skärsiknät på grunden utanför byn. Dessa skola sälja fisk för omkring 100 kronor om året.

Wid Sand finnas 3 åbor, som fiska med notar och ryssjor, så att de hufvudsakligast lefva af fiske.

Wid Lapperud på Dillö fiska 5 åbor med 3 notar, 300 ryssjor. Här är godt lakfiske, så att här fiskas omkring 150 L:pd Lake.

Wid Dillö Ö. och W. gård fiska 9 åbor med 8 notar, hvilka användas äfven såsom flottnotar, hvarvid endast kilarna ombytas, 60 Skärsiknät, 20 fetsiknät och 70 Ryssjor för gädda. Dessa uppgifvas sälja fisk för 130 kronor om året. Fetsikfisket med de 20 näten plägar afkasta omkring 10 kronor i veckan. Dessutom användas här omkring 5.000 krok långref.

På Onsö fiska 4. åbor med 6 notar och 80 ryssjor för gädda, hvilket fiske plägar inbringa omkring 130 kronor årligen; dessutom användas 80 skärsiknät, hvilka sistnämnda pläga afkasta omkring 40 L:pd Sik.

På Kalföarne, som tillhöra Kronan, fiskar 1 åbo med 1 not och några ryssjor.

På Fellholmen fiskar fyrvaktaren med 20 fetsiknät vesterut - dessa nät, som äro bundna af rulltråd No 30, fiska bra, så att fångsten i år redan nu uppgått till omkring 20 L:pd fetsik, som blifvit försald till ett pris af 5 kronor per L:pd.

På Storö bo 2 åbor, som hafva rätt mycket landtbruk och derföre idka föga fiske, den ena åbon uppgafs hafva några laxnät, som användas om vintern under isen.

Wermdö och Norrnäs den 15. Dec. 1899

Victor Wahlberg

Dagboksanteckningar under fortsättning af undersökningarna af sjön Wenern år 1900

Efter att hafva ordnat och inpackat den för undersökningarna erforderliga utrustningen afreste jag med ångbåt från Stockholm den 1^{sta} juli och framkom till Sjötorp den 3^{dje}. Som tjenstebåten Ögir här varit upplagd öfver vintern blef den nu uthalad från varfvet och uppriggad samt de medförda utrustningseffekterna förda ombord, hvilka arbeten voro afslutade den 4^{de} på aftonen.

J u l i 5 Med erforderlig besättning afsändes Ögir till Mariestad, för att invänta mig der; sjelf begaf jag mig till Linköping, för att enligt Kongl. Landtbruks Styrelsens förordnande såsom prisdomare deltaga i den i nämnda stad den 6. juli föranstaltade strömmingspremieringen. Som sambandet mellan de olika tågen vid resa från Linköping till Mariestad icke jusst är den bästa, inträffade jag först den 8 i sistnämnda stad, der Ögir då var till finnandes.

J u l i 9 Till följe af hård motvind var icke möjligt komma ut ur hamnen. Instrument och redskap undersöktes och iståndsattes.

J u l i 10 War något bättre väder, så att jag kunde komma ut till sjös, men då jag frampå eftermiddagen hunnit upp i Onsösundet stillnade vinden af, så att jag endast med tillhjälp af åror kunde komma i hamn på afton i Svalevik på Westra sidan af Thorsö.

J u l i 11 Redan tidigt på morgonen blåste hård Westlig vind, alltså motvind äfven till Stora Ekens skärgård, hvarföre jag i afvaktan på bättre väder anställde försöksfiske med Trawlen på flera olika ställen i Svaleviken. Någon fångst erhöles dock ej, ehuru Trawlen gick fullkomligt riktigt. Med bottenskrapan gjordes många drag såväl inne i sjelfva vikbugten, som längre ut, hvarvid äfvenledes fångsten var klen, så att endast några få nummer kunde läggas till samlingarna.

Tillgången på smådjur synes vara ytterst ringa. I sundet mellan Thorsö och Nackareholmen gjordes äfvenledes många drag med bottenskrapan, hvarvid endast tre nummer kunde insamlas. Här i Sundet, som är helt grundt från 1/2 till 1 meter, består botten af fin sand, å stora fläckar der och hvar öfverväxt med Isoëtes och Lobelia, vidare växer här Phragmites och Scirpus i glesa bestånd samt der och hvar mindre fält med Polygonum- och Potamogeton-arter. Stränderna, hvarå växer furuskog, äro storsteniga med fin sand mellan stenarna.

J u l i 12 - 13 Gårdagens hårda väder stillnade under natten och i dag ligger hela Wenern slät och blank framåt middagen började en svag S.W. vind draga och med denna gick jag till sjös, för att komma öfver till Stora Ekens skärgård, men vinden fortfor att vara labber, så att jag först följande morgon var inne i skärgården efter att hafva använt mera än 16 timmar för öfverfarten - ett afstånd af omkring 4. mil. Wid en utfärd med roddbåt till grunden utanför de yttre skären i Ekens skärgård visade sig massor af stora aborrar,

Anm. Inga uppgifter om plankton- och bottendjursprover från år 1900 synes vara bevarade.

som i det lugna vädret stimmade uppe i vattenytan. Medelst ett halfstort s.k. Qajanadrag infångades på något mera än en timma 13 aborrar, hvilka allesammans voro i det närmaste af samma storlek eller från 22. till 25. cent.met.

Som stilltjen fortfor hela dagen kunde jag icke komma till sjös vester om Ekens skärgård såsom ämnadt var, utan verkställdes med roddbåt undersökningar inne i Skärgården, hvarvid med bottenskrapan insamlades 5. nummer och med ythåfven ett nummer. Tillgången på smådjur är äfven här ringa utom på entomostraceer, som finns i mängd.

Stränderna bestå här nästan öfver allt af berg, endast i sådana småvikar, som ligga så till, att sjögång och dyning icke nå in, träffas någon växtlighet. Ytterst finner man då Potamogeton, Polygonum, Myriophyllum och Phragmites, närmare land Isoetes, Lobelia, Carex-arter m.fl.

Wid företagna bottenskrapningar i sunden mellan de norrut belägna yttersta skären kunde endast två nummer insamlas. På 6. à 7. meters djup träffades Gammarus och Mysis samt för öfrigt några maskar och ett par små musslor. Skären äro merändels skoglösa, endast å de större finnas några mindre träd och buskar. Vegetationen omkring dessa skär är ytterst sparsam.

J u l i 14 Tidigt på morgonen drog en sagta Ostlig vind för hvilken jag seglade ut från Nafvens fyr med kurs på Megrundets fyrskepp, för att undersöka ett ungefär midt emellan dessa fyrar befintligt djup, men vinden stillnade helt och hållet under förmiddagen, så att jag först kl. 5. e.m. var framme på platsen.

Under vägen observerades vattnets genomskinlighet $1/4$. mil utanför Nafvens fyr kl. 11. f.m. vid fullkomlig vindstilla och klar sol, hvarvid den hvitemaljerade taflan försvann ur sigte $5\frac{1}{2}$ meter under vattenytan. Vattnets färg mot hvita taflan visade sig svagt gråbrun. Efter att med tillhjälp af både segel och åror ändteligen hafva kommit ut på det största här i trakten förefintliga djupet togs följande temperaturserie:

Luftens temp. kl. 5. e.m.	22.0
Vattnets " i ytan	16.5
" " 5 meter under ytan	12.8
" " 10 " " "	12.0
" " 15 " " "	11.5
" " 20 " " "	10.5
" " 30 " " "	8.8
" " 45 " botten	6.7

På samma ställe togs tre planktonprof nemligen från 10, 20 och 45 meters djup under ytan. Under det att temperaturobservationerna utfördes började Westlig vind blåsa lagom hård för Trawling, hvarföre Trawlen kastades och fick gå 1. timma; då den inhalades utgjorde hela fångsten 1 Gers och 1. Nors. Hamn måste nu ånyo sökas för natten innanför Nafvens fyr.

J u l i 15 Den vackra Vestliga brisen ökade under natten till full storm, som fortfor den 16. och 17., hvarunder icke var möjligt uträtta något ute på Wenern, hvarföre utfärder med liten båt företogos inne i skärgården. Bland annat besöktes byn Hörvik, hvar-est många s.k. fiskare äro boende. Några egentliga fiskare finnas dock icke på hela Kollandsö, ty de som sysslar med fiske, hafva alltid mer eller mindre jordbruk och äro vanligen arrendatorer eller torpare och hafva många af dem i yngre dagar varit skeppare på Wenern.

Den fiskredskap, som af dessa användes har följande egenskaper och sammansättning:

F i s k n o t a r n a, hvaraf vid Hörvik finnas fem, äro 80 à 100 meter långa på hvardera armen, 10 à 12 meter djupa i hugget, bundna af 9-trådigt bomullsgarn No 12. med maskstolpar af 1. Dec.tums eller 3 cent.met afstånd mellan knutarna; telnarna äro af hamplina; till flöten användas fyrkantiga barkbitar, genom hvilkas midt är borrhadt ett hål; dessa barkbitar trädas på teln innan garnet redes fast och afpassas deras antal och storlek så, att de förmå bära upp telnar och garn. För att få noten att följa botten fästas vid nedre teln afsågade kohorn, inuti hvilka man fastkilar mindre stelar, för att de bättre skola uppfylla sitt ändamål.

F l ö t n o t a r, så kallade, emedan de skola flyta med öfvre teln i vattenytan, äro vanligen något kortare på armarna, men af samma djup eller stundom något djupare än fisknotarna; de äro äfven bundna af samma slags garn som dessa. Maskstorleken är äfven densamma på armarna ända till 10 meter från hugget, men i baknoten och kilen hålla maskorna endast $1\frac{1}{2}$ cent.met. från knut till knut. Telnar, flöten och sänken äro äfven lika med föregående, utom att man till denna not använder mindre sänkhorn och alltid utan inkilade stenar. Dessa notar användas till fångst af Siklöja vid de branta bergiga stränderna på Östra sidan af Kollandsö och Stora Eken. Till dragtåg användas rep af snodda grantågor eller ock numera i handeln förekommande s.k. grästrossar.

S i k n ä t e n, som äro 20 famnar långa, $2\frac{3}{4}$ meter djupa, bindas af fin bomullstråd s.k. rulltråd med $4\frac{1}{2}$ cent.met. maskstolpe. Telnarna äro af hampsnöre, till flöten användas s.k. näfverpollror och till sänken näfverhallar. Sådana nät användas under sommaren ute på de största djupen för fångst af fetsik.

L a x n ä t e n, som äro 25 famnar långa, 3 famnar djupa, bindas af Almedals linnegarn 3-trådigt No 12. Till telnar å dessa nät användas hampsnören, till flöten stora näfverpollror och till sänken stora näfverhallar. Dessa nät utsättas om hösten i Nov. och Dec. på så grundt vatten, att de i det närmaste nå från botten upp till ytan, men sedan Wenern blifvit isbelagd, utsättas näten öfver de största djupen midt i Wenern, hvarvid de flottas upp under isen, dock ej så högt att de kunna frysa fast. En fiskare, som hade 50 dylika nät omtalade, att han en gång fått en lax uppe på grundt vatten under December månad, som hade lekfärdig eller rinnande rom.

M ö r t n ä t, som bindas af fin rulltråd No 16. äro 15 à 16 famnar långa, $\frac{2}{3}$ famn djupa med näfverpollror till flöten och benläggor till sänken. Maskstorleken i dessa nät är något mindre än 1. Dec. tum.

R y s s j o r bundna af samma slags garn som notarerna med $2\frac{1}{2}$ cent. met. maskstolpor, hafva vanligen två ingångar efter hvarandra och användas parvis med en arm emellan båda strutarna. Om våren fångas med ryssjorna Gäddor, hvarvid de utsättas nära land bland vass och säf, om vintern användas samma ryssjor för fångst af Lake, då de utsättas på något djupare vatten.

L å n g r e f af samma slags bomullsgarn, som användes till notarerna, är här mycket i bruk. Den utlägges under sommaren i branterna mot de största djupen - på 20 à 30 famnars djup - med en stundom två siklöjor på samma krok till agn och utgöres fångsten då hufvudsakligast af Lake, hvarå tillgången synes vara god, ity att det icke är sällsynt, att på en långref med 400 krok fångsten, då refven legat ute 2 dygn, uppgår till 80 à 90 Kilogr. Långref användes äfven inne i vikar och sund på grundare vatten och fångas då Aborre, Braxen, Ål m.fl. Man använder då mask till agn.

Som ingen annan afsättningsort för hela denna trakt finnes än Lidköping och der endast Onsdagar och Lördagar, rättar man fisket der efter, så att redskapen utsättes så, att fisken fångas på Tisdagar och Fredagar, för att kunna torgföras på Onsdagar och Lördagar. Fisken hålles aldrig lefvande, utan får ligga och sjelfdö i båtarna och torgföres först dagen efter. Att den genom sådant behandlingsätt synnerligast vid varm väderlek skall blifva mer eller mindre skämd ligger i sakens natur.

En och annan fiskare har dock på sednare tiden börjat använda is, dock först vid hemkomsten och sedan fångsten legat i båten en stor del af dagen och ehuru denna method är mycket ofullständig, verkar den dock godt i någon mon. På uppmaning af undertecknad skulle man hädanefter söka medföra något is i båten, för att hålla fisken sval under sjelfva fisket samt under hemfärden, som vanligen tager flera timmar, då afståndet från hemmet till fiskeplatserna ofta är flera mil.

Med bottenskrapan insamlades under färderna ett och annat nummer.

J u l i 18 Efter stormen som blåst under de tre sednaste dyggen var i dag fullkomligt stillt. I afvaktan på någon vind företogs på morgonen med roddbåt försöksfiske med trowlen på åtskilliga ställen i sunden mellan de yttre skären Öster om Nafvens fyr utan att det dock lyckades erhålla någon fångst vare sig fisk eller annat djur. Som stilltjen syntes komma att fortfara hela dagen företog jag med roddbåt en färd längs vestra sidan af Kollandsö ned till Björnsundet och in i detsamma. Längs hela landet ligger den ena bergkobben efter den andra och sjön tränger in i landet med större och mindre grunda vikar, i hvars innersta delar man träffar temligen rik växtlighet såsom Phragmites, Scirpus, Equisetum m.fl. Ute bland de kala klipporna, som vanligen icke äro högre än att de helt och hållet öfverskjöljas, då sjön vid hårdare väder är i rörelse, ligga fullt af undervattensklippor och stengrund, som äro kära tillhåll för Aborre, hvilken ock i dag visade sig i stora stim.

Inne i Björnsundet, hvars stränder prunka med en rik, långt ut från land nående växtlighet, insamlades med bottenskrapan några nummer, oaktadt tillgången på smådjur äfven här synes vara ringa.

Framåt aftonen började ånyo en häftig Westlig vind blåsa, så att jag måste taga vägen genom Ullersundet och vidare Öster om Kollandsö, för att kunna återkomma till kuttern.

J u l i 19 Blåser full storm, så att intet kunde uträttas på sjön.

J u l i 20 Var det åter vindstilla hela dagen, hvarigenom det icke var möjligt komma ut på Wenern. De med roddbåt utomkring de yttersta skären ånyo företagna bottenskrapningarna inbringade icke något nytt.

J u l i 21 Som en sagta Nordlig vind började draga på natten gick jag till segels kl. 3. på morgonen, för att hinna ut på djupet mellan Nafvens och Hjortuddens fyrar och der verkställa djupundersökningar medan vädret var vackert, men då jag väl var på platsen och fått ankaret i botten ökade blåsten och sjögången, så att båten dref med god fart, hvarigenom den tillämnade undersökningen omöjliggjordes. Jag seglade då ned till Wenersborg, för att efterhöra post.

J u l i 22 Blåser samma vind, som nu ökat till storm, hvarför jag måste ligga kvar på samma plats.

J u l i 23 För en sagta S.W. vind afseglade jag från Wenersborg tidigt på morgonen. Utanför Gälle udde drogs bottenskrapan på 10 à 12 meters djup, hvarvid insamlades ett par nummer; ett bottenprof togs äfven här äfvensom ett planktonprof från botten till ytan på 12. meters djup.

Temperaturobservationen på samma ställe gaf följande resultat:

Luftens temp. kl. 9. f.m.	21.6
Vattnets " i ytan	16.6
" " 5 meter	16.2
" " 8 "	14.8
" " 10 "	12.9
" " 12 " botten	10.9

Hela Wenersborgsbugten är mycket grund närmast upp 4 à 5 meter der efter ökas djupet så småningom, så att midt för Gälle fyr träffas 12. meter och midt för och i närheten af Hjortudden 30. meter. Botten består af en ytterst fin, ljus och fet lera, men der och hvar träffas äfven fin sand, äfven berg och sten.

Stränderna utefter Dalslandssidan utgöras nästan öfver allt af skogklädda berg, endast på några få ställen synas odlade marker ned till sjön. På Wenersnäslandet, som är mycket lågt äro stränderna äfven mycket långgrunda bestående af låga släta berg samt i vikbugterna sand och sten. Någon vassvegetation finnes endast i sådana mindre vikbugter, som ligga skyddade för vågsvallet.

Som i planen ingick, att äfven undersöka Dettern, seglade jag omkring Wenersnäs upp till Frugård. Det hårda, byiga vädret, som börjande frampå förmiddagen fortfor till aftonen och förhindrade allt vidare användande af såväl bottenskrapan som trawlen.

J u l i 24 Allt arbete ute på sjön förhindrades af storm, hvarföre jag besökte fiskaren vid Frugård, som mot ett årligt arrende af kontant 195 kronor

30 kg Ål

210 " Gädda, Aborre och Lake

75 " Gös samt för åtföljande jordtorp 52 mansdagsverken brukar det till egendommarna Frugård och Sjöryd hörande fiskevatten, till stor del beläget i Dettern.

Den fiskredskap ifrågavarande fiskare eger och använder var af följande beskaffenhet:

1 N o t bunden af 9-trådigt bomullsgarn No 12, 1.2 meter djup såväl i hugget som i framnoten, 30 meter lång på hvardera armen och med maskor, som hölle 3.1 cent.met. mellan knutarna äfven i sjelfva kilen. Priset på en sådan not uppgafs vara 40 kronor.

40 R y s s j o r, afsedda för fångst av Gädda, Gös och Lake, voro bundna af samma slags garn som noten och med samma maskstorlek; i hvarje ryssjestrut var 5 runda bågar, 2 ingångar efter hvarandra, och 1 arm. Pris på en sådan ryssja var 2. kr. 50 öre.

15 G ö s n ä t 30 meter långa, 1.4 meter djupa, bundna af hemspunnet 2-trådigt linnegarn med 6.5 cent.met. maskstolpar - hampsnören till telnar, till flöten Näfverpollror och till sänken benläggor. Priset på ett sådant nät var 5. kr.

Dessutom hade han några hundra krok långref, drag, Svirfvel och mete.

Af samma fiskare uppgafs följande fiskarter förekomma i Dettern:

A b o r r e uppnår en vigt af 1/2 kilogr., leker i slutet af Maj. Går upp i Dettern vid Nordlig storm - fångas med Ryssjor, Not, långref och mete.

G e r s finnes, men användes endast till agn på långref för Lake.

G ö s förekommer temligen talrikt, uppnår en vigt 6 à 7 kg. vistas i Dettern året om, leker straxt före midsommar, fångas med nät och Ryssjor under våren och försommaren, efter leken med långref agnad med mask, löja eller smårudor.

B r a x e n förekommer temligen rikligt, uppnår en storlek af högst 1½ kg., leker i början af juni, fångas endast vid leken med ryssjor och nät, hvartill då användas de här äfven omnämnda Gösnäten.

S t a m eller A s p förekommer sparsamt, uppnår en vigt af 2½ kg., leker tidigt om våren i strömmen vid Forshall och fångas då på nät, efter leken på långref och Svirfvel.

S a r f är sällsynt.

M ö r t förekommer rikligt, leker tidigt på våren och fångas med ryssjor.

I d förekommer sparsamt, uppnår en vigt af 2 kg., fångas med nät och Ryssjor.

L ö j a n ("Benlöja") förekommer ymnigt fångas med håf och användes till agn.

R u d a förekommer sparsamt, uppnår en vigt af $1/4$ kg. Lektiden är här ej känd, men antages vara samtidigt med Braxen.

G ä d d a , som förekommer ganska talrikt, uppnår en vigt af 7. à 8. kg., leker i April, fångas då med ryssjor och Nät samt efter leken med Svirffel och drag.

L a k e, som förekommer rikligt, uppnår en vigt af 5. kg., leker i Januari och fångas med ryssjor.

Å l förekommer sparsamt, uppnår en vigt af 1 à $1\frac{1}{2}$ kg., fångas egentligen endast på långref med mask till agn, men stundom händer, att man får en och annan ål äfven i ryssjor.

L a x uppgifves hafva blifvit planterad i strömmen vid Forshall och lärar nu derstädes en och annan blifvit fångad.

J u l i 25 Företogs med roddbåt en utfärd på Dettern, hvarvid vattnets genomskinlighet mot hvita taflan kl. 1. middagen vid halfklar sol och stark blåst befans vara endast 0.45 meter. Temperaturen, som vid samma tillfälle var +23 i luften, var såväl i vattenytan som vid botten på 2 meters djup +18.8.

Med bottenskrapan gjordes många drag såväl invid landen, som utpå sjön, dock alltjemt med ytterst klena resultat; endast ett par nummer kunde insamlas, hvarjemte ett bottenprof upphemtades och lades till samlingarna.

Med Trawlen drogos några drag mot land med följande resultat:

1^{sta} draget på $1\frac{1}{2}$ à 2 meters djup.

B r a x e n		M ö r t		A b o r r e		G ö s		N o r s	
cm	st	cm	st	cm	st	cm	st	cm	st
4	3	5	1	3.8	2	3.9	1	3.8	4
5.5	3	6	5	4	2	4.1	2		
6	5	7	2			4.2	1		
7	4	9	1						
8	2	10	1						

2^{dra} draget på $1\frac{1}{2}$ à 2 meters djup.

B r a x e n		M ö r t		G ö s	
cm	st	cm	st	cm	st
7	2	5.5	3	41	1
		6	3		

3^{dje} draget på 2 à $2\frac{1}{2}$ meters djup.

B r a x e n		A b o r r e		G ö s		G e r s		M ö r t		N o r s	
cm	st	cm	st	cm	st	cm	st	cm	st	cm	st
4	1	3.3	1	3.7	2	3.6	1	5	1	3.3	1
5.5	3	3.5	1	4.1	1			6	5	3.6	1
6	7	3.8	1					7	3	3.7	1
7	3							8	-	3.8	3
8	2							9	1		
								10	1		

3^{dje} draget på 2 à 3 meters djup.

B r a x e n		M ö r t		B j ö r k n a		G e r s	
cm	st	cm	st	cm	st	cm	st
5	1	6	4	16	1	6	5
6	6	7	2			7	3
6.5	3	8	1			9	1
7	11	10	1			11	1
8.5	5						
10	3						
11	2						
14	2						

Den vik af Wenern, som benämnes Dettern är något öfver 1. mil lång och något mera än 1/2 mil bred med låga stränder, som på Nordvestra sidan merändels äro klädda med löfskog, hvaremot på motsatta sidan stränderna utgöras af låga slättmarker. I Sydvestra ändan, der sjön närmar sig Halleberg begränsas den af en rätt betydlig torfmosse. Föröfrigt äro stränderna utefter Nordvestra sidan der och hvar bergiga och i vikbugterna växer Phragmites rikligt. Djupet i Nordöstra ändan och långt inåt sjön är ingenstädes större än 1. meter och här träffas sandbotten, å hvilken förmärktes en och annan större sten; längre åt Sydvest, der djupet är 2 à 3 meter träffas lerbotten af särdeles hård och fast beskaffenhet. Lösbrutna bitar visade, att leran var genomdragen af runda hål eller gångar af en smal blyertspennas groflek, hvilka gångar inuti voro färgade rostbruna. Det uppgafs att sjön någonstädes i den Sydvestra delen skulle vara 4 meter djup, men detta djup kunde ej, oaktadt mycket lodande och sökande, anträffas.

I den utanför Dettern varande delen af Wenern, som benämnes Branfjorden var vattnets temperatur kl. 6. e.m.

i ytan 17.5
5 meter botten 17.0

Luftens temperatur samtidigt var 19.5. Vattnets genomskinlighet kl. 6. e.m. vid klar sol och stillt väder 2.5 meter.

J u l i 27 Tidigt på morgonen begaf jag mig på väg Norröfver, för att uppnå ett djup utanför Hjortuddens fyr, som borde undersökas, men då jag vid middagstiden hunnit något Norr om Stefansgrundet vid Norra ändan af Wenersnäs, ökade vädret, så att det icke var möjligt uträtta något på sjön. utan måste jag söka in i hamn vid Dalborgså på Dalslandssidan.

J u l i 28 Som det var fullkomligt stillt hela dagen kunde jag ej komma ut med kuttern, utan företog jag med roddbåt en färd till sjös utanför det s.k. Slottsgrundet, hvarest företogs en temperaturundersökning med följande resultat:

Luftens temp. kl. $\frac{1}{2}$ 4. e.m.	22.0
Vattnets " i ytan	16.9
" " 5 meter	16.3
" " 10 "	16.0
" " 12 "	15.9
" " 18 " botten	10.8

Planktonprof togs från respektive 18 och 10. meters djup.

Vattnets genomskinlighet vid klar sol och klar himmel och vattenytan fullkomligt stilla var kl. 3 e.m. 5.8 meter.

Med bottenskrapan insamlades i flera drag på 17 à 18 meters djup ett nummer samt inne bland skären efter flera drag ett nummer. Stränderna bestå här af branta skogklädda berg, som stupa i sjön, endast i de innersta små vikbugterna växer Phragmites i glösa bestånd äfvensom Potamogeton och Ranunculus Aquaticus.

På botten såväl på djupet som i vikarna och sunden ligga massor af förmultnade växtdelar. På 16 à 18 meters djup träffas lerbotten, på grundare vatten berg, sten och grus.

Wid de här befintliga yttre grunden var rätt god tillgång på aborre.

På morgonen infångades på Gäddsvirfvel en s.k. Stam, tydligen en Asp, som höll 60 cent.met. i längd från Nospetsen till Stjertfenans spets samt 35.5 cent.met. i omkrets.

Karaktärerna för Asp i Sundströms fauna stämde i allt öfrigt utom fenornas färg, i det att ryggfenan, Stjertfenan och bröstfenorna voro gråa (ej stötande i rött), hvaremot buk- och analfenorna, som äfven voro gråa, hade någon rödbrunaktig anstrykning i kanterna. Fiskar fotograferades.

J u l i 29 - 30 Regnbyar och hård blåst, som den 30 öfvergick till full storm omöjliggjorde allt arbete på sjön.

J u l i 31 Fullkomlig vindstilla med regn, så att någon utsegling icke heller i dag var möjlig.

A u g. 1 Med en sagta Sydlig vind gick jag till sjös tidigt på morgonen för att om möjligt uppnå den plats utanför Hjortuddens fyr der djupvattensundersökning skulle verkställas, medan vädret var fogligt. Winden mojnade emedlertid ut på förmiddagen, så att först kl. 2. e.m. hade jag hunnit fram till platsen något öfver 1. mil från utgångspunkten. Vinden svängde nu tvärt om till Westlig, och kom så häftig, att ankarot, som jusst hunnit botten, icke såg upp, utan kuttern dref med god fart Öster öfver. Nu var ej annat att göra, än ånyo gå till segels och söka hamn vid Sunnanå, dit jag och efter flera timmars svår segling lyckligt inkom.

A u g. 2 Som det äfven i dag fortfor att blåsa hårdt med regnbyar och det icke var tänkbart uträtta något ute på Wenern undersöktes sunden och vikarna omkring Sunnanå. Två nummer insamlade med bottenskrapan kunde läggas till samlingarna.

Botten är häromkring öfverfylld af sten och berg, så att bottenskrapan alltjemt fastnade eller och fylldes med groft grus.

Efter att gång på gång hafva misslyckats i mina försök att komma ut på de största djupen och der kunna uträtta något med den farkost jag hade, beslöt jag söka förhyra en mindre ångbåt, med hvilken det vore möjligt, då vädret vore tjenligt på kortare tid förflytta sig från en försöksplats till en annan. För den skull besökte jag

den i grannskapet varande Melleruds jernvägsstation och satte mig derifrån i telefonförbindelse med tvänne särskildta ångbåtsbolag, som trafikera Wenern, men oaktadt det ena bolaget eger öfver 20 båtar, kunde dock ingen erhållas, emedan alla voro upptagna. Jag fick likväl anvisning vända mig till Wenerns seglations direktion, som har sitt säte i Åmål, hvarest ock deras lotsångare är stationerad. Båten var visserligen hemma, men som kapten hade insjuknat kunde bestämt svar erhållas först efter ett par dagar.

A u g. 3 Som jag stämt möte med Fiskeri Stipendiaten Doctor Ekman, för att under några dagar vara mig följaktig på Wenern från och med den 4 Augusti och till mötesplats blifvit bestämd Köpmannebro, afseglade jag dit. Vädret var ej hårdt, men den ena häftiga åskbyn med stridt regn kom efter den andra och fortfor så hela dagen, så att jag icke kunde uträtta annat, än med bottenskrapan undersöka de närmast omkring Köpmannebro varande sunden, hvarvid dock endast ett nummer kunde insamlas.

A u g. 4 Genom bref erhöll jag nu underrättelse, att Doctor Ekman icke kunde komma tillstädes här och per telefon blef jag ombedd resa in till Åmål, för att närmare underhandla om disposition af Lotsångaren. Jag reste derföre dit med första tåg och sedan jag fått förklara, att de undersökningar, hvartill båten erfordrades gällde de största djupen ute i Wenern och icke skärgårdarna, blef densamma välvilligt och utan ersättning ställd till min disposition under ett par dagar nemligen den 6 och 7.

Wid min återkomst till Köpmannebro blåste full storm, så att allt arbete på vattnet omöjliggjordes.

A u g. 5 Då vädret var något bättre fortsattes undersökningarna inomskärs. Med bottenskrapan och håfven insamlades tre nummer. Stränderna äro här såsom utefter hela Dalslandssidan bergiga och långt ut från land träffas undervattensklippor, så att skrapan allt då och då fastnar. Inne i sunden, dit vågsvallen icke nå träffas någon växtlighet, men för öfrigt äro berg och grund kala.

Tillgången på fisk är här mindre, än på förut besökta platser, hufvudsakligast endast Åborre, Gädda, Mört, löja, ål och Lake. Några egentliga fiskare finnas ej vid Köpmannebro.

A u g. 6 På aftonen den 5 Augusti ankom Lotsbåten och med denna gjordes i dag tidigt på morgonen en utfärd i Dalbosjön, hvarvid ett djup af 45 meter beläget någorlunda midt emellan Sydligaste Kräcklingegrundet och Megrundets fyrskepp uppsöktes. Ångaren förankrades här och följande temperaturobservationer utfördes:

Luftens temp. kl. 8. f.m.	17.0
Vattnets " i ytan	15.3
" " 10 meter	15.2
" " 20 "	11.5
" " 30 "	8.3
" " 45 "	6.7

Som vädret var hårdt och sjögången svår var ej möjligt hålla båten så stilla, som nödigt är för planktonprof tagande, hvarföre endast två sådana från respektive 45 och 20 meter upphemtades. Som dock båten dref med god fart, kom linan och håfven under uppdraget i berö-

ring med båtens köl och sida, så att profven, utom att de blefvo tagna snedt igenom vattnet i stället för rätt upp och ned, blefvo blandade med färg och rost vid båda uppdragen. Som väder och sjögång alltjemt ökade och det arbete, man under sådana omständigheter kunde utföra, blefve så godt som ogjort, beslöts att avvakta bättre väder och under tiden söka hamn vid Köpmannebro.

A u g. 7 För så vidt man kunde se från land hade väder och sjögång på morgonen stillnat något, hvarföre det beslöts, att nu göra försök med att uppnå ett djup af 40 famnar, som å sjökortet finnes angifvet ungefär midt emellan Wingerns fyr och Megrundet. Under utfärden och sedan man hunnit väl förbi Kräcklingegrundet, var vädret ånyo sådant, att det icke heller nu var möjligt uträtta något, hvarför hamn åter söktes vid Köpmannebro.

A u g. 8 Vädret hade under natten ökat till full storm, hvarföre icke försök gjordes att gå till sjös.

A u g. 9 Efter det vädret under natten stillnat, ångade lotsbåten med kuttern på släp ut till den här ofvan omnämnda platsen mellan Wingerns fyr och Megrundet. Här togs nu följande temperatureserie:

Luftens temp.	kl. $\frac{1}{2}$ 8 f.m.	14.1
Vattnets	" i ytan	14.7
"	" 10 meter	14.2
"	" 20 "	13.0
"	" 25 "	9.3
"	" 30 "	7.4
"	" 40 "	6.6
"	" 50 "	6.3
"	" 60 "	6.2
"	" 70 " botten	6.1

På samma ställe togs fullkomligt rätt upp och ned fyra planktonprof från 10, 30, 50 och 70 meters djup.

Derefter gjordes med bottenskrapan två långa drag, men den upptogs båda gångerna nästan tom. Det enda som fanns var något litet lera hvardera gången. Slutligen utlades trawlen, som fick gå med lagom fart 1 timmas tid och då den inhalades fanns endast 1 Nors samt fem exemplar *Gammarus loricata*.

Som vädret under tiden ånyo ökade och Lotsbåten icke fick uppehållas längre, ansåg jag mig med detta böra avsluta årets undersökningar. Lotsbåten, som ändock skulle till Mariestad, bogserade nu kuttern öfver Wenern och inkom dit trots hårdt väder och regntjocka på aftonen. Härifrån fortsattes resan följande dag till Sjötorp och vidare kanalvägen hem till Norrnäs, der jag inträffade den 18. Augusti.

Wermdö och Norrnäs i Dec. 1900

Victor Wahlberg

Till Andre Fiskeriassistent V. Wahlberg

Program för Undersökningarna i Venern och Vettern sommaren 1899

Undersökningarnas ändamål är att utröna ej blott fiskets tillstånd brukliga redskap och fångstsätt fiskarebefolkningens n.v. ekonomiska villkor och bisyselsättningar - fiskets afkastning afsättningsplatserna för fångsten m.m. utan äfven 2^{dra} att utreda sjöns hydrografiska och biologiska förhållanden för att få tillstånd eller samla material till en beskrifning öfver denna vår största insjö, hvilken aldrig blifvit beskrifven. - Detta kan naturligtvis icke åstadkommas på ett år, utan får man söka fördela arbetena på flera och uppdelat undersökningsfältet i flera afdelningar.

För året skola dessa omfatta sjön Venerns Sydostliga del från Stora Eken-Lurö-skärgård-Näshufvud i vester till en linie från sistnämnda udde-Storö vid östra landet i Norr. Början torde böra göras öster ifrån: sålunda från Thorsö och Brommö längs vestgötalandet ned till och med Kinnevikens med tvärlinier utåt eller öfver öppna sjön samt öfver djuprännan längs Kollandsö och Lurö skärgården.

A. Hydrografiska och fysikaliska undersökningar.

1^{sta} Temperaturserien.

2^{dra} Vattnets genomskinlighet (med hvita skifvan - såsom vanligt) äfvensom vattnets färg enligt Forels skala och anmärkt såväl från däck då sjön ej ligger lugn som på olika djup vid undersökningen af skifvan till denna försvinner ur sikte. (Detta sista göres äfven under nedseglingen i Östersjön samt i sjöarna som genomseglas.)

3^{dje} Bottenprof på olika djup.

B. Biologiska undersökningar.

1^{sta} Planktonprof såsom vanligt.

2^{dra} Försöksfiske med nya trawlen.

Dessa hafva för ändamål 1^{sta} att få prof af sjöns såväl lägre djup såsom Idotea, Gammarus och dyl. Krustaceer samt musslor, snäckor, maskar o.s.v. 2^{dra} och i synnerhet att få reda på vistelseorten och storleken hos ynglet af sik siklöja o.s.v. ute på djupare vatten som äfven bland vegetationen invid land.

Resultaten af dessa försöksfisken böra för hvarjedrag antecknas i en särskild journal och exemplar af olika storlekar tillvaratagas. Resten böra uppmätas enligt följande schema:

Yngel af n.n. art, tagen med trawl 1899 i Venern
Längd (fr. nospetsen till stjertf.spetsen m.m.)

10 o.s.v. = 6

11

12

13 o.s.v. = 4

14

o.s.v.

Att göra en prick el. dyl. märke för hvarje en af viss längd torde vara bekvämast vid mätningen man kan sedemera sätta blott antalet i stället för prickraden, men denna sistnämnda utgör tillika en slags grafisk kurva.

Uppgift om storlek af annan fisk som fångas äfven önskvärd.

3^{dje} Anteckningar om vegetationen a) vid stränderna b) ute i sjön alger o.s.v. bör göras och prof medtagna pressade. Algernas på, hvitt olinieradt skrifpapper.

Special kartskisser öfver vikar etc. önskvärda.

Fotografier öfver fiskare i arbete båtar fiskeplatser redskap - och fiskar tagn så ofta lägenhet gifves.

Dagbok föres och anteckning sker om försöksfiske ett så ofta sådant sker äfven om ingen fångst erhålles, samt hvarpå detta kan anses bero om på att fisk ej fanns eller att draget af någon annan anledning misslyckats.

Då väderleken ej tillåter utfärd på öppna sjön kan försöksfiske från stränderna göras.

Då mindre ångbåt för skäligt pris kan förhyras kan sådan användas. Bref med underrättelse om undersökningarnas gång samt adress torde insändas så ofta tillfälle dertill gifves. Ögir bör efter undersökningarnas afslutande inläggas på något varf eller annan säker plats för att bevaras till kommande år, men instrument och samlingar hemsändas. Stockholm den 25 Juni 1899.

Rudolf Lundberg

Tillägg. under öfversöglingen af Vettern tages om möjligt en Temperaturserie och planktonprof (ett om ej flera medhinnas på hvarje station) samt försökes med trawlen på djupare vatten och om möjligt kring rödingsgrunden vid Fjuk.

DS

Tabell 1. Växt- och djurplankton från Vättern den 13.7.1899.

Växtplankton, 15 m

Förekomst

Tabellaria fenestrata v. asterionelloides
Dinobryon sertularia
Spondylosium

Djurplankton, 15 m

Kellicottia longispina (Notholca longispina)
Holopedium
Bosmina longispina-gruppen
Keratella cochlearis (Anurea cochlearis)
Diaptomus gracilis
Heterocope ??
Thermocyclops oithonoides

enstaka
"

Tabell 2. Växtplankton, Vänern 1899.

	Förekomst	Anm.
Fellholmarna 22.7		
1, 10, 40 m		
Anabaena		
Djurö-Näshuvud 31.7		
70 m		
Anabaena		
Volvox ?		
Aphanizomenon flos-aquae		
Melosira		
Anabaena spiroides		
Kinneviken 4.8		
19 m		
Microcystis aeruginosa	oerhörd mängd	vattenblom
Dinobryon divergens		spröda
Aphanizomenon flos-aquae		
Microcystis flos-aquae		
Coelosphaerium kuetsingianum		
Diatoma elongatum v. tenue		
Asterionella		
10 m		
Diatoma elongatum v. tenue	i mängd	
Asterionella		
Dinobryon	talrik	
Anabaena spiroides	enstaka	
Anabaena flos-aquae		
Melosira	talrik	
Fragilaria crotonensis	sparsamt	
Ceratium	ej talrik	
Sphaerososma		
Leckö 5.8		
28 m		
Aphanizomenon		stark vattenblom
Diatoma elongatum v. tenue		
Leckö-Björkekullsholmen		
Aphanizomenon		vattenblom
Bruna algklumpar Nostoc?		
15 m		
Aphanizomenon		
Anabaena		
35 m		
Diatomeer		
Amphora		

Tabell 2, forts.

	Förekomst	Anm.
St. Eken-Sjörås 9.8		
35 m		
Aphanizomenon		vattenblom
Ceratium		
Anabaena spiroides		
St. Milskär 10.8		
20 m		
Aphanizomenon		
Diatoma	i mängd	
Asterionella	"	
Ceratium	ej så talrik	
40 m		
Aphanizomenon flos-aquae	i mängd	
Ceratium hirundinella		
62 m		
Anabaena		
Diatoma	i mängd	
Djurö fyr SSO 11.8		
50 m		
Asterionella		
Ceratium hirundinella		tre taggar
Diatoma elongatum v. tenue		
Aphanizomenon flos-aquae		ingen vattenblom
Anabaena flos-aquae		
Djurö fyr SSO 11.8		
68 m		
Ceratium hirundinella		
Aphanizomenon flos-aquae		
Anabaena flos-aquae		mindre bitar
Staurastrum sp.		
Djurö-Bromö 11.8		
10 m		
Pediastrum angulosum		
24 m		
Anabaena		

Tabell 2, forts.

	Förekomst	Anm.
Bromö-Onsö 12.8		
5 m		
Asterionella gracillima	vanlig	i hjulform o spiral
Diatoma elongatum v. tenue	ytterst talrik	
Staurastrum gracile		
Staurastrum spp.		
Dinobryon sp.		
Ceratium hirundinella	talrik	bred form

Tabell 3. Djurplankton, Vänern 1899.

	Förekomst
Börstorpssviken 21.7	
Ytan	
Bosmina coregoni gibbera	
Holopedium	
Fellholmarna 22.7	
1 m	
Holopedium	
Bosmina	
20 m	
Holopedium	
Leptodora	
Thermocyclops oithonoides (Cyclops oithonoides)	
Diaptomus	
40 m	
Limnocalanus	
Daphnia cristata	
Holopedium	
Furnäsviken 23.7	
10 m	
Holopedium	
Leptodora	
Djurö-Näshuvud 31.7	
10 m (1:a stationen)	
Keratella cochlearis (Anurea cochlearis)	
Leptodora	
Bosmina coregoni gibbera	
Limnocalanus	
Holopedium	
30 m	
Bythotrephes	
60 m (2:a stationen)	
Holopedium	
Conochilus unicornis	
Bosmina	
Daphnia	
70 m	
Holopedium	
Limnocalanus	
Bosmina	
Daphnia	
	rikligt
	vanlig

Tabell 3, forts.

	Förekomst
Kinneviken 4.8	
19 m	
Daphnia cristata	vanlig
Leptodora kindti (Leptodora hyalina)	
Thermocyclops oithonoides (Cyclops oithonoides)	
Limnocalanus	enstaka
Bosmina coregoni	
Kellicottia longispina (Notholca longispina)	
Nauplier	
Ploesoma hudsoni (Gastroschiza flexilis)	
10 m	
Leptodora kindti (Leptodora hyalina)	
Cyclops sp.	
Nauplier	
Bosmina coregoni	
Diaptomus	
Daphnia cristata	
Carchesium ??	
Ploesoma hudsoni (Gastroschiza flexilis)	
Leckö 5.8	
1 m	
Bythotrephes	
Holopedium	
Leptodora	
Limnocalanus	
Bosmina	
Daphnia cristata	
Leckö-Björkekullsholmen 8.8	
15 m	
Conochilus hippocrepis (Conochilus volvox)	
Diaptomus	
Bosmina coregoni	
Cyclops sp.	
Kellicottia longispina (Notholca longispina)	
25 m	
Holopedium	talrik
35 m	
Leptodora	
Limnocalanus	
Holopedium	
Cyclops	

Tabell 3, forts.

	Förekomst
St. Eken-Sjörås 9.8	
5 m	
Leptodora	
Holopedium	vanlig
Diaptomus	
Kellicottia longispina (Notholca longispina)	
Bosmina coregoni	
15 m	
Conochilus sp.	
Diaptomus	
St. Milskär 10.8	
20 m	
Heterocope ?	
Kellicottia longispina (Notholca)	sparsam
Diaptomus gracilis	
Thermocyclops oithonoides (Cyclops oithonoides)	
Nauplier	
40 m	
Diaptomus gracilis	
Thermocyclops oithonoides (Cyclops oithonoides)	
Nauplier	
Daphnia cristata longiremis	
Bosmina mixta ?	
Lecane ludwigi ?	
Cyclops sp.	
62 m	
Holopedium	
Daphnia cristata	
Cyclops sp.	
Diaptomus gracilis	talrik
Djurö fyr SSO 11.8	
30 m	
Limnocalanus	
Bythotrephes longimanus	
Holopedium	
50 m	
Thermocyclops oithonoides (Cyclops oithonoides)	
Cyclops sp.	
Keratella cochlearis (Anurea cochlearis)	enstaka
Kellicottia longispina (Notholca longispina)	vanlig
Diaptomus gracilis	

Tabell 3, forts.

	Förekomst
Djurö fyr SSO 11.8	
68 m	
Cyclops sp.	
Diaptomus gracilis	
Limnocalanus macrurus	riklig
Daphnia cristata	
Cyclops sp.	
Bosmina coregoni	
Kellicottia longispina (Notholca longispina)	
Conochilus hippocrepis (Conochilus volvox)	
Holopedium	
Leptodora kindti (Leptodora hyalina)	
Diaptomus gracilis	
Mysis relicta	
Djurö-Bromö 11.8	
10 m	
Holopedium	
Diaptomus ??	
Bosmina coregoni	
Conochilus sp.	
24 m	
Limnocalanus	
Holopedium	
Bosmina longispina ??	
Bosmina coregoni	
Bromö-Onsö 12.8	
5 m	
Ploesoma (Gastroschiza) ?	
Keratella cochlearis (Anurea cochlearis)	
Kellicottia longispina (Notholca longispina)	allmän
Cyclops strenuus ?	
Diaptomus gracilis	
Flera rotatorier som är omöjliga att bestämma	
Ploesoma	
14.5 m	
Holopedium	
Bosmina coregoni typen	

Tabell 4. Bottenfauna, Vänern 1899.

	Förekomst
Sjötorpsviken 17.7	
3-4 m	
Fin sand	
Larvhus av <i>Sericostoma?</i> och <i>Curtis?</i>	1 ex.
Larver av <i>Baëtis</i> och <i>Potamanthus</i>	rätt många
<i>Asellus aquaticus</i>	talrik
Larver av <i>Tanypus</i>	
<i>Piscicola</i> sp.	
Av entomostracéer	några
<i>Eurycercus lamellatus</i>	några
<i>Valvata piscinalis</i>	
Börstorpsviken 21.7	
4-5 m	
<i>Pisidium amnicum</i>	någon
<i>Pisidium Henslowanum</i> forma β	
<i>Valvata piscinalis</i> (<i>Bithynia similis lactata</i>)	enstaka ex.
Chironomus- och <i>Tanypus</i> larver	talrika
Fellholmarna 22.7	
40 à 30 m	
<i>Mysis</i> (fångade i trål)	2 ex.
Djurö-Näshuvud 31.7	
70 m	
<i>Pontoporeia</i> (<i>femorata</i>) <i>affinis</i> Lindström (<i>Tubifex rivulorum</i>) tubificider	rätt många många
Djurö 1.8	
Stranden (prov 1)	
Larv av <i>Aeschna cyanea</i>	
<i>Lymnaea peregra</i>	
<i>Lymnaea palustris?</i>	
<i>Lymnaea ovata</i>	
<i>Gammarus pulex</i>	
Trichopter-larv obestämbär (<i>Ephemerella ignita?</i>)	
Stranden (prov 2)	
<i>Haemopis sanguisuga</i>	
<i>Nephelis octoculata</i>	
<i>Helobdella stagnalis</i> (<i>Clepsine bioculata</i>)	
<i>Planorbis umbilicatus</i>	

Tabell 4, forts.

	Förekomst
Stranden (prov 3)	
Bithynia tentaculata	2 ex.
Valvata piscinalis	6 ex.
Planorbis umbilicatus	något ex.
Phryganid-larver av Molanna	
Flera andra av Leptocerida (Leptocerus eller Sericostoma)	flera
En Dytiscus-larv	
Okänd larv Epitheka bimaculata (Lumbriculus variegatus) oligochaeter	3 ex.
Chironomus sp.	
Tanypus varies	talrik
2 m	
Larv av Molanna-typ	
Larv av Anabolia laevis	
Bithynia tentaculata	1 ex.
Valvata piscinalis	talrik
Chironomus-larver	
Larv av Baëtis l. Cloëon (skadad)	
Planorbis spirorbis?	
10 m	
2 redan förpuppade Phryganeid-larver	
Cyclops sp.	1 ex.
Larv eller sub-imago av Baëtis	
Valvata piscinalis (Tubifex rivulorum) tubificider	
Planorbis umbilicatus juv.	
Chironomus	
En plattmask	
Phryganeid-larver av Molanna-typ	
Pisidium obtusale?	
Kinneviken 4.8	
6-8 m	
Corixa-larv	
Mysis relicta	2 ex.
Ullersundet 5.8	
Stranden	
Larv av Nemura l. Capnia	
Ägg av Chironomus	
Ungar av Lymnaea stagnalis	
Planorbis umbilicatus juv.	
Lymnaea ovata	
Gammarus pulex	
Asellus aquaticus	

Tabell 4, forts.

	Förekomst
1 m	
Phryganeid-larv av Molanna-typ	
Liten Pisidium	
Chironomus-larv	
Nephelis	
Asellus	
Gammarus	
Pisidium?	
Larver av Leptocerida	
4 à 5 m	
En stor larv av Chironomus	
Plumosus	
Larv av Corethea plumicornis	
(Tubifex rivulorum) tubificider	
Tanypus	
(Lumbriculus) oligochaeter	
Kållandsö-Stora Eken 7.8	
8 m	
Pontoporeia	
Nephelis?	
Lynceus	
Pisidium	
Valvata	
Chironomus	
Leckö-Björkekullsholmen 8.8	
35 m	
Diatomaceer	
Amphora sp.	
Djurö fyr SSO 11.8	
61-63 m	
Mysis	fåtalig
Pontoporeia	talrik
Oligochaeter	talrik
Koloni av Fredericella	
Bromö-Onsö 12.8	
14-15 m	
Mysis relicta	4 ex.
Pallasea	6 ex.
Pontoporeia	
Oligochaeter	
Tanypus-larv	

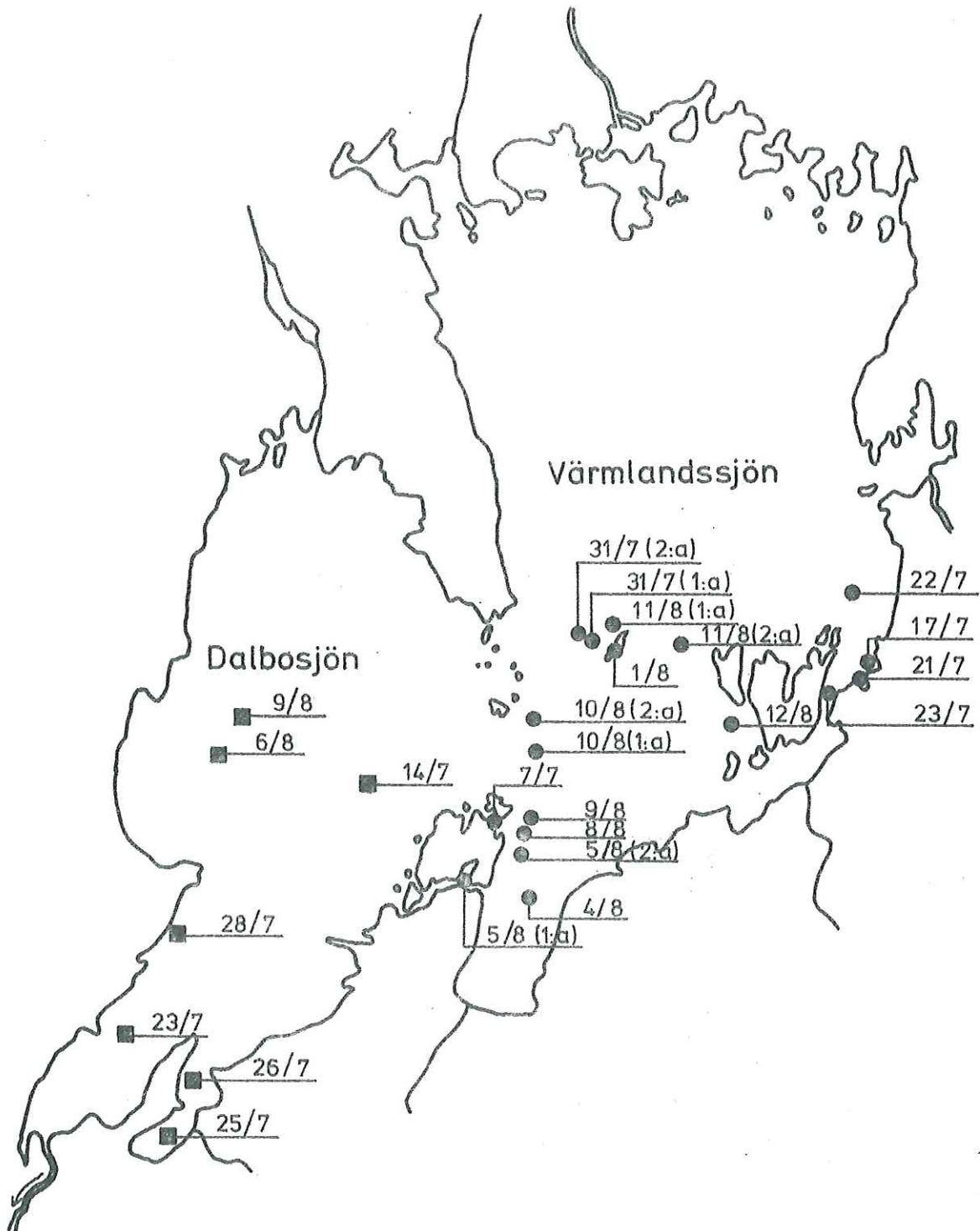


FIG. 1
 PROVTAGNINGSPÅTSEK: ● ÅR 1899 OCH ■ ÅR 1900.