

PROVFISKE

I BROMMASJÖARNA -93

INLEDNING

I Stockholms län äger Stockholms Stad en hel del mark och ca 40 insjöar. Fritid Stockholm som också sköter stadens parker, bad och friluftsanläggningar ansvarar för fiskevården. Det sker i samarbete med Sportfiskarna som säljer ett årskort, sportfiskekortet för 100 kr/år som gäller för ovan nämnda insjöar. Fr.o.m. 1993 ingår 3 nya sjöar i Bromma väster om innerstaden i sportfiskekortet. Den undersökning som presenteras nedan avser att ta reda på vilka fiskarter som finns i sjöarna, om det är ont eller gott om fisk och undersöka om det finns kräftor eller ej. Sjöarna heter Judarn, Kyrksjön och Råcksta träsk och ligger i västra förortererna. Kring Judarn och Kyrksjön planeras naturreservat.

Sen 1973 finns i Stockholm Projektgruppen för restaurering av Stockholms sjöar. Den består av ett tiotal personer vid olika kommunala förvaltningar i Huddinge, Solna och Stockholm. Sen 1987 får gruppen 5 öre/m³ renat avloppsvatten av Stockholm Vatten att användas till att restaurera Stockholms 16 sjöar med. Det har sen höjts till 8 öre. 1987 blev det ca 6 miljoner. Den 1 juni i år - 93 företog gruppen en utflykt till Brommasjöarna och Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm. Med anledning av det planerade provfisket vecka 23 i Brommasjöarna inbjöds provfiskare Andersson att vara med vid projektgruppens utflykt och efterföljande föredrag av Stellan Hamrin på sötvattenslaboratoriet i Drottningholm.

Föredragets rubrik var "Effekter av decimeringsfiske i näringsrika sjöar" och gick i en mycket kort-kort sammanfattning ut på att rovfisken tappat kontrollen i näringsrika sjöar, och att särskilt mört och braxen upprätthåller det näringsrika stadium en övergödd sjö befinner sig i. Vill man vända utvecklingen räcker det inte att minska tillförsel av fosfor och kväve, man måste också ändra på sammansättningen rovfisk/icke rovfisk. En tumregel är att vid fiske med översiktsnät bör rovfisken i viktprocent överstiga 50 procent av fångsten om det ska gå att få bort sjön från övergödning och hot om igenväxning. Stellan Hamrin berättade om Ringsjön i Skåne där man trålat bort tonvis med mört och braxen. Siktdjupet har då ökat, rovfisken ser bättre och kan därmed jaga lättare. Inplantering av rovfisk kan också ha effekt.

UNDERSÖKNINGSOMRÅDEN

Judarn har en yta av 6 ha och största djup är 3,6m. Sjön ligger i Judarns friluftsområde, ett grönområde med barrskog, lövskog och f.d. fårbetade gräsmarker. Fosforbelastningen är måttlig, ungefär 2/3 av den mängd Judarn kan tåla utan att bli starkt näringsrik. Sommartid är halten av totalfosfor 15-30ug/l. och kväve 0.5-1.3 mg/l. 930223 var totalfosfor 14ug/l och totalkväve 0.59 mg/l precis under isen och siktdjupet var 3,3 m. Sjön ligger mycket naturskönt med parkvägar runtom. Hösten 1991 utplanterades ca 1500 signalkräftor.

Kyrksjön har en yta av 7 ha och största djup är 2.4 m. Stränderna är sankta och helt igenvuxna med vass och buskar. Det finns gott om fågel i och kring sjön. Brunand, sothöna och skäggdopping häckar vid sjön. Under 80-talet har ytvattnets innehåll av totalfosfor ökat, snitt var 47ug/l. siktdjupet har försämrats. 930223 var totalfosfor 12ug/l. och totalkväve 0,11 mg/l. precis under isen och siktdjupet var 2,2m.

Råcksta träsk är en liten och vassrik sjö (4 ha) och det största djupet är 2,5 m. Näringsinnehållet är relativt stort. Under sommaren innehåller ytvattnet drygt 100 ug/l. totalfosfor och ca 1 mg/l kväve. Ändå har det minskat under 80-talet och siktdjupet har förbättrats. 930223 var totalfosfor 124 ug/l. och totalkväve 1,07 mg./l precis under isen och siktdjupet var 0,3m. Information om sjöarna hämtad ur Vattenprogram för Stockholm.

METODER

För att undersöka fiskbestånden i sjöarna provfiskades de med 36 meter långa översiktsnät med 9.5-70 mm. maskor vecka 23 i juni 1993. Sjöarna är små, den största 7 ha, varför 4 nät i 0-3 meters djupnivån är tillräckligt enl. Nyberg och Degerman (1986). Nätens positioner i sjöarna lottades ut slumpmässigt (se bifogad skiss).

Näten lades ut mellan 17-19 och vittjades följande morgon mellan 07-09 utom i Kyrksjön där vi la ut näten 17.30 och vittjade dem 21.30 samma kväll. Vi begränsade provfisket i Kyrksjön till endast 2 nät p.g.a. den talrika förekomsten av sjöfågel. (Vi fick vakta och skrämman iväg dykande sjöfågel och en svanfamilj). Folk promenerar mycket runt sjön och är roade av fågellivet.

Fisken mättes och vägdes varje art för sig från ett nät i taget. Sedan beräknades medelfångst/ansträngning för varje sjö för sig.

För att konstatera om det finns kräftor eller ej passade vi också på att lägga ut en del mjärdar. 29 st. i Judarn, 20st. i Kyrksjön och 18 st. i Råcksta träsk.

Fisket efter kräftor har inte utförts enl. Appelberg och Odelström. Som mest användes 29 mjärdar (40-50 rekommenderas) och minst 18 st. Bete i mjärdarna var regnbågslax. Kräftorna mättes och könsbestämmdes.

RESULTAT

Judarn hyser abborre, ruda, mört, sutare och någon enstaka spegelkarp. Viktfördelning i nämnda ordning. Medelfångst/anstr. = 4.328 kg. och 89.5 individer/anstr. 95%-igt konfidensintervall från 47.3 - 136.8 individer/anstr.. 55 adulta signalkräfter fångades på 29 mjärdar=1,9 kräfter/anstr..

Kyrksjön: Ruda är den enda fiskart som fångades. Medelfångst/anstr. =4.926 kg. och 98.0 individer/anstr. 95%-igt konfidensintervall 98+ - 190(0 -288), inga kräfter i de 20 mjärdar som användes.

Räcksta träsk: Här finns ruda, mört, abborre och sutare i nämnda viktprocentordning. Medelfångst/anstr. = 5.741 kg. och 150.0 individer/anstr. 95%-igt konfidensintervall från 84.8 - 215.2 individer/anstr. 1 stor signalkräfta och 2 flodkräfter fångades på 18 mjärdar=0,17 kräfter/anstr..

Tillgången på fisk är jämförelsevis god, och vad det gäller artsammansättningen skiljer sig sjöarna markant från varandra. Kyrksjön har bara dammruda. Judarn och Räcksta träsk har visserligen samma fiskarter men i helt skilda proportioner. Räknar man abborrarna från 14 cm. och större som rovfisk blir det 46,5 % av fångsten i vikt i Judarn. Motsvarande siffra för Räcksta träsk blir endast 11 % av fångsten. Kyrksjön verkar sakna rovfisk helt.

Jämförelser av provfiskeresultatet sjöarna emellan bör göras med viss försiktighet på grund av att fisket i Kyrksjön utfördes på annorlunda sätt.

DISKUSSION

Enligt Nyberg och Degerman (1986) bör provfiske med nät utföras i juli-augusti för att inte sammanfalla med fiskens lek. Nu var det varmt (sommartid) i maj-93 och vattentemperaturer från 17-21,5 grader den vecka i juni då provfisket utfördes, förmodligen kan man anta att leken var avklarad och inte påverkat fisket.

I Kyrksjön säger nätprovfiskets 95%iga konfidensintervall att skattningen är dålig. Antalet nät var för få och tiden 1/3 av vad den bör vara. Ändå ger provfisket där en del information. Om näten fått ligga över natten skulle vi säkert fått fler fiskar, (säkert fler fåglar än 0 också.) 98 individer/anstr. är jämförelsevis mycket redan det. Kräftmjärdarna i Kyrksjön innehöll 5-6 smårudor i stort sett rakt över (0 i de andra sjöarna). Så nog finns det gott om fisk i sjön. Att det bara finns ruda kan nog också tänkas stämma rätt väl. Folk har klagat att det luktar illa om sjön på våren, förmodligen svavelväte. Sjön har uppvisat syrebrist och endast rudan tål det.

Fångst per nätnatt antyder att det finns mer fisk i Råcksta träsk än i Judarn troligen för att den är mer näringsrik. De siffror jag haft möjlighet att jämföra med visar att Brommasjöarna hyser gott om fisk.

Angående artsammansättningen av fisk är jämförelser mellan Judarn och Råcksta träsk mest intressant. Dels är provfisket utfört med samma metod, dels finns det samma arter men i helt skilda proportioner, vilket direkt för tankarna till Stellan Hamrins föredrag om "Effekter av decimeringsfiske i näringsrika sjöar". I Råcksta träsk där abborrarna utgör en jämförelsevis liten del av fisken i viktprocent gynnas karpfiskarna, särskilt rudan. Småmörten lyckas också bra vilket inte gynnar småabborrarna. Mörten är bättre på att äta hinnkräftor; alla storlekar, abborren klarar bara de större. Håller fisken nere hinnkräftorna har en viktig växtplanktonätare decimerats. Det betyder dåligt siktdjup och övergödning. Råcksta träsk är också den mest näringsrika av dessa två sjöar. I Judarn däremot där andelen rovfiskabborrar är en hög del av fiskbiomassan är det betydligt färre småmört. Det betyder förmodligen att abborrarna decimerar småmörten i viss mån. Smårudorna saknas i bägge sjöarna, de är antagligen ett lätt byte för rovfisken. Judarn är också mindre näringsrik. Med blotta ögat ser den bättre ut. Råcksta träsk ser mer ut som om den håller på att växa igen.

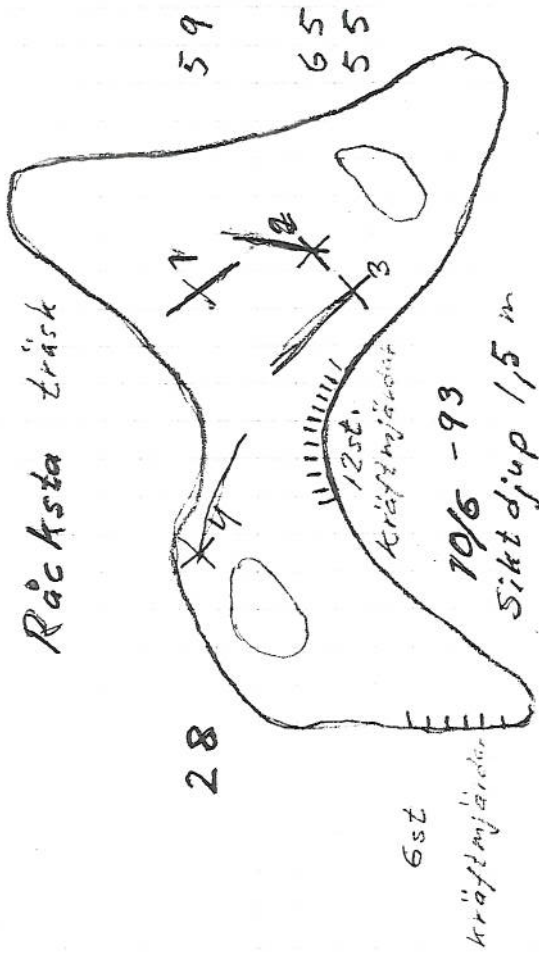
När nu sportfisket släpps in i de tidigare ofiskade sjöarna så blir målet främst rovfisken men även mete efter karpfisk verkar vara populärt. För att kompensera sportfiskarnas fångst av rovfisk och för att gynna sjöarna, speciellt Judarn, på de vanliga karpfiskarnas bekostnad kan gös med fördel utplanteras. Ett provfiskeprogram med förslagsvis provfiske varje eller varannat år bör också ingå för att tidigt få en information om kvoten av rovfisk/karpfisk allvarligt förändras. Och om man vill få Räcksta träsk och även Kyrksjön åt Judarnhållet så skulle stora utsättningar av hungriga gäddor och abborrar vara en god ide'. Då kan rovfisken äta ner mört och rudabestånden. Hinnkräftorna kan lägga beslag på växtplankton, vi skulle kunna få ett klarare vatten med något intressantare sportfiskar än mört och dammruda, liksom kombinera vattenvård och fiskevård. Det vore kanske nödvändigt att fiska upp massor av karpfiskarna först för att lyckas, det är möjligt med hjälp av mjärdar och ryssjor. Det anses vara ett mödosamt jobb. En annan väg är att rotenonbehandla en del av en sjö, där man vet att förekomsten av karpfiskar är stor.

930223 var syrehalten vid botten i Judarn 3.6 mg./l., i Kyrksjön 7.4 mg./l. och i Räcksta träsk 0.1 mg./l. Mot slutet av vintern brukar syrehalten vara låg i dessa grunda sjöar, så någon form av hjälp med syresättningen av vattnet vore ju önskvärd framöver, så att andra fiskar än rudor kan trivas som fisken i vattnet.

Det tycks gå bra för kräftorna i Judarn. 2 av honkräft-orna bar yngel under stjärten men då mjärdarna hade stora maskor kan vi inte säga något hur det gått med förra årets reproduktion. Nästa år kanske det går att fånga lite småkräftor med mjärdar med finmaskigt nät. Det vore bra att fiska ur en del av de stora kräftorna nu snart, då de gärna äter av sin egen avkomma. En viss kanibalism är ändå bra så att de små inte blir för många om födan. Lite tegelpannor på botten där utsättningarna skett som skydd och gömslen åt kräftorna är en bra hjälpåtgärd för att skydda kräftorna från abborrarna i sjön.

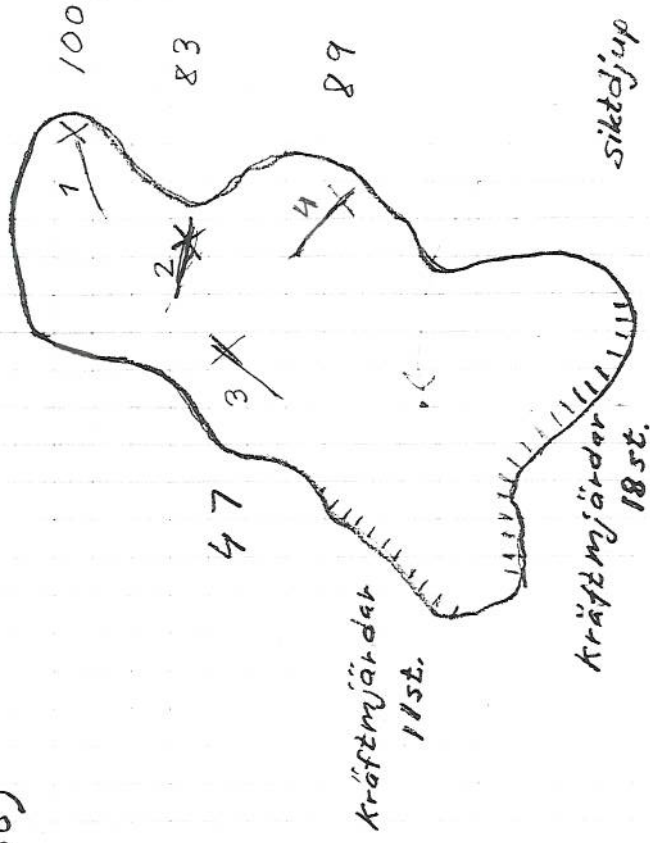
I Räcksta träsk skulle man kunna fiska intensivt efter kräftor, ta bort signalkräftorna och satsa på utsättningar av flodkräftor. Kräftor har ju också en vattenvårdande effekt då de äter av vegetationen, så här passar de ju in. Och flodkräftan som är ursprunglig i landet bör ju provas om det går.

Namnen runt sjöarna
omget dem utlovlade
positionerna (kutorne
i sjöarna var från
början märkta från
1-100)



Temp. 2,5 m. 17°
2,0 m. 18°
1,5 m. 19°
0,5 m. 21°
0 m. 21°

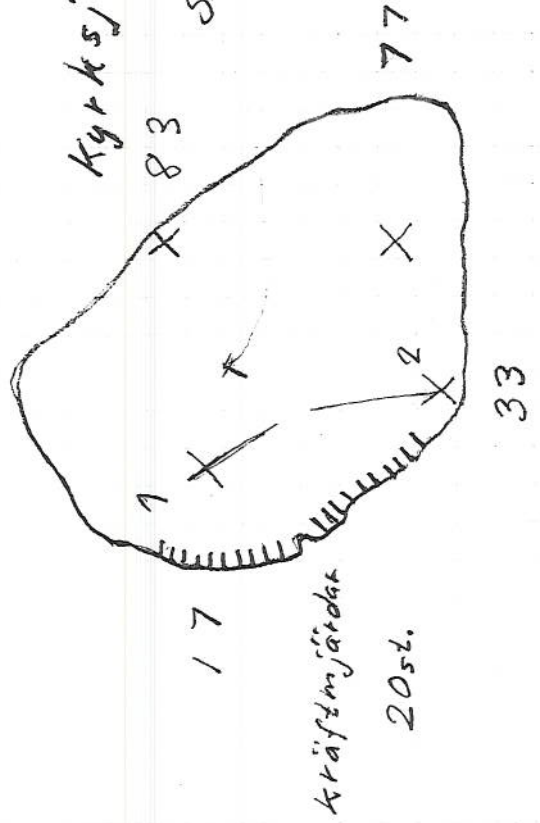
Judarn



Siktdjup 1,6 m

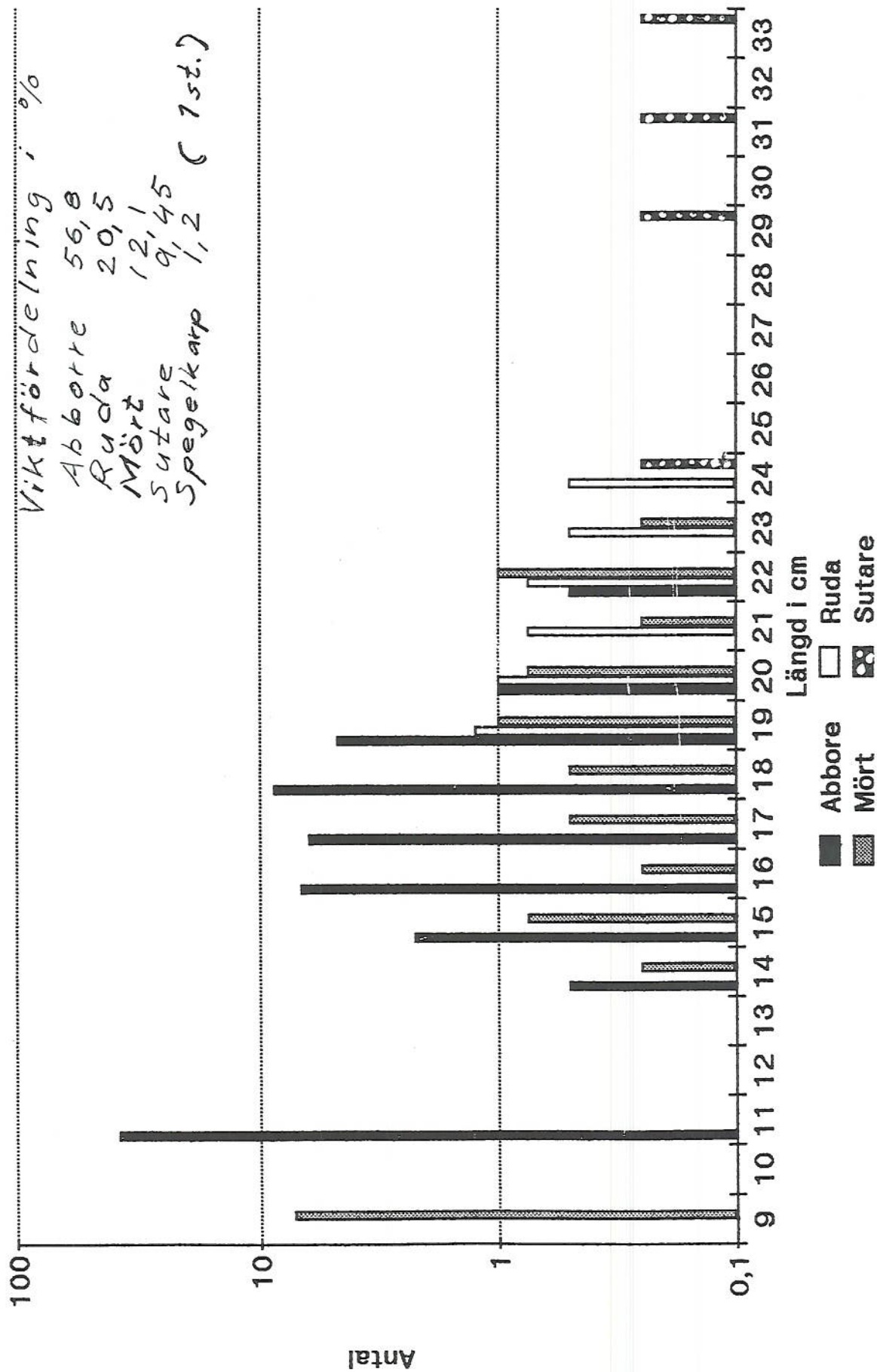
Temp. 3 m. 17°
2,5 m. 18°
2,0 m. 18,5°
1,0 m. 19,0°
0 m. 19,0°

Kyrksjön 9/6 - 93

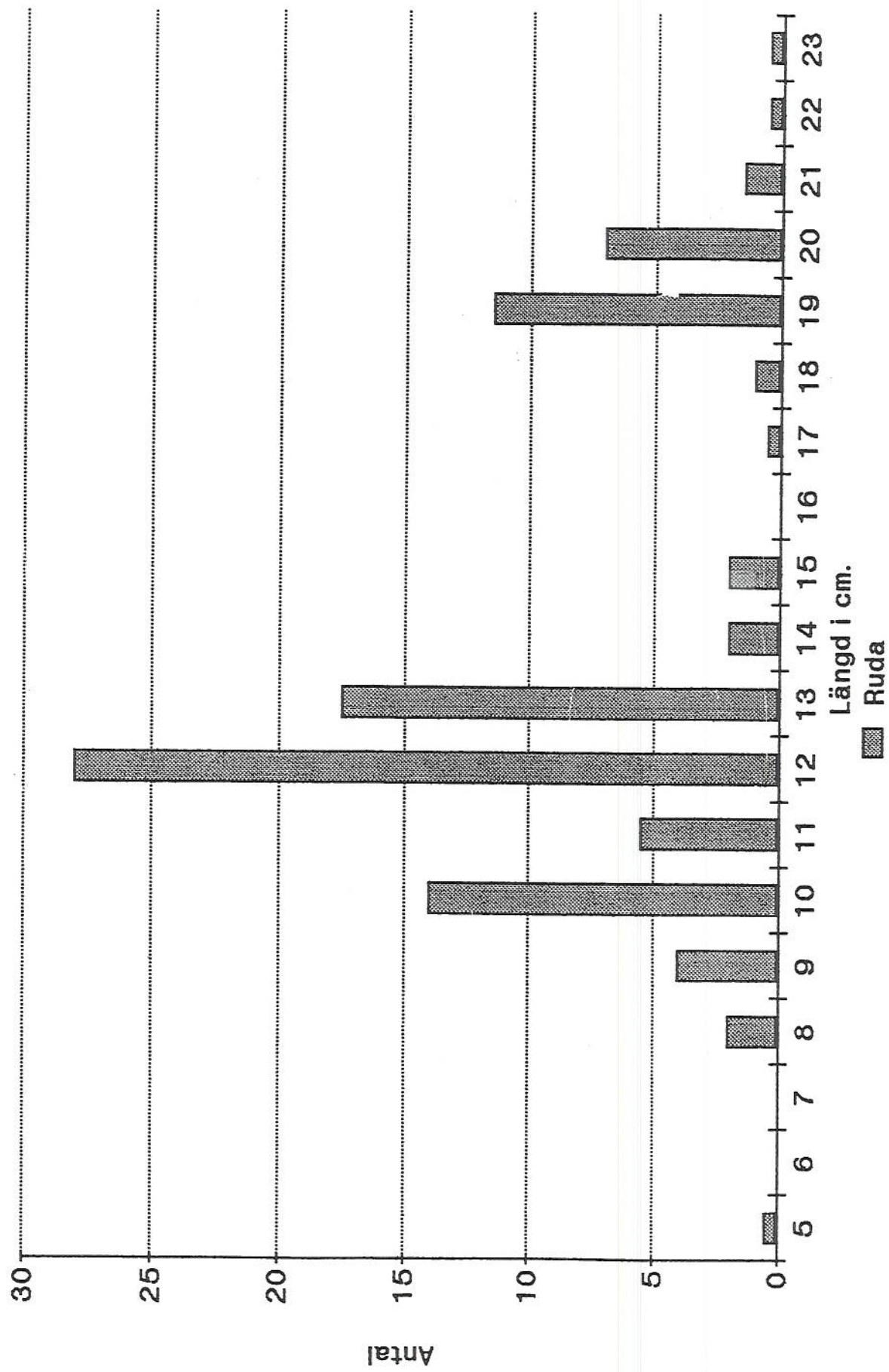


Temp. 2 m. 19°
1,5 m. 19,5°
1,0 m. 20°
0,5 m. 19°
0 m. 21,5°

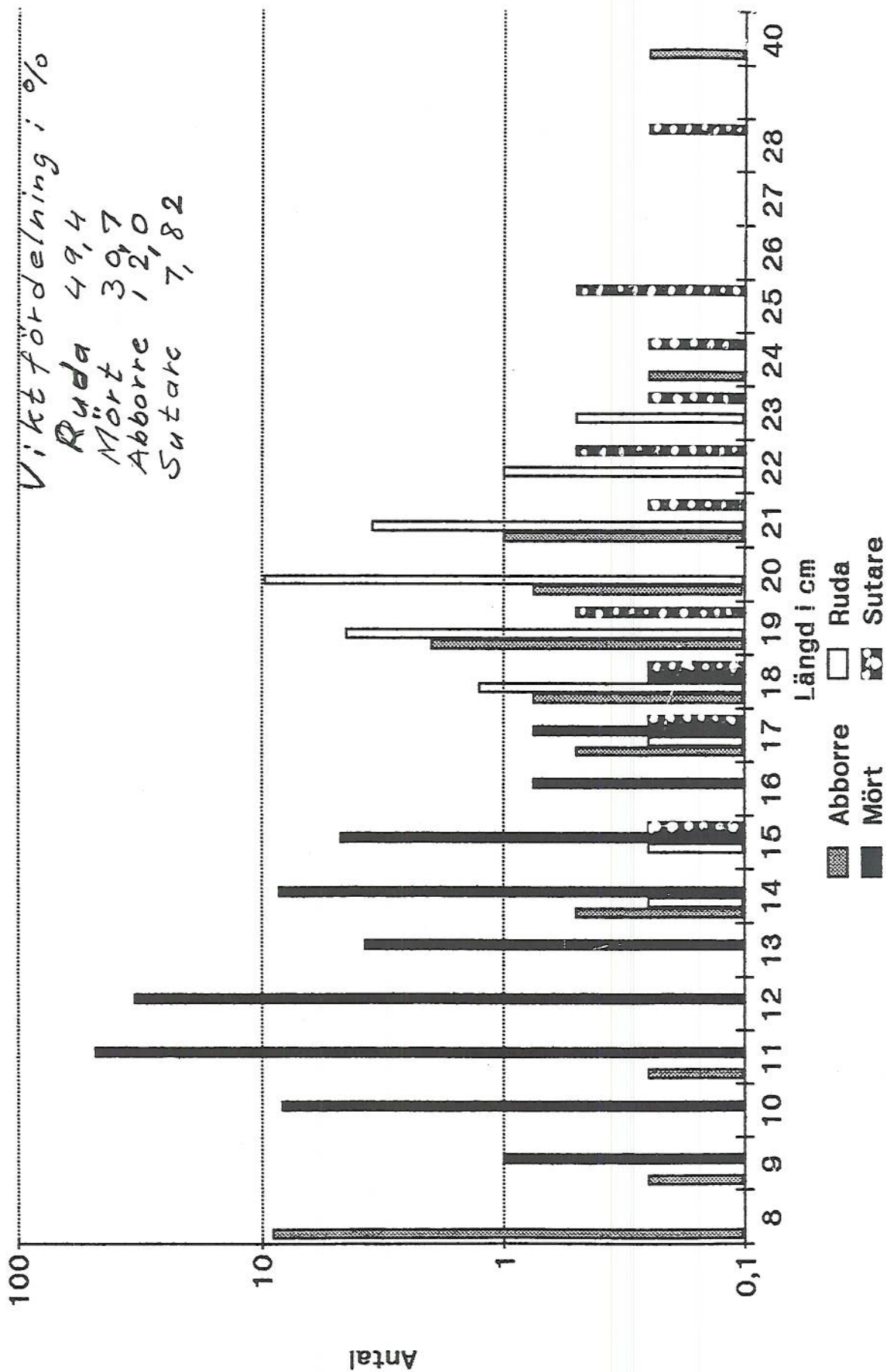
Judarn medelfångst/ansträngning 8/6 1993



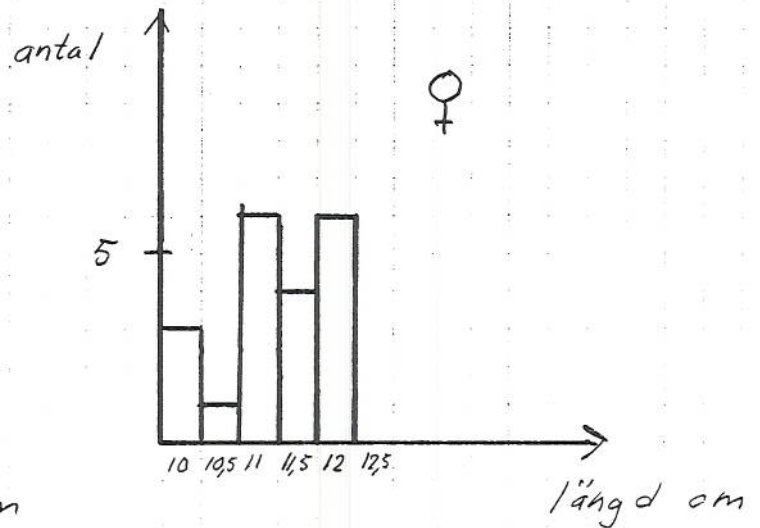
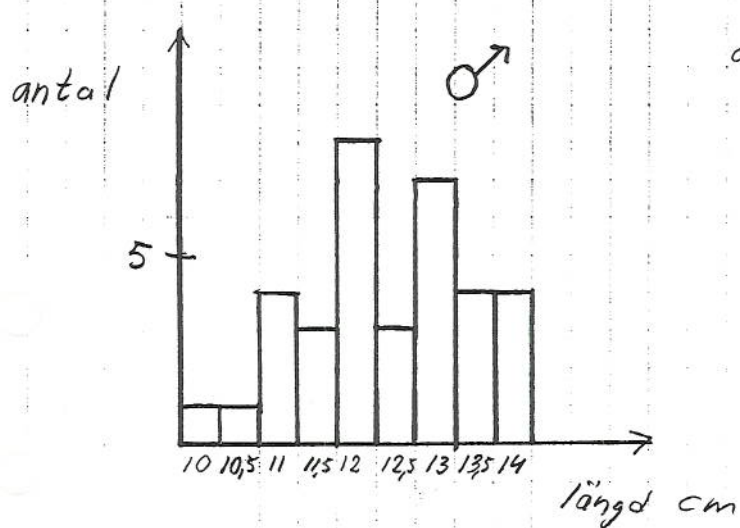
Kyrksjön medelfångst/ansträngn. 9/6-93



Råcksta träsck medelfångst/ansträngning
 samtliga stationer 11/6 1993.



Totalt antal Signalkräftar kön och längd
i Judarn 29 mjärdar 1,9 kräftor/anjstr.



Två av honkräftorna hade 1 cm - yngel
under stjärten

I Räcksta Träsk fångades 1 Signalkräfta ♂ 13,5 cm
och 2 st Flodkräftor ♂ 9,0 resp. 9,5 cm
18 mjärdar 0,17 kräftor/anjstr.

Tack till de som hjälpt mig med provfisket och rapporten.

Referenslista; *Iker Andersson*

Kompendier;

Appelberg M och Odelström T ;
Rekommendationer för provfiske efter kräftor. Utvärdering av
försöksfisken samt reviderat förslag.Sid.17-21.
Information från Sötvattenslaboratoriet,Drottningholm.

Hamrin et al.(1991);
Sjörestaurering genom cyprinidreduktion.Sid.4-12.

Nyberg P och Degerman E. (1988)
Standardiserat provfiske med översiktsnät.Sid.4-12.
Information från Sötvattenslaboratoriet,Drottningholm.

Vattenprogram för Stockholm. Miljöförvaltningen, Stockholm.
(Remissförslag)

Muntlig information från ;
Stellan Hamrin, Sötvattenslaboratoriet,Drottningholm.
Gunilla Lindgren, Stockholm Vatten.
Sverker Lovén, Fritid Stocholm.