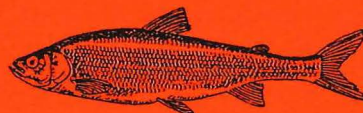
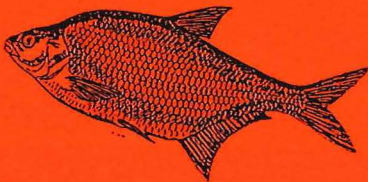
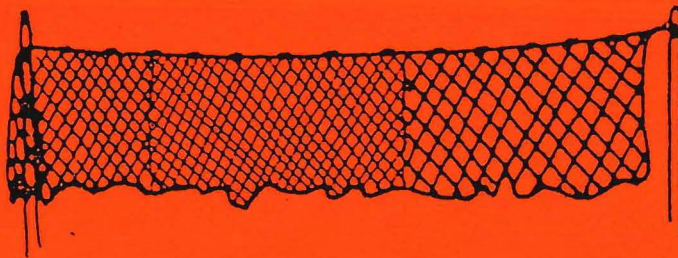




LÄNSSTYRELSEN I KALMAR LÄN INFORMERAR 1990 : 6

NÄTPROVFISKEN

I 19 SJÖAR I KALMAR LÄN
1984



SAMMANSTÄLLNING

Thomas Lennartsson
Kalmar läns Hushållningssällskap/
Fiskevattenägareförbund 1990-06-08

INNEHALLSFÖRTECKNING

INLEDNING.....	1
STANDARDISERAT PROVFISKE MED ÖVERSIKTSNÄT.....	2
ANVÄNDNINGSSOMRADEN FÖR NÄTPROVFISKEN.....	6
NÄTPROVFISKEN 1984 - SAMMANFATTNING.....	8
REDOVISNING AV NÄTPROVFISKEN 1984.....	9
-NÄTTRABYANS VATTENSYSTEM.....	9
*FLAKEN.....	9
*NÄTTERHÖVDEN.....	13
*SIDLANGEN.....	17
*SKEPEN.....	21
-HAGBYANS VATTENSYSTEM.....	25
*DACEBOSJÖN.....	25
*HULTEBRÄÄN.....	28
*VIRKESSJÖN.....	31
-LJUNGBYAN.....	35
*ORRANÄSASJÖN.....	35
-SNÄRJEÄCKEN.....	40
*STENSJÖN.....	40
-ÄLSTERÄN.....	44
*ÄLLGÄNNEN.....	44
*BOÄSÖ.....	47
*KÄSÖN.....	50
*KLEVEN.....	54
*STÖRÄ HÄDSÖN.....	58
*STÖRÄ SÄNNERN.....	61
*LÄLLÄ SÄNNERN.....	65
*TÄMMEN.....	69
-ÄMÄN/STENSÖÄCKEN.....	73
*FÖRSÖ.....	73
*VÄLEN.....	76
LITTERÄTURLÄSÄ.....	80

INLEDNING

I försurnings- och kalkningssammanhang är det vanligt att undersöka fiskbestånden i sjöar med hjälp av nätprovfisken. I försurade sjöar kan eventuella försurningseffekter på fiskbestånden, exempelvis störd reproduktion, upptäckas. Fiskbeståndens reaktion på kalkningsinsatser kan likaledes klarläggas.

Den nätprovfiskemetodik som används runt om i landet är i grunden likartad men i många fall förekommer skillnader i exempelvis provfisketidpunkt, mängd använda nätreddskap etc. Dessa skillnader försvårar utvärderingen av resultaten och även möjligheterna att göra jämförelser mellan olika sjöar och projekt.

Fiskeristyrelsens Sötvattenslaboratorium ansvarar för den centrala uppföljningen av kalkningens effekter på fiskfaunan och årligen provfiskas 30 - 40 stycken sjöar runt om i landet. För detta ändamål har Sötvattenslaboratoriet utprovat en standardiserad nätprovfiskemetodik som gör det möjligt att jämföra resultat från olika sjöar. Metodiken är främst inriktad på att uppskatta fångsten per nätansträngning i respektive sjö för att sedan kunna göra jämförelser med andra sjöar och med samma sjö före och efter kalkning. Allt fler nätprovfisken i landet utförs i enlighet med denna standardiserade metodik. Ett stort jämförelsematerial håller därför på att byggas upp.

Föreliggande rapport innehåller en sammanställning av nätprovfisken som utfördes 1984 i vissa försurade och kalkade sjöar inom Kalmar län. Vid nätprovfiskena gjordes i flertalet fall avsteg från den standardiserade metodiken. Under rubriken "Standardiserat provfiske med översiktsnät" beskrivs tillvägagångssättet vid nätprovfiske varefter användningsområden för ett sådant fiske exemplifieras. Utgående från denna metodik beskrivs, redovisas och diskuteras därefter de utförda nätprovfiskena.

STANDARDISERAT PROVFISKE MED ÖVERSIKTSNÄT

REDSKAP

Vid nätprovfisken används så kallade översiktsnät. Ett översiktsnät är ett nät som är sammansatt av flera sektioner med olika maskstorlek. Numera omfattar de översiktsnät som används vid standardiserade provfisken 14 st olika maskstorlekar från 6,25 mm och upp till 75 mm där varje maskstorlekssektion är 3 m lång. Genom att näten har dessa varierande maskstorlekar kan såväl små som stora fiskindivider fångas. På så sätt erhålls en bild av hela fiskbeståndet i sjön.

Översiktsnäten finns utformade både som bottenät och som pelagiska nät. Både bottenäten och de pelagiska näten är 42 m långa och har identisk sammansättning av maskstorlekssektioner. Det som skiljer nättyperna åt är djupen på näten. Bottenäten är 1,5 m djupa medan de pelagiska näten är 6 m djupa. De pelagiska översiktsnäten är avsedda för fiske i sjöns fria vattenmassor. Vissa fiskarter såsom exempelvis siklöja och nors är utpräglade pelagiska och låter sig sällan fångas i bottensatta nät. Vid nätprovfisken är därför fiske med pelagiska översiktsnät nödvändigt för att erhålla en korrekt bild av fiskbestånden i sjön. Framförallt gäller detta djupa sjöar och om det finns indikationer på att sjön härbärgerar pelagiska fiskarter.

PROVFISKEMETODIK

Den provfiskemetodik som finns utarbetad är förutom använda redskap standardiserade med avseende på:

- * PROVFISKETIDPUNKT
- * NÄTLÄGGNINGSFÖRFARANDE
- * DJUPINTERVALL SOM SKALL AVFISKAS
- * NÄTINSATSENS STORLEK
- * NÄTTID I VATTNET

PROVFISKETIDPUNKT

Avsikten med nätprovfisken är inte att fånga så mycket fisk som möjligt utan att så långt det går skaffa fram representativa stickprov så att en rättvis bild av sjöns fiskfauna erhålls. Nätprovfisken bör därför enligt standarden förläggas till tider på året då skillnaden i fiskarnas aktivitet är liten så att vissa arter eller storlekar inte över- respektive underrepresenteras i fångsten.

Många fiskarter är speciellt aktiva under leken och därmed lättare att fånga. Huvuddelen av våra svenska fiskarter leker antingen på våren eller hösten. Lekperioden för gädda, abborre och mört inträffar under våren - försommaren medan laxfiskarna generellt leker på hösten. Rekommenderad tidpunkt för nätprovfisken är därför under icke - lektid dvs juli - augusti. De stabila förhållanden som normalt råder under eftersommaren medför dessutom att variationerna i aktivitet hos fisken orsakad av vattentemperatur är lägst under dessa månader.

En annan fördel med att förlägga nätprovfisket till juli - augusti är att många sjöar i Syd- och Mellansverige har erhållit ett sprängskikt vid denna tidpunkt. De flesta fiskarter uppehåller sig antingen över eller under sprängskiktet med följd att de fångstbara fiskarna begränsas till något färre zoner i sjön. Detta ökar möjligheten att få ett representativt stickprov även för icke dominerande fiskarter. Vidare brukar fjolårsungarna vara tillräckligt stora i juli för att låta sig fångas i de standardiserade översiktsnäten.

NÄTINSATSENS STORLEK

Sötvattenslaboratoriet har, med utgångspunkt från beräkningar på 141 sjöar som under åren 1983 - 86 provfiskades inom kalkningsuppföljningsverksamheten, tagit fram en tabell ur vilken den rekommenderade bottenätinsatsen för en sjö kan bestämmas. Sjöarna har indelats i sex storleksklasser; 0 - 20, 21 - 50, 51 - 100, 101 - 250, 251 - 1000 och 1001 - 5000 ha. För att kunna använda tabellen och bestämma den totala mängd bottenät som rekommenderas för ett standardiserat provfiske i en sjö, behövs uppgifter om den aktuella sjöns areal och maxdjup.

Antal bottenätansträngningar i relation till sjöns yta (ha) och maxdjup (m). Ur information från Sötvattenslaboratoriet nr 7 1988.

YTA	1-20	21-50	51-100	101-250	251-1000	1001-5000
DJUP						
0- 5.9	8	8	16	16	24	24
6-11.9	8	16	24	24	32	32
12-19.9	16	16	24	32	40	40
20-34.9	16	24	32	40	48	56
35-49.9	16	32	32	40	48	56
50-74.9			40	40	56	64
75-					56	64

Om provfisket sker med det antal bottenät som tabellen anger, uppnås en tillfredsställande precision vid skattningen av fångstresultatet. Fångstresultatet presenteras som fångst per ansträngning dvs medel-

fångst i vikt eller antal per översiktsnät. Tabellen tar hänsyn till att provfiske inom kalkningsverksamheten sker i näringsfattiga sjöar med relativt låga fångstresultat.

För pelagiska översiktsnät finns ingen liknande tabell. Den totala bottenätinsatsen fördelas på flera provfiskenätter. Varje natt fiskas med 8 st bottenatta översiktsnät. Samtidigt med de bottenatta näten är det brukligt att under varje provfiskennatt använda 4 st pelagiska översiktsnät.

DJUPINTERVALL SOM SKALL AVFISKAS

Fiskarterna i en sjö har olika djuputbredning, främst beroende på skillnader i trivseltemperatur. Likaså kan äldre och yngre individer inom samma art uppehålla sig på olika djup. Ett provfiske måste därför ske på samtliga djup i sjön för att fångst av alla fiskarter och årsklasser skall vara möjlig.

Vid standardiserade provfisken i en sjö av viss storlek och med ett visst maxdjup fördelas därför den totala bottenätinsatsen inom olika djupzoner. Fördelningen framgår av nedanstående tabell.

Fördelning av bottenatta översiktsnät på olika djupnivåer i sjöar med olika yta och maxdjup. Ur information från Sötvattenslaboratoriet nr 7 1988.

a) Sjöar ≤20 ha

Maxdjup (m)	<6	6-11.9	12-19.9	20-34.9	35-49.9
I nätnätter	8	8	16	16	16
Djupzon (m)	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon
<3	4	3	4	4	3
3- 5.9	4	3	4	3	3
6-11.9		2	4	3	3
12-19.9			4	3	3
20-34.9				3	2
35-49.9					2

d) Sjöar 101-250 ha

Maxdjup (m)	<6	6-11.9	12-19.9	20-34.9	35-49.9	50-75
I nätnätter	16	24	32	40	40	40
Djupzon (m)	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon
<3	8	8	8	7	7	7
3- 5.9	8	8	8	7	7	7
6-11.9		8	8	10	10	6
12-19.9			8	8	6	6
20-34.9				8	6	6
35-49.9					4	4
50-75						4

b) Sjöar 21-50 ha

Maxdjup (m)	<6	6-11.9	12-19.9	20-34.9	35-49.9
I nätnätter	8	16	16	24	32
Djupzon (m)	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon
<3	4	5	5	5	5
3- 5.9	4	6	5	5	5
6-11.9		5	3	5	6
12-19.9			3	5	6
20-34.9				4	6
35-49.9					4

e) Sjöar 250-1000 ha

Maxdjup (m)	<6	6-11.9	12-19.9	20-34.9	35-49.9	50-75	>75
I nätnätter	24	32	40	48	48	56	56
Djupzon (m)	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon
<3	12	11	10	10	10	10	10
3- 5.9	12	11	10	10	10	10	10
6-11.9		10	10	10	10	10	10
12-19.9			10	10	8	8	8
20-34.9				8	6	8	5
35-49.9					4	6	5
50-75						4	4
>75							4

c) Sjöar 51-100 ha

Maxdjup (m)	<6	6-11.9	12-19.9	20-34.9	35-49.9	50-75
I nätnätter	16	24	24	32	32	40
Djupzon (m)	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon
<3	8	8	7	7	7	7
3- 5.9	8	8	7	7	7	7
6-11.9		8	5	9	7	10
12-19.9			5	6	5	4
20-34.9				3	5	4
35-49.9					3	4
50-75						4

f) Sjöar 1001-5000 ha

Maxdjup (m)	<6	6-11.9	12-19.9	20-34.9	35-49.9	50-75	>75
I nätnätter	24	32	40	56	56	64	64
Djupzon (m)	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon	Ant nät/ djupzon
<3	12	11	10	10	10	10	10
3- 5.9	12	11	10	10	10	10	10
6-11.9		10	10	10	12	10	10
12-19.9			10	12	9	10	10
20-34.9				12	9	10	10
35-49.9					6	10	6
50-75						4	4
>75							4

I tabellen delas sjöarna in i djupzoner med snävre intervall i de övre zonerna. Följden blir att den största delen av nätfiskeinsatsen görs i ytskikten. Orsaken till att den största insatsen förläggs hit är att både antalet fiskindivider och fiskbiomassan samt antalet fiskarter är störst i grundområdena. Dessutom är huvuddelen av sjövolymen belägen i de översta djupzonerna. I sjöar där maxdjupet endast skiljer sig med några meter från den överliggande djupzonen kan nätinsatsen minskas i den nedersta djupzonen. .

För de pelagiska översiktsnäten finns inga särskilda djupzonstabeller framtagna. Men i stort sett bör samma djupintervall fiskas av som för bottennäten, dock i de fria vattenmassorna. De fyra pelagiska översiktsnäten fiskas kopplade av praktiska skäl och används därmed samtidigt i varje djupzon. Den första provfiskenatten fiskas i djupzonen 0 - 5,9 m och den andra natten i djupzon 6 - 11,9 m. Från och med tredje natten och framåt sätts de pelagiska översiktsnäten i höjd med övre gränsen för efterföljande djupzon.

NÄTLÄGGNINGSFÖRFARANDE

Varje provfiskenatt fiskas med 8 st bottensatta och 4 st pelagiska översiktsnät. Bottennäten fördelas inom de bestämda djupzonerna. Vid nätläggningen lodas djupet i början och slutet av varje nät för att vara säker på att det hamnar inom avsedd djupzon. En avvikelse på $\pm 0,5$ m tolereras inom de tre grundaste djupzonerna medan ± 1 m är acceptabelt på större djup.

Vid nätläggningen bör man eftersträva att täcka in så stor del av sjön som möjligt. Vidare är det viktigt att olika strandbiotoper kommer med. Vissa fiskarter uppehåller sig inom klart avgränsade biotoper i en sjö.

Varje nät bör läggas för sig och i alla riktningar i förhållande till land dvs både parallellt, vinkelrätt etc. Man skall inte heller vara rädd för att lägga näten invid och i vassar, näckrosbälten mm. Det är hela tiden viktigt att hålla i minnet att avsikten med nätprovfisket inte är att erhålla så stor fångst som möjligt utan, så långt det går, ge en sann bild av fiskfaunans sammansättning.

De pelagiska översiktsnäten skall sättas över sjöns djupaste plats. Det är viktigt att näten inte hamnar för nära land eftersom avsikten är att få en bild av det pelagiska fisksamhället.

Vid nätläggningen märks varje nät ut på en djupkarta. På samma karta anges också det lodade djupet i varje näts ändar.

NÄTTID I VATTNET

Generellt brukar små mängder fisk fångas under dagtid. Under sommaren har flertalet fiskarter aktivitetstoppar i skymning och gryning. Detta gör det lämpligt att sätta näten före skymningen och ta upp dem efter gryningen. De tider som rekommenderas är att näten

sätts 17.00 - 19.00 och vittjas 07.00 - 09.00.

FANGSTBEHANDLING OCH PROVTAGNING

I samband med provfisket tas en temperaturprofil och siktdjupet fastställs. Det kan även vara lämpligt att ta ett vattenprov för att senare analysera pH, alkalinitet mfl parametrar.

När fisken plockas ur näten är det viktigt att fångsten i varje översiktsnät hålls isär. Fångsten i varje nät behandlas nämligen som en enhet. Samtliga fiskindivider längdmäts till närmsta mm och protokollförs artvis. Vägning av fisken sker artvis och nätvis. I vissa fall samlas fiskdelar såsom fjäll, otoliter och gällock in för att vid senare tillfälle kunna åldersbestämma fisken. Fjäll och otoliter rengörs från slem och läggs därefter i separata fjällpåsar på vilka fiskens längd och vikt noteras. På gällocken måste hudlagret avlägsnas genom kokning innan de placeras i fjällpåsar. Utförlig beskrivning om förfarandet vid provtagning av fångsten ges i Information från Sötvattenslaboratoriet nr 16 1972.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN FÖR NÄTPROVFISKEN

Ett korrekt utfört nätprovfiske efter de standardiserade normer som beskrivits, ger en mängd värdefull information om fiskbeståndet i en sjö. Avsikten med den standardiserade metodiken är att nätprovfisket skall återspegla fiskfaunans verkliga sammansättning så långt det är möjligt, både beträffande arter och olika årsklasser. Vid sammanställning av fångstresultatet kan uppgifter inhämtas om bla:

- * Vilka fiskarter som förekommer i sjön och varje fiskarts storleksfördelning.
- * Fiskarternas sammansättning i sjön såväl antals- som viktsmässigt.
- * Fiskbeståndets totala storlek vilket anges som medelfångst per nätansträngning. Medelfångst per nätansträngning kan redovisas i vikt eller antal individer och är ett indirekt mått på fiskbiomassan i sjön. Medelfångst per nätansträngning kan även beräknas för en enskild fiskart.
- * Medelvikten på olika fiskarter.
- * Medellängder på olika fiskarter.

I samband med provfisket kan också åldersbestämningssmaterial såsom fjäll etc samlas in. Utifrån detta material erhåller man upplysning om fiskarternas ålderssammansättning och tillväxt.

Kunskap om fiskfaunans sammansättning är ett ovärderligt och nödvändigt underlag vid planering av fiskevårdande insatser i sjöar.

Genom ett nätprovfiske skaffar man sig också en referensbild över fisksammansättningen i sjön. Denna referensbild är ett viktigt jämförelsematerial om sjön utsätts för någon form av miljöstörning eller vid uppföljning av fiske- och vattenvårdande åtgärder.

Det blir allt vanligare att kalkningens effekt på fiskbeståndet i sjöar följs upp med nätprovfisken. I näringsfattiga sjöar har försurningspåverkan blivit en dominerande faktor för fiskarternas utbredning och beståndsstorlek. Försurningen har medfört att många fiskarter i dessa sjöar har fått sin reproduktion störd eller att de helt enkelt har blivit utslagna. Olika fiskarter drabbas olika hårt av försurningen. Till de mest försurningskänsliga hör mört, elritsa, sik, siklöja, öring och röding. Dessa fiskarters reproduktion kan störas så snart pH-värdet understiger 6. Abborrens rekrytering störs normalt inte förrän pH-värdet närmar sig 5. Det första påtagliga tecknet att fiskfaunan i en sjö påverkats av försurning är att, mörtindividerna som erhålls vid ett nätprovfiske, till övervägande del består av stora och gamla individer, och att yngre årsklasser helt eller delvis saknas. En kalkningsinsats i detta skede leder i allmänhet till att reproduktionen återigen börjar fungera och att beståndsstorleken återhämtar sig. Med hjälp av nätprovfiske kan man konstatera om kalkningen har haft effekt på reproduktionen och beståndsstorleken.

NÄTPROVFISKEN 1984 - SAMMANFATTNING

Nätprovfisket som genomfördes under våren - försommaren 1984 omfattade totalt 19 st sjöar belägna i Nättrabyåns, Hagbyåns, Ljungbyåns, Snärjebäckens, Alsteråns och Emån/Stensjöbäckens vattensystem. Samtliga dessa vattensystem är starkt påverkade av försurning och 11 stycken av sjöarna hade kalkats innan provfisket utfördes. Efter 1984 har kalkningsinsatser påbörjats i ytterligare fyra stycken av sjöarna. Av de provfiskade sjöarna är det endast Allgunnen, Stora Hindsjön och Välen som ännu inte är kalkade.

Vid genomförandet av provfisket gjordes generellt flera avsteg från den standardiserade metodik för provfisken med översiktsnät som beskrivits tidigare. I flertalet sjöar ger därför de redovisade resultaten troligen inte en rättvis bild vad beträffar artsammansättningen i sjön och sjöns fiskbiomassa uttryckt i fångst per nätansträngning. Slutsatser och jämförelser utifrån dessa resultat bör därför göras med försiktighet. Däremot kan man genom att studera framförallt storleksfördelningen, på den mört som erhöles vid provfiskena, i många fall få en god uppfattning om hur fiskbeståndet var påverkat av försurningen 1984.

De sjöar som med stor säkerhet hade försurningsskador på mörtbeståndet var Flaken, Orranäsasjön och Stensjön. I Virkessjön hade dessutom mörtens troligtvis helt slagits ut av försurningen. I några av de provfiskade sjöarna gör emellertid metodikfelaktigheter även denna uttolkning osäker. Sjöar där man kan misstänka att reproduktionsstörning förelåg hos mörtbeståndet 1984 men där fångstresultatet som ligger till grund för denna misstanke kan ha påverkats av felaktigheter i provfiskeförfarandet är: Sidlängen, Kiasjön, Stora Hindsjön, Stora Sinnern, Lilla Sinnern och Försjö. Det är angeläget att följa upp försurnings- och kalkningseffekterna på fiskbestånden i samtliga dessa 10 sjöar vilka bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken.

I det följande redovisas de provfiskade sjöarna efter vattensystemen. För varje sjö beskrivs provfiskets utförande och jämförs sedan med den standardiserade metodiken. Därefter diskuteras vilken betydelse eventuella brister i utförandet har för uttolkningen av det erhållna provfiskeresultatet. Slutligen ges rekommendationer och förslag till prioriteringar vid framtida nätprovfiskeundersökningar.

REDOVISNING AV NÄTPROVFISKEN 1984

NÄTTRABYÄN (0811)

Markerna inom Nättrabyäns avrinningsområde består av grovkorniga jordarter och är dåligt buffrade. Inslaget av myrar är stort. Detta tillsammans med att sjöarna inom området har korta omsättningstider medför att sjöarna har dålig motståndskraft mot försurning. Flertalet sjöar inom Nättrabyäns vattensystem i Kalmar län är också hårt drabbade av försurningen. I de flesta vatten upprätthålls vattenkvaliteten genom kalkning. Så är fallet i sjöarna Flaken, Nätterhövden, Sidlängen och Skepen vilka nätprovfiskades 1984.

FLAKEN (626842 147473)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Emmaboda

AREAL: 190 ha

MAXDJUP: 7,0 m

OMSÄTTNINGSTID: 1,15 år

VATTENVARDEN 1984-04-09 (utlopp): pH = 6,0
Alkalinitet = 0,07 mmol/l

VATTENVARDEN 1990-02-20 (utlopp): pH = 6,9
Alkalinitet = 0,19 mmol/l

KALKNINGSATGÄRDER: Flaken kalkades första gången i mars 1980 varvid kalken spreds i strandzonen och i tillflöde. Omkalkning utfördes året därpå. Sedan våren 1984 har kalkning skett regelbundet varje år. Sista kalkningstillfället var under våren 1990.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Flaken provfiskades den 12 - 14 juni 1984 med totalt 12 st botten-satta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 6 st inom djupzonen < 3 m medan de 6 st övriga placerades inom djupzonen 3 - 5,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där också varje näts fiskedjup redovisas.

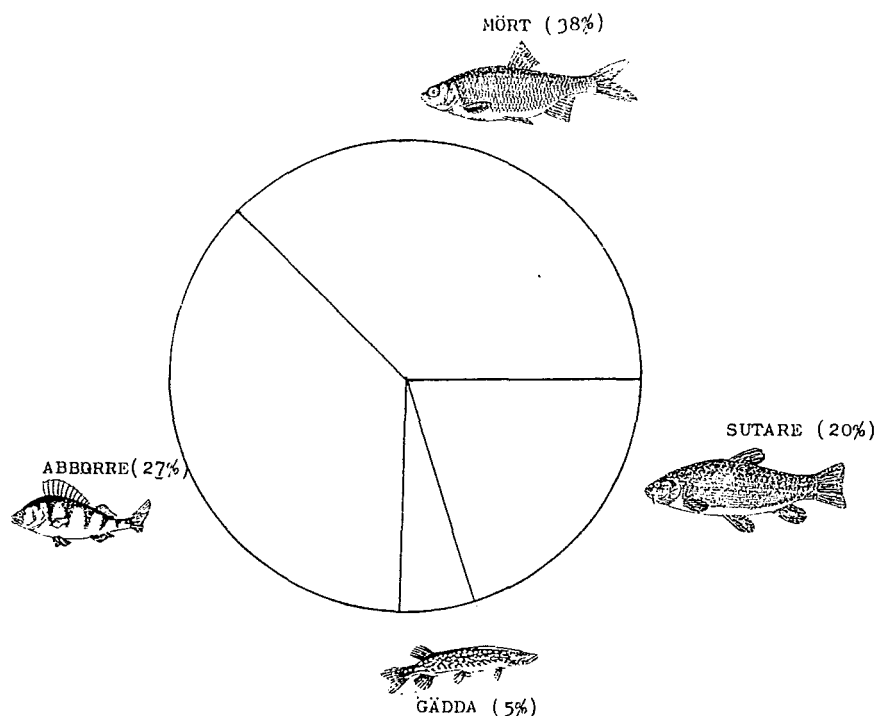
1 = 2 m	7 = 3,5 m
2 = 2 m	8 = 3,5 m
3 = 2 m	9 = 4,5 m
4 = 2 m	10 = 3 m
5 = 2 m	11 = 3 m
6 = 2 m	12 = 3,5 m



RESULTAT

Vid provfisket i Flaken erhöles 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda, och sutare. Den viktsmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Flaken.



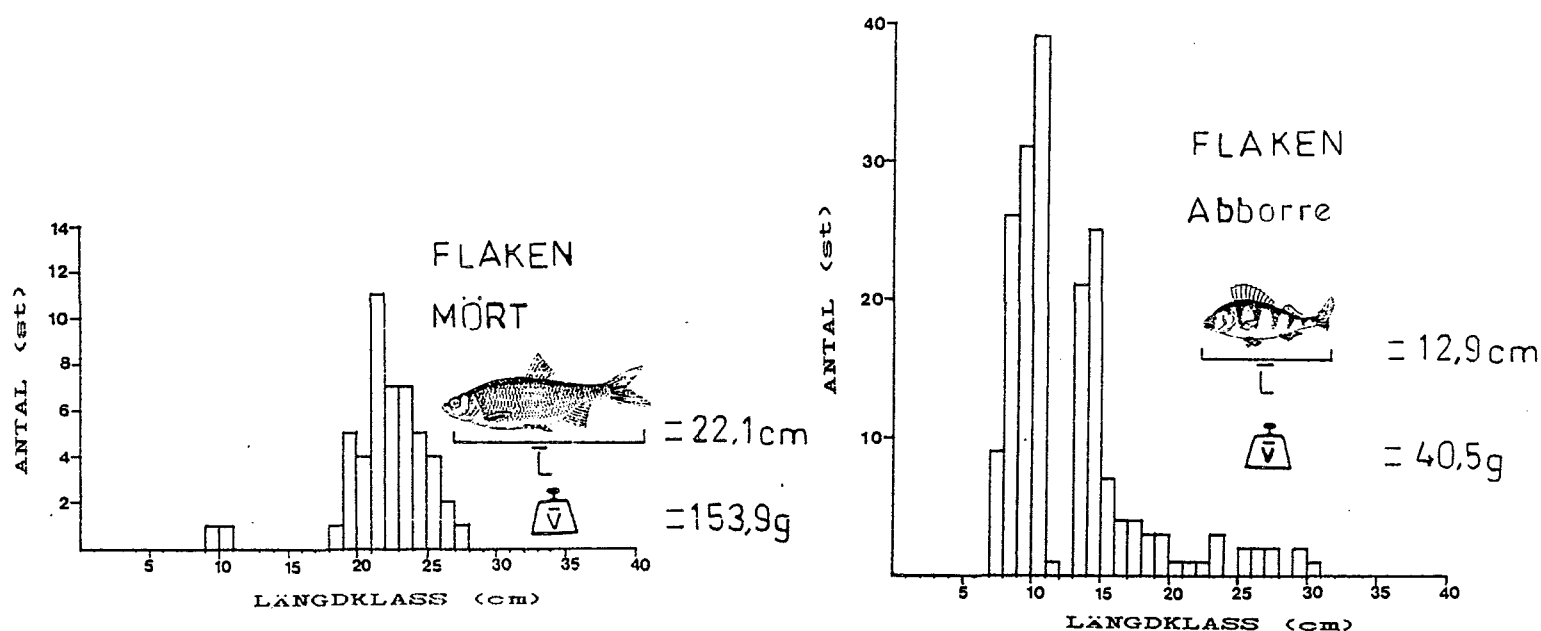
Om man istället tittar på antalet individer som fångades blir den procentuella sammansättningen annorlunda. Av fångstsammansättningen kan abborrens stora antalsmässiga dominans utläsas. Att abborren inte upptog lika stor del av fångstens vikt beror på att den fångade mörtens hade hög medelvikt samt att inslaget av gädda och sutare bestod av få men stora exemplar. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 1,68 kg resp. 20 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten var alltså hög medan antalet fiskar som fångades per nät normalt i Flaken. Mörtens höga medelvikt samt framförallt fångsten av två stora sutare bidrog till den höga fångstvikten.

Fångstsammansättning provfiske i Flaken 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	49	20,8	4,1	7,54	37,7	0,63	153,9	22,1
Abborre	182	77,4	15,2	7,38	36,9	0,62	40,5	12,9
Gädda	2	0,8	0,2	1,06	5,3	0,09	530	43,5
Sutare	2	0,8	0,2	4,03	20,1	0,34	2015	49,5

Av längddiagrammen över abborre och mört framgår att mörtbeståndet vid provfisketillfället uppvisade få unga fiskar. Detta tillsammans med att den fångade mörtens medelvikt och medellängd var hög är ett tydligt tecken på att försurningen skadat mörtens reproduktion. En medellängd och medelvikt på mört som överstiger 20 cm resp. 100 g brukar tas som en klar indikation på att försurningsskador föreligger. I abborrens längdfördelning däremot ingick ett stort antal fiskar kring 10 cm varför reproduktionen såg ut att fungera normalt.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen något liten även om djupzonerna täckes in ganska bra.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 12 st

Djupzoner: < 3 m = 6 st
3 - 5,9 m = 6 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 24 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st
3 - 5,9 m = 8 st
6 - 11,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att bottenäten fick en god fördelning över sjöns yta. Hur väl olika biotoper täcktes in kan dock inte kommenteras. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringats.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på vissa områden, mer eller mindre, avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det som med ganska stor säkerhet kan fastställas är emellertid att reproduktionsstörningar, sannolikt orsakad av försurning, förelåg hos mörtbeståndet. Hos abborren som är mer försurningstolerant fungerade dock för yngningen.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Flaken bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att följa upp den effekt som kalkningsinsatserna efter 1984 har haft på framförallt mörtreproduktionen.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används dock med vissa modifikationer vad beträffar nätinsatsen. Nätinsatsen inom djupzonen 6 - 11,9 m kan minskas till att omfatta 2 st bottenät. Motiveringen till detta är att Flakens maxdjup endast är 7 m och att området i sjön som har djup > 6 m är mycket begränsat. Enligt samma resonemang är också en natts fiske med totalt 4 st pelagiska översiktsnät fullt tillräcklig. Hela nätprovfisket bör med den föreslagna metodiken klaras av på två nätter.

NÄTTERHÖVDEN (626257 147879)

SJÖUPPGIFTER

Kommun: Emmaboda

Areal: 172 ha

MAXDJUP: 4,3 m

OMSÄTTNINGSTID: 0,21 år

VATTENVÄRDEN 1984-04-09 (i sjön): pH = 5,9
Alkalinitet = 0,04 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-04-19 (utlopp): pH = 6,8
Alkalinitet = 0,15 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Nätterhövden kalkades första gången i oktober 1979. Omkalkning utfördes året därpå. Efter ett flertal kalkningsinsatser under 1984 och 1985

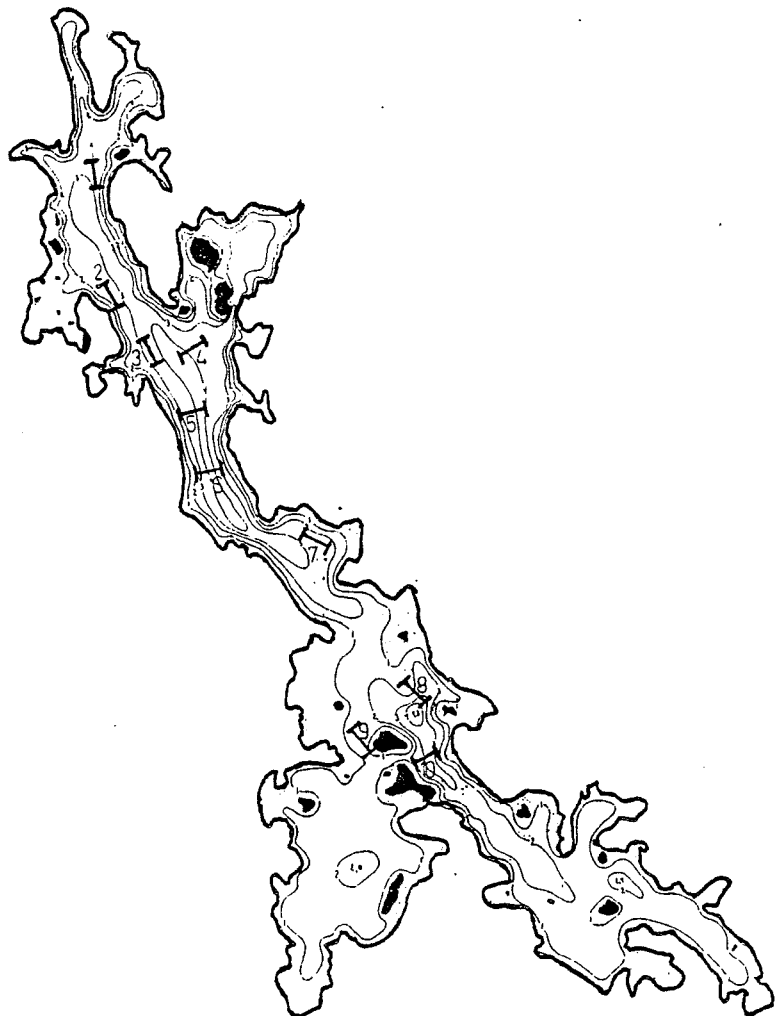
påbörjades from november 1985 kalkning av sjön
med doserare i huvudtillflödet.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Nätterhövden provfiskades den 28 maj och den 3 juni 1984 med totalt 10 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 2 st inom djupzonen < 3 m medan de 8 st övriga placerades inom djupzonen 3 - 5,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där också varje näts fiskedjup redovisas.

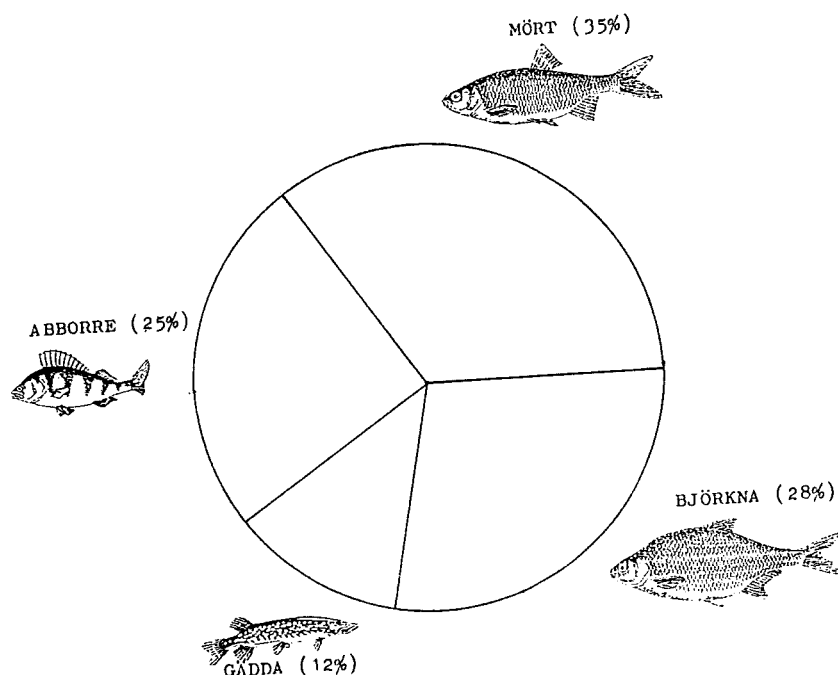
1 = 2,5 m	6 = 3 m
2 = 3 m	7 = 2,5 m
3 = 3 m	8 = 4 m
4 = 4 m	9 = 3 m
5 = 3,5 m	10 = 3,5 m



RESULTAT

Vid provfisket i Nätterhövden erhöjls 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda och björkna. Den viktmissiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Nätterhövden.



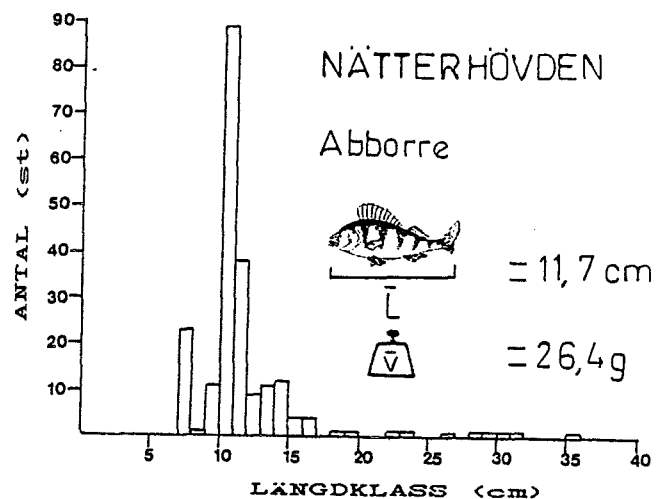
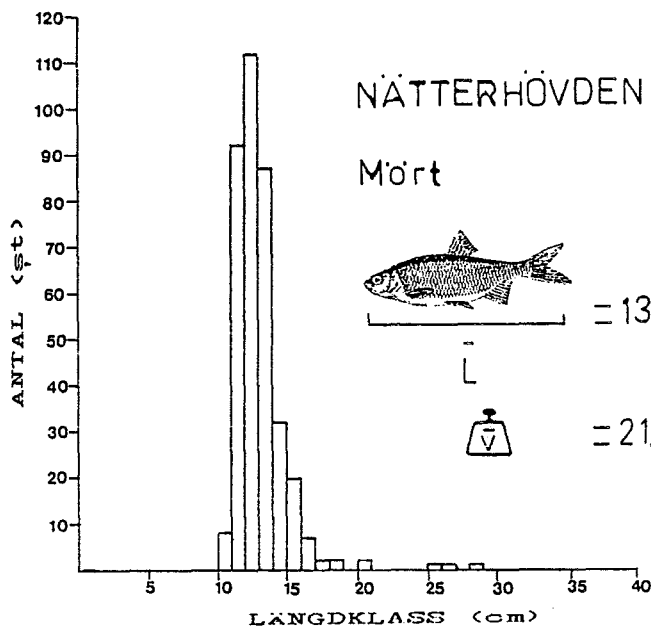
Dominansen av mört i fångstens artsammansättning var större antalsmässigt än viktmissigt vilket kan utläsas av fångstsammansättningen. Att mörtten inte upptog lika stor del av fångstens vikt beror framförallt på att de individer av björkna som fångades hade hög medelvikt. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 2,22 resp. 62 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Nätterhövden var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammansättning provfiske i Nätterhövden 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	367	59,5	36,7	7,73	34,8	0,77	21,1	13,1
Abborre	212	34,4	21,2	5,59	25,2	0,56	26,4	11,7
Gädda	9	1,4	0,9	2,78	12,5	0,28	309	36,2
Björkna	29	4,7	2,9	6,10	27,5	0,61	210	24,6

Av längddiagrammen över abborre och mört framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera. "Glappet" mellan mört av längdklass 20 cm och längdklass 25 cm kan vara ett tecken på störningar i reproduktionen före kalkningsinsatserna påbörjades.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen något liten och speciellt insatsen inom djupzonen < 3 m.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 10 st
 Djupzoner: < 3 m = 2 st
 3 - 5,9 m = 8 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 16 st
 Djupzoner: < 3 m = 8 st
 3 - 5,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att vissa delar av sjön, framförallt grunda och flikiga vikar, täcktes in dåligt med bottenät. Detta kan ha inneburit att vissa biotoper blev underrepresenterade eller helt utelämnades vid provfisket. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns ringa maxdjup gör en sådan insats varken möjlig eller nödvändig.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på ett flertal områden, mer eller mindre, avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med försiktighet. Vidare kan någon fiskart som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det kan emellertid fastställas att både mörtens och abborrens reproduktion fungerat oklanderligt åren innan provfisket. Det är sannolikt att den stora kullen av småmört (kring 10 cm) är en effekt av kalkningsinsatserna i början av 1980 - talet.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Periodvis har låga pH- och alkalinitetsvärden uppmätts i Nätterhövden även efter det att kalkningsinsatserna påbörjades. Detta kan motivera ett förnyat nätprovfiske. Det kan också vara intressant att genom ett sådant följa upp den effekt som kalkning via doserare har haft på Nätterhövdens fiskbestånd.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Dock utan pelagiska översiktsnät eftersom sjöns ringa maxdjup varken medger eller gör en sådan insats nödvändig. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

SIDLÄNGEN (626082 148159)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Emmaboda

AREAL: 95 ha

MAXDJUP: 15,5 m

OMSÄTTNINGSTID: 0,72 år

VATTENVÄRDEN 1984-04-09 (utlopp): pH = 6,1
Alkalinitet = 0,10 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-02-19 (utlopp): pH = 6,9
Alkalinitet = 0,32 mmol/l

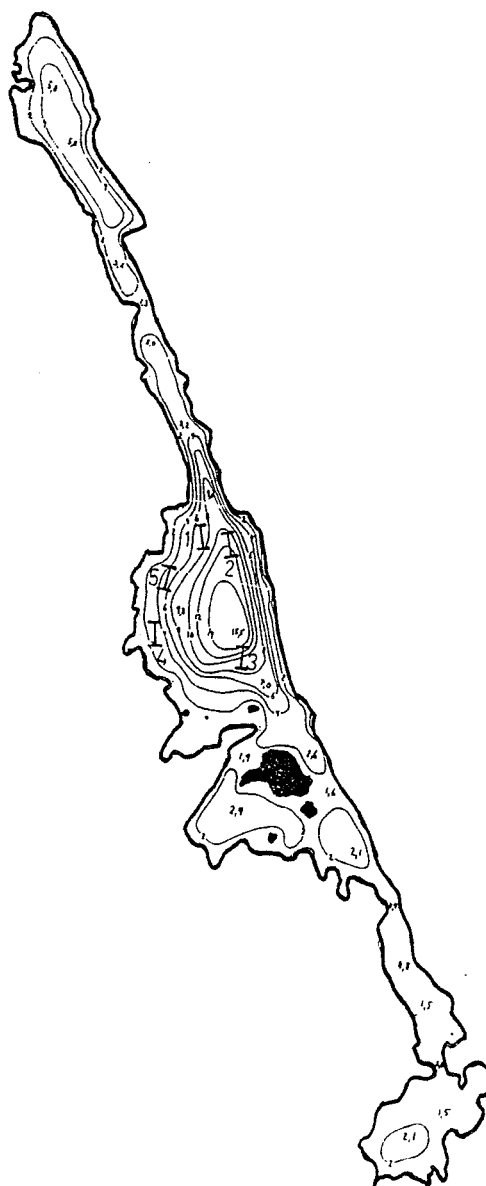
KALKNINGSÅTGÄRDER: Sidlängen kalkades första gången i oktober 1980. Omkalkning utfördes 1982 och 1985. Sjön har även kalkats under 1988 och 1989.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Sidlängen provfiskades den 4 - 5 juni 1984 med totalt 5 st botten-satta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 - 75 mm. Av näten sattes 1 st vardera inom djupzonerna < 3 m och 3 - 5,9 m medan övriga 3 st placerades inom djupzonen 6 - 11,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där också varje näts fiskedjup redovisas.

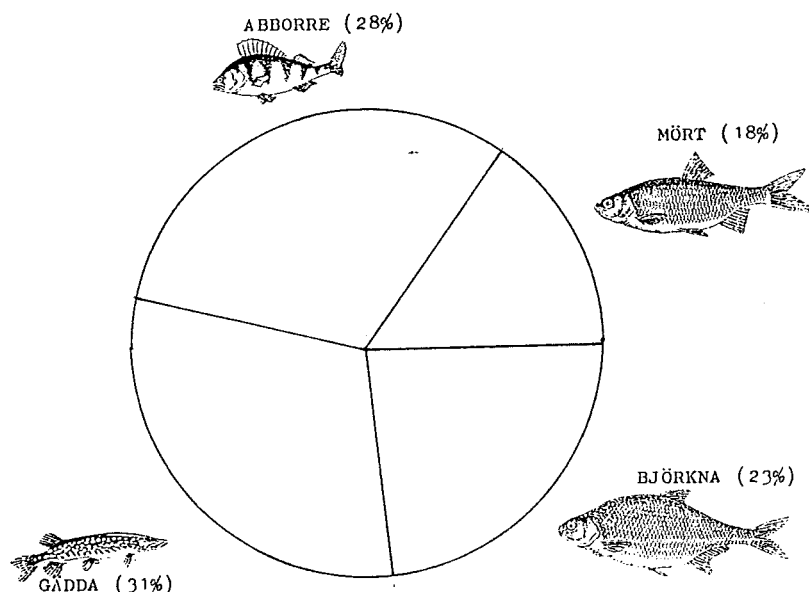
- 1 = 5 m
- 2 = 10 m
- 3 = 9 m
- 4 = 2 m
- 5 = 3 m



RESULTAT

Vid provfisket i Sidlängen erhöjls 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda och björkna. Den viktmissiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Sidlängen.



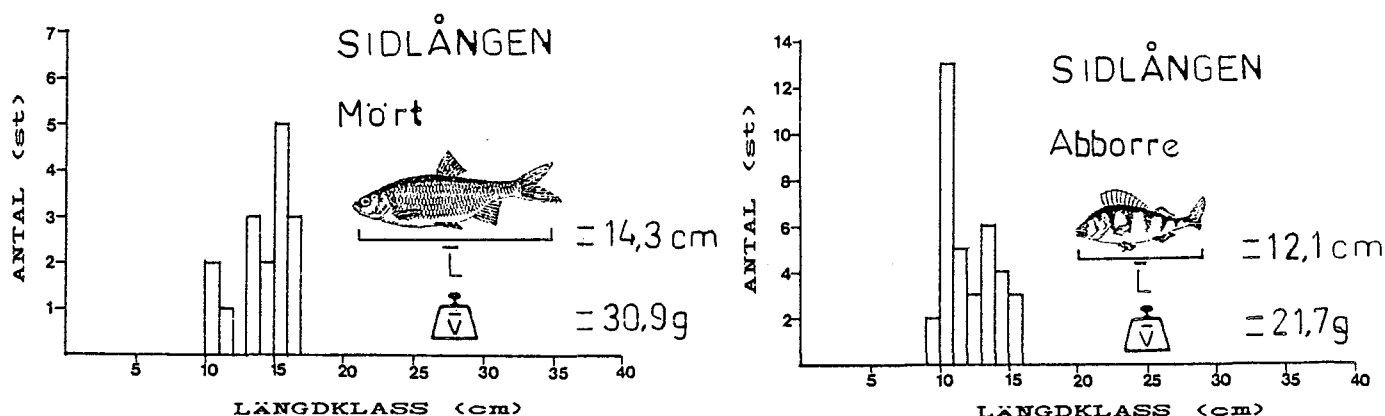
Gädda och björkna upptar en stor del av fångstens vikt beroende på att de få individer av dessa fiskarter som fångades hade desto högre vikt. Av fångstsammansättningen kan istället abborrens stora antalsmässiga dominans utläsas. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 0,56 kg resp. 11 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Sidlängen var alltså låg och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammansättning provfiske i Sidlängen 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	16	28,6	3,2	0,495	18,0	0,1	30,9	14,3
Abborre	36	64,3	7,2	0,78	28,3	0,16	21,7	12,1
Gädda	2	3,6	0,4	0,84	30,5	0,17	420	42
Björkna	2	3,6	0,4	0,64	23,2	0,13	320	32,5

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att unga fiskar av båda arter visserligen fångades vid provfisketillfället men att dessa var få. Det ringa individantalet kan vara ett tecken på att det förelåg förurningsskador men det är också sannolikt att fångstutfallet berodde på metodikfel vid provfisket. Dessa diskuteras senare i texten.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen mycket liten. Särskilt undermålig var nätinsatsen inom de grundaste djupzonerna.

NÄTPROVFISKET 1984

Antal bottenät = 5 st

Djupzoner: < 3 m = 1 st

3 - 5,9 m = 1 st

6 - 11,9 m = 3 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 24 st

Djupzoner: < 3 m = 7 st

3 - 5,9 m = 7 st

6 - 11,9 m = 5 st

12 - 19,9 m = 5 st

Om man studerar djupkartan framgår att hela bottenätinsatsen har koncentrerats till den del där sjöns djupområde är beläget. Sjöns grundområden blev klart underrepresenterade vid provfisket. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Utifrån det nämnda kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nät-

ansträngning är därför ganska intetsägande. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det är sannolikt att mörtens och abborrens ringa individantal inte beror på förurnings-skador utan på att de grundaste djupzonerna där dessa arter framförallt uppehåller sig blev kraftigt undereprresenterade vid provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Sidlången bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att med ett riktigt utfört provfiske utröna fiskbeståndets sammansättning och kalkningens effekt på detta.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfiskeinsatsen klaras av på tre nätter.

SKEPEN (626256 147766)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Emmaboda

AREAL: 60 ha

MAXDJUP: 4,1 m

OMSÄTTNINGSTID: 0,26 år

VATTENVÄRDEN 1984-04-09 (i sjön): pH = 5,7
Alkalinitet = 0,03 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-02-19 (utlopp): pH = 6,6
Alkalinitet = 0,27 mmol/l

KALKNINGSATGÄRDER: Skepen kalkades första gångerna under åren 1979 - 82. Omkalkning utfördes vid tre tillfällen under 1984. Sedan dess har kalkning skett regelbundet varje år. Sista kalkningstillfället var under våren 1990.

NÄTPROVFISKE 1984

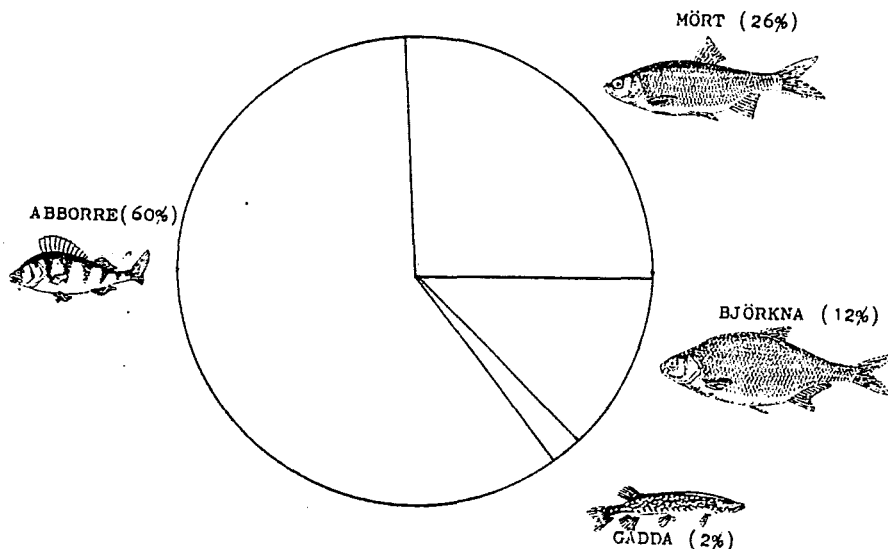
UTFÖRANDE

Skepen provfiskades den 6 - 7 juni 1984 med totalt 5 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 1 st inom djupzonen < 3 m medan de 4 st övriga placerades inom djupzonen 3 - 5,9 m. Redovisning av de områden i sjön där näten var placerade kan inte ske eftersom djupkarta saknas.

RESULTAT

Vid provfisket i Skepen erhöles 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda och björkna. Den viktmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmässigt vid provfisket i Skepen



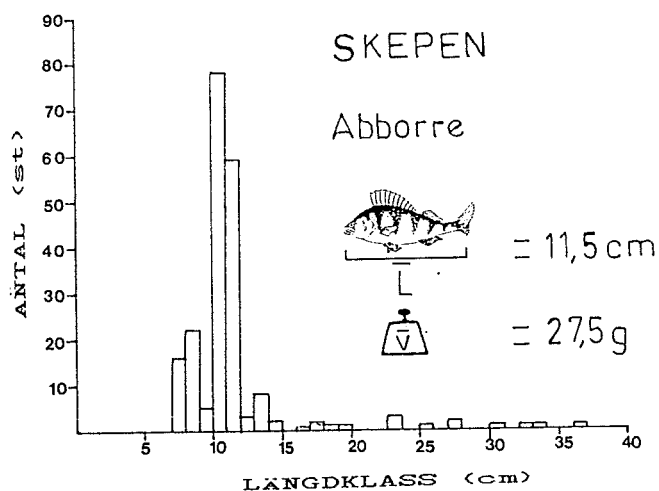
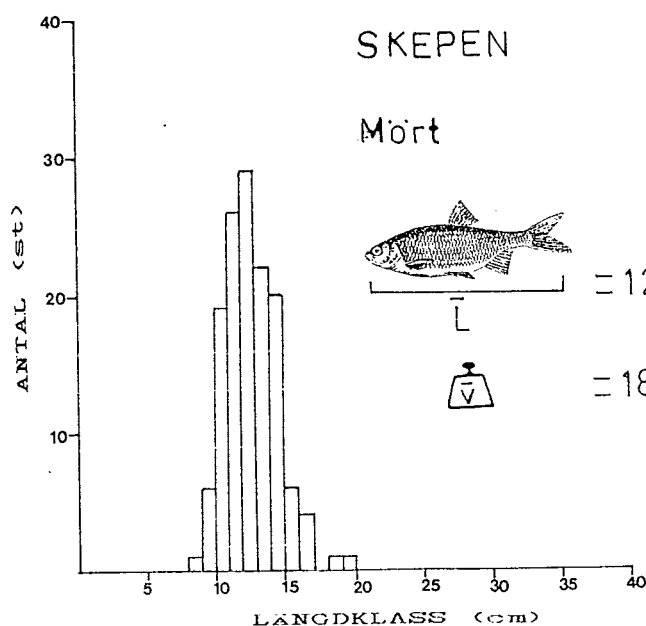
Vid jämförelse av den viktmässiga fångstsammansättningen med den antalsmässiga (se fångstsammanställning) upptäcker man att abborren i båda fallen dominerar. Av fångstsammanställningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 1,92 kg resp. 70 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Skepen var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Skepen 1984

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	135	38,2	27	2,495	26	0,5	18,5	12,7
Abborre	208	58,9	41,6	5,73	59,8	1,15	27,5	11,5
Gädda	1	0,3	0,2	0,22	2,3	0,04	220	32
Björkna	9	2,5	1,8	1,14	11,9	0,23	127	22,4

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen liten där speciellt djupzonen < 3 m var dåligt representerad.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 5 st

Djupzoner: < 3 m = 1 st

3 - 5,9 m = 4 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 16 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st

3 - 5,9 m = 8 st

Bottenätens fördelning över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom en karta där näten har markerats saknas. Det kan inte heller sägas något om hur väl olika biotoper täcktes in. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns ringa maxdjup gör en sådan insats varken möjlig eller nödvändig.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på vissa områden, mer eller mindre, avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det kan emellertid fastställas att både mörtens och abborrens reproduktion fungerat normalt åren innan provfisket. Kalkningsinsatserna har säkert en stor del i detta.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Periodvis har låga pH- och alkalinitetsvärden uppmätts i Skepen både strax före och efter nätprovfisket 1984. Detta kan motivera ett förnyat provfiske där kalkningens effekt på fiskbeståndet följs upp.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Dock utan pelagiska översiktsnät eftersom sjöns ringa maxdjup varken medger eller gör en sådan insats nödvändig. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

HAGBYAN (0781)

De marker som ingår i Hagbyåns avrinningsområde består huvudsakligen av grovkorniga jordarter och har stort inslag av myrar. Detta tillsammans med att sjöarna inom området har korta omsättningstider medför att sjöarna har dålig motståndskraft mot försurning. Avrinningsområdet som helhet kan sägas ha allvarliga försurningsproblem och nästan alla sjöar är försurningshotade eller försurade. I alla de tre sjöar som provfiskades 1984, Virkessjön, Dackebosjön och Hultebräan, upprätthålls vattenkvaliten genom kalkning.

DACKEBOSJÖN (628161 150106)

SJÖUPPGIFTER

Kommun: Nybro

AREAL: 55 ha

MAXDJUP: 7,9 m

VATTENVARDEN 1984-03-27 (utlopp): pH = 6,5
Alkalinitet = 0,36 mmol/l

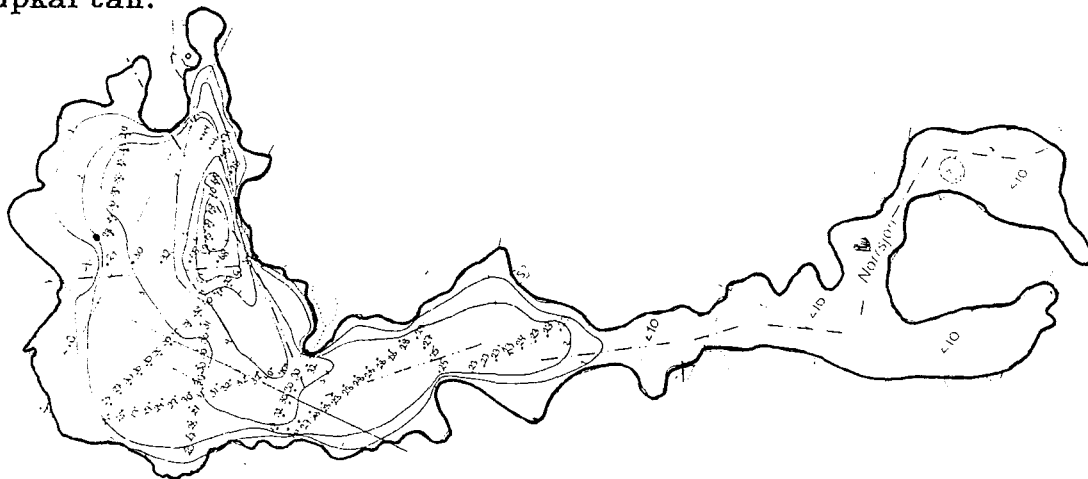
VATTENVARDEN 1990-04-04 (utlopp): pH = 6,8
Alkalinitet = 0,29 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Dackebosjön kalkades första gången 1984.
Kalkning har sedan utförts regelbundet.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

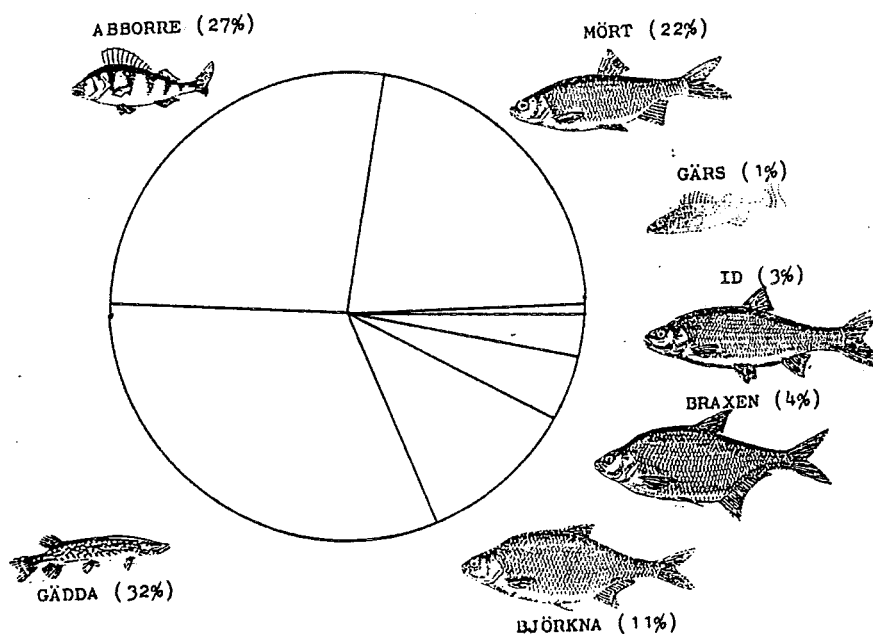
Dackebosjön provfiskades den 9 - 10 juni 1984 med totalt 4 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Vilka djupzoner som avfiskades framgår ej av provfiskeprotokollen. Även noteringar om nätens fördelning över sjöns yta saknas. Nätinsatsen har därför inte kunnat markerats på djupkartan.



RESULTAT

Vid provfisket i Dackebosjön erhöles 7 st fiskarter: mört, abborre, gädda, björkna, braxen, id, och gärs. Den viktmässiga fångst-sammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmässigt vid provfisket i Dackebosjön



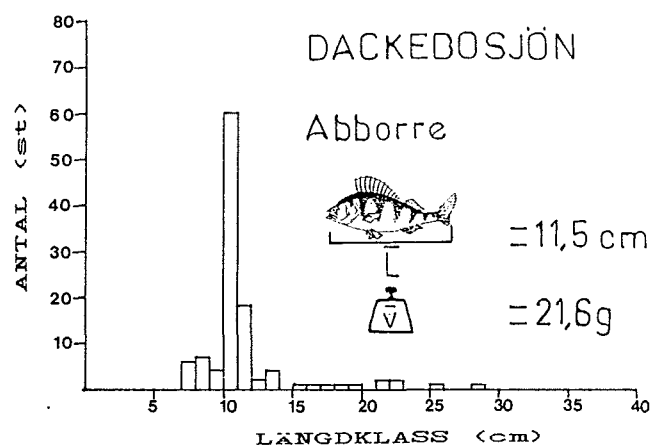
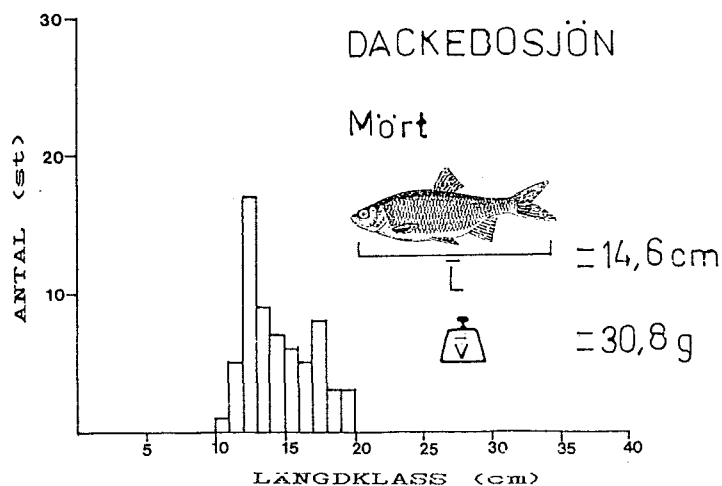
Viktmässigt domineras fångsten av gädda medan abborre antalsmässigt upptar största delen av fångstens artsammansättning vilket kan utläsas av fångstsammanställningen. Av fångstsammanställningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 2,23 resp. 20 st fiskar. Fångstvikten i Dackebosjön var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Dackebosjön 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	64	31,8	16	1,97	22	0,49	30,8	14,6
Abborre	112	55,7	28	2,42	27	0,60	21,6	11,5
Gädda	3	1,5	0,8	2,88	32,2	0,72	960	36,3
Björkna	15	7,5	3,8	0,96	10,7	0,24	64	17,9
Braxen	1	0,5	0,3	0,395	4,4	0,1	395	33
Id	1	0,5	0,3	0,275	3,1	0,07	275	27
Gärs	5	2,5	1,3	0,05	0,6	0,01	10	saknas

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att både äldre och yngre fiskar fanns representerade i fångsten. Inga tecken på försurningspåverkan på reproduktionen kan utläsas av längdfördelningen.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen mycket liten. Djupzonernas täckning och hur näten fördelades över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom dessa uppgifter saknas.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 4 st

Djupzoner: uppgift saknas

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 24 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st

3 - 5,9 m = 8 st

6 - 11,9 m = 8 st

Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning är därför mycket osäkra och får tolkas med försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det som med

ganska stor säkerhet kan fastställas är emellertid att inga reproduktionsskador på mört eller abborre förelåg i sjön.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Nätprovfiske med syfte att följa upp förurningseffekter på fiskbestånden har lägre prioritet i Dackebosjön eftersom den tillhör de mera välbuffrade sjöarna i området.

Om ett provfiske skulle bli aktuellt i framtiden bör standardiserad metodik användas dock med vissa modifikationer vad beträffar nätinsatsen. Nätinsatsen inom djupzonen 6 - 11,9 m kan minskas till att omfatta 4 st bottenät. Motiveringen till detta är att Dackebosjöns maxdjup endast är 7,9 m och att området i sjön som har djup > 6 m är mycket begränsat. Hela nätprovfisket klaras av på tre nätter.

HULTEBRÄAN (627971 149852)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro

AREAL: 194 ha

MAXDJUP: 18,5 m

OMSÄTTNINGSTID: 3,6 år

VATTENVÄRDEN 1984-03-28 (utlopp): pH = 6,2
Alkalinitet = 0,11 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-04-04 (utlopp): pH = 7,2
Alkalinitet = 0,18 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Hultebräan kalkades första gången 1979. Kalkning har även utförts 1981, 1984, 1985 och 1987. En kalkningsinsats under hösten 1990 är planerad.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

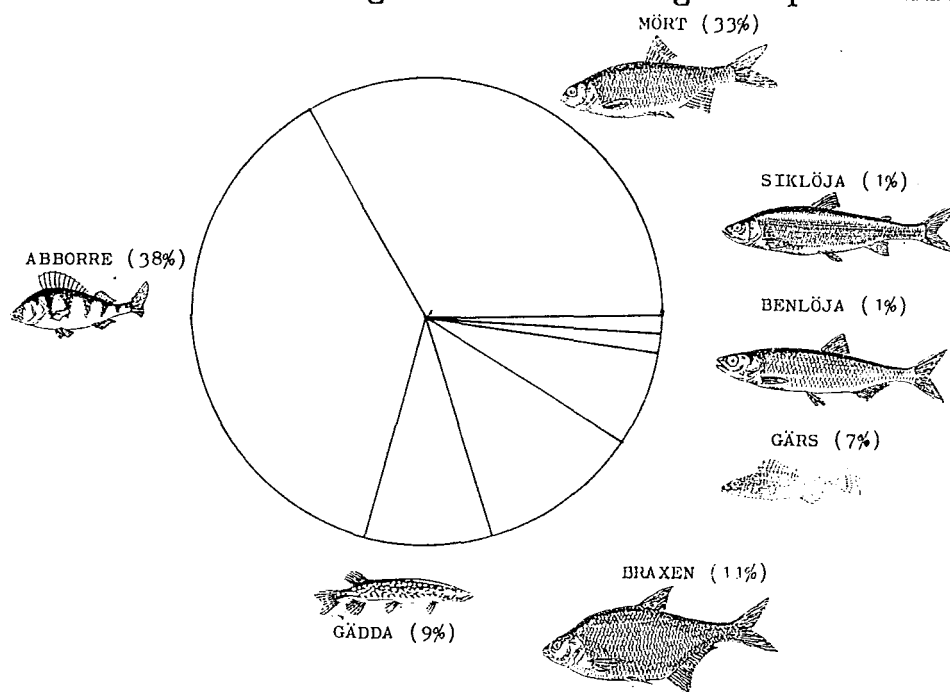
Hultebräan provfiskades den 24 - 26 maj 1984 med totalt 10 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 7 st inom djupzonen 6 - 11,9 m medan de 3 st övriga placerades inom djupzonen 12 - 19,9 m. Redovisning av nätens fördelning över sjöns yta saknas. Nätinsatsen har därför inte kunnat markeras på djupkartan.



RESULTAT

Vid provfisket i Hultebräan erhöles 7 st fiskarter: mört, abborre, gädda, braxen, gärs, benlöja och siklöja. Den viktmässiga fångst-sammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas viktmässiga sammansättning vid provfisket i Hultebräan



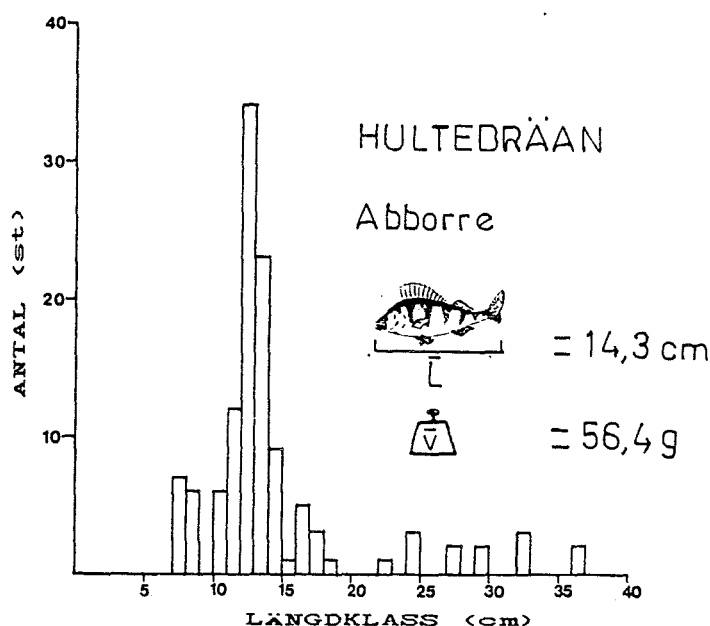
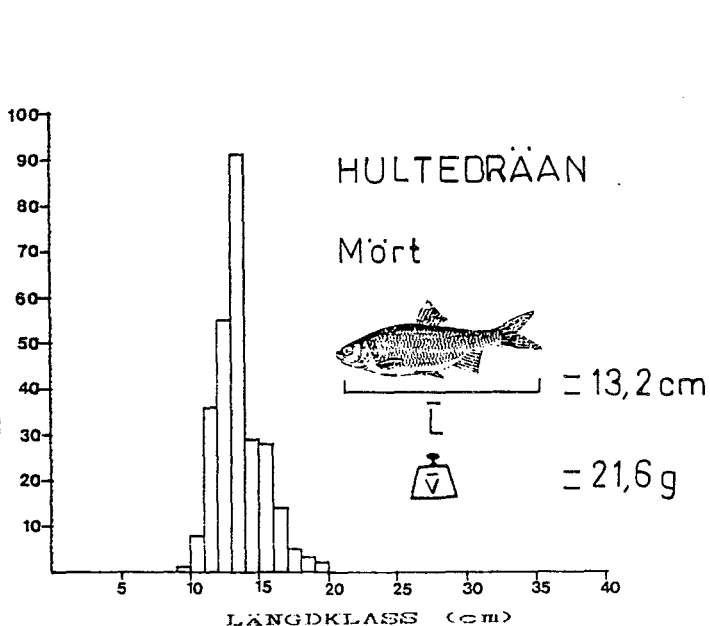
Belyser man istället antalet individer som fångades blir den procentuella sammansättningen annorlunda. Av fångstsammansättningen kan mörtens stora antalsmässiga dominans utläsas. Att mörtens inte upptog lika stor del av fångsten viktmässigt berodde dels på att den fångade abborren hade hög medelvikt och dels på att de enda exemplar av gädda och braxen som erhöles var desto större. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 1,79 resp. 47 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Hultebräan var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammansättning provfiske i Hultebräan 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	272	57,4	27,2	5,885	33	0,59	21,6	13,2
Abborre	120	25,3	12	6,765	37,9	0,68	56,4	14,3
Gädda	1	0,2	0,1	1,61	9	0,16	1610	61
Braxen	1	0,2	0,1	2,03	11,4	0,20	2030	51
Gärs	65	13,7	6,5	1,17	6,6	0,12	18	saknas
Löja	8	1,7	0,8	0,17	1	0,02	21,2	14,1
Siklöja	7	1,5	0,7	0,215	1,2	0,02	30,7	15

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera normalt.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen liten och de båda grundaste djupzonerna avfiskades överhuvudtaget inte.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 10 st

Djupzoner: < 3 m = 0 st
 3 - 5,9 m = 0 st
 6 - 11,9 m = 7 st
 12 - 19,9 m = 3 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 32 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st
 3 - 5,9 m = 8 st
 6 - 11,9 m = 8 st
 12 - 19,9 m = 8 st

Bottenätens fördelning över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom en karta där näten är markerade saknas. Det kan inte heller sägas något om hur väl olika biotoper täcktes in. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. En sann bild av sjöns pelagiska fiskfauna ges därför inte och framförallt inte av sjöns bestånd av siklöja som huvudsakligen uppehåller sig i pelagialen.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning är följdaktligen osäkra och får tolkas med viss försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det kan emellertid fastställas att både mörtens och abborrens reproduktion fungerat normalt åren innan provfisket. Kalkningsinsatserna har säkert en stor del i detta.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Ett förnyat nätprovfiske kan vara motiverat eftersom metodiken i det utförda provfisket framförallt inte gav tillräcklig upplysning om siklöjabeståndet i Hultebräan. Siklöjan är förurningskänslig och dessutom värdefull ur fiskesynpunkt.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på fyra nätter.

VIRKESSJÖN (628567 149106)

KOMMUN: Nybro

AREAL: 85 ha

MAXDJUP: 2,1 m

OMSÄTTNINGSTID: 0,16 år

VATTENVÄRDEN 1984-03-28 (i sjön): pH = 5,4
Alkalinitet = 0,02 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-04-04 (utlopp): pH = 7,0
Alkalinitet = 0,18 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Virkessjön var starkt försurad då den kalkades första gången i juni 1980. Sedan dess har kalkning skett regelbundet varje år.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

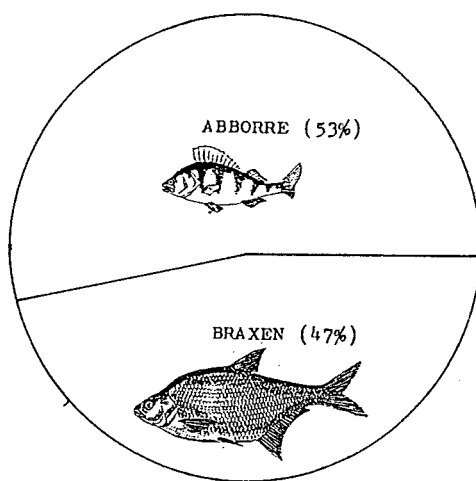
Virkessjön provfiskades den 23 - 24 maj 1984 med totalt 6 st botten-satta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes samtliga 6 st inom djupzonen < 3 m som är den enda tänkbara i sjön vars maxdjup är 2,1 m. Redovisning av nätens fördelning över sjöns yta saknas. Nätinsatsen har därför inte kunnat märkas ut på djupkartan.



RESULTAT

Vid provfisket i Virkessjön erhöles endast 2 st fiskarter: abborre och braxen. Den viktmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmässigt vid provfisket i Virkessjön.



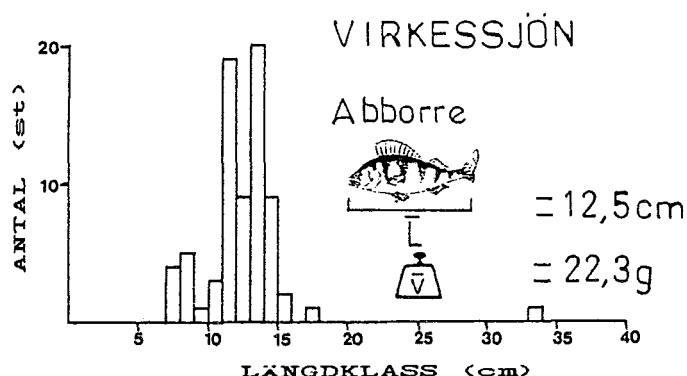
Antalsmässigt var abborrens dominans nästan fullständig eftersom ett enda, men stort, exemplar av braxen fångades (se fångstsammansättningen). Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottennät var 0,52 kg resp 12 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Virkessjön var alltså låg och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammansättning provfiske i Virkessjön 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Abborre	74	98,7	12,3	1,65	53,2	0,275	22,3	12,5
Braxen	1	1,3	0,2	1,45	46,8	0,242	1450	48

Av längddiagrammet framgår att reproduktionen fungerade hos den relativt försurningsstoleranta abborren. Det är troligt att mörta tidigare funnits i sjön men att denna totalt slagits ut av försurningen.

Längddiagram abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Bottennätinsatsen var något liten men acceptabel. djupzonerna täcktes in oklanderligt.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 6 st

Djupzoner: < 3 m = 6 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 8 st

< 3 m = 8 st

Bottenätens fördelning över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom en karta där näten markerats saknas. Det kan inte heller sägas något om hur väl olika biotoper täcktes in. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät vilket inte heller varken är möjligt eller nödvändigt beroende på sjöns ringa maxdjup.

Det kan konstateras att provfisket förutom tidpunkten i stort sett utfördes enligt rekommenderad metodik. De redovisade resultaten ger därför sannolikt en ganska bra bild av Virkessjöns fiskebestånd vid tiden för provfisket. Sjön har troligtvis haft ett mörktbestånd tidigare vilket har slagits ut av försurningen. Möjligtvis förelåg reproduktionsskador på braxenbeståndet. Det är vidare möjligt att abborrens reproduktion vissa år störts eller helt uteblivit pga av de låga pH-värden som trots kalkningen har uppträtt.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Virkessjön bör prioriteras vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att följa upp den effekt som kalkningsinsatserna efter 1984 har haft på abborre- och braxenbeståndet.

Vid nätprovfisken rekommenderas att standardiserad metodik används. Dock utan pelagiska översiktsnät eftersom sjöns ringa maxdjup varken medger eller gör en sådan insats nödvändig. Hela nätprovfisken klaras av på en natt.

LJUNGBYAN (0771)

Ljungbyåns avrinningsområde har svårvittrad berggrund i kombination med grovkornig morän och stora inslag av myrmarker vilket ger hög försurningskänslighet. Sjöarna inom området har korta omsättnings-tider vilket även detta medför dålig motståndskraft mot försurning. Orranäsasjön som provfiskades 1984 tillhör de allvarligt försurningsshotade sjöarna och har kalkats.

ORRANÄSASJÖN (630181 149494)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro

AREAL: 140 ha

MAXDJUP: 6,3 m

VATTENVARDEN 1984-03-27 (utlopp): pH = 5,1
Alkalinitet = 0,00 mmol/l

VATTENVARDEN 1990-02-06 (i sjön): pH = 6,5
Alkalinitet = 0,10 mmol/l

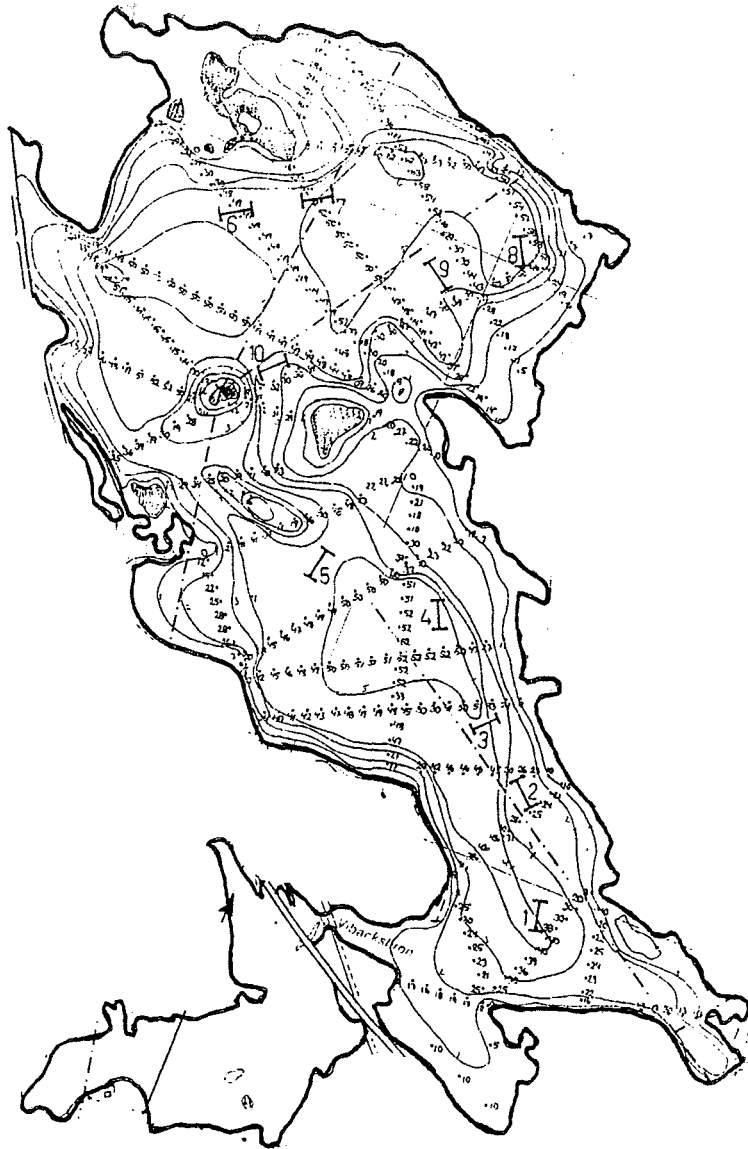
KALKNINGSÅTGÄRDER: Orranäsasjön kalkades första gången 1981.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Orranäsasjön provfiskades den 27 - 29 juni 1984 med totalt 10 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Samtliga nät sattes inom djupzonen 3 - 5,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där också varje näts fiskedjup redovisas.

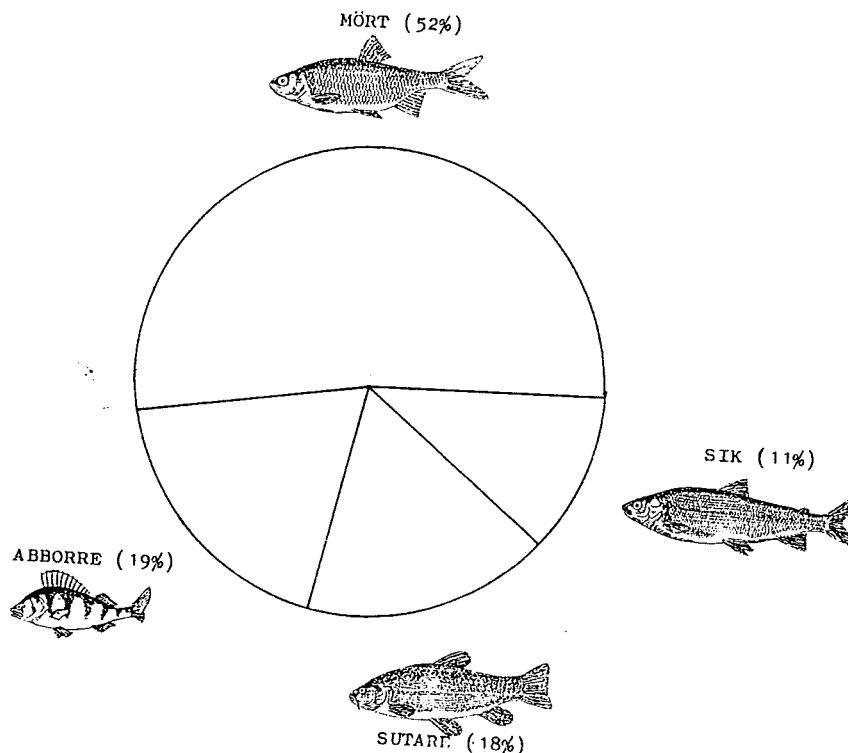
1 = 5,5 m	6 = 5 m
2 = 5,5 m	7 = 5,5 m
3 = 5 m	8 = 5 m
4 = 5 m	9 = 5 m
5 = 5,5 m	10 = 5,5 m



RESULTAT

Vid provfisket i Orranäsasjön erhöles 4 st fiskarter: mört, abborre, sutare och sik. Den viktmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Orranäsasjön.



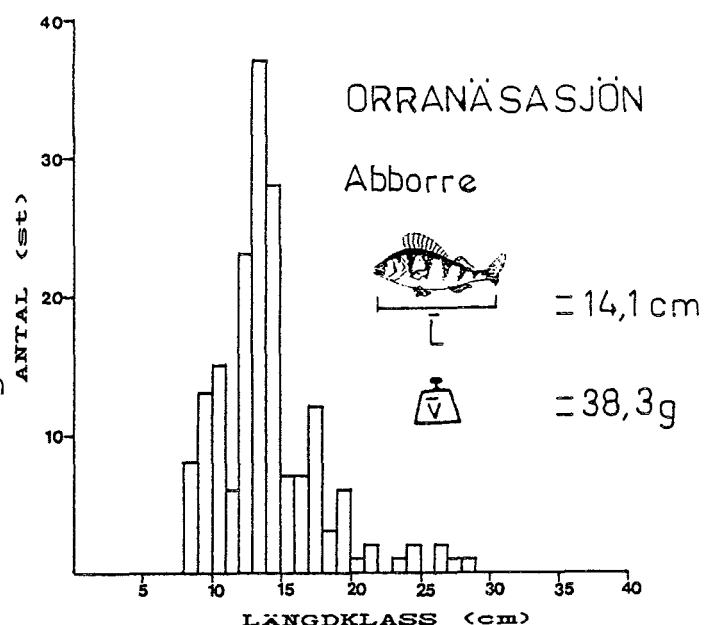
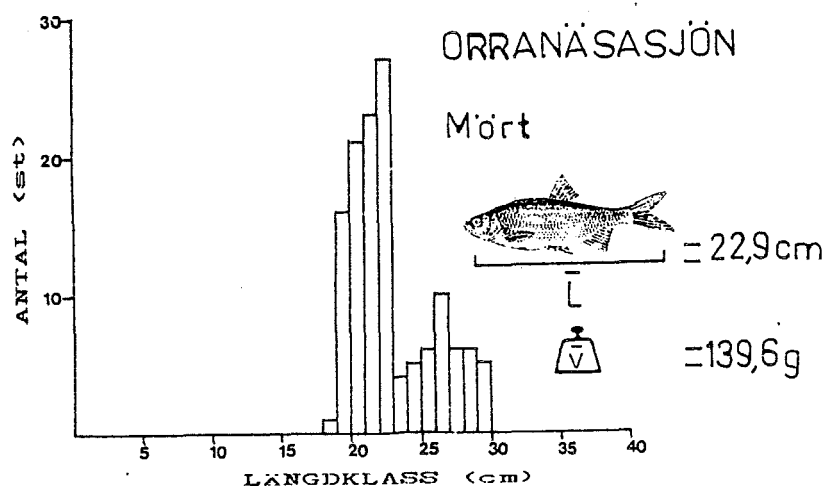
Om man istället tittar på antalet individer som fångades blir den procentuella sammansättningen annorlunda. Av fångstsammansättningen kan abborrens antalsmässiga dominans utläsas. Att abborren inte upptog lika stor del av fångstens vikt beror på att den fångade mörtens hade hög medelvikt samt att de få sutare som fångades bestod av stora exemplar. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottennät var 3,47 kg resp. 32 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Orranäsasjön var alltså mycket hög och antalet fångade fiskar något högre än normalt. Det som framförallt bidrog till den höga fångstvikten var mörtens höga medelvikt samt att tre stora sutare erhöles.

Fångstsammansättning provfiske i Orranäsasjön 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	130	40,8	13	18,15	52,3	1,82	139,6	22,9
Abborre	175	54,8	17,5	6,7	19,3	0,67	38,3	14,1
Sutare	3	0,9	0,3	6,12	17,6	0,61	2040	51
Sik	11	3,4	1,1	3,71	10,7	0,37	337,3	31,5

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att mörtbeståndet vid provfisketillfället helt saknade unga fiskar. Detta tillsammans med att den fångade mörtens medelvikt och medellängd var hög är ett tydligt tecken på att försurningen skadat mörtens reproduktion. En medellängd och medelvikt på mört som överstiger 20 cm resp. 100 g brukar tas som en klar indikation på att försurningsskador föreligger. I abborrens längdfördelning däremot ingick ett stort antal fiskar kring 10 cm varför reproduktionen såg ut att fungera normalt.

Längddiagram mört och abborre.



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket kan sägas vara utfört under rekommenderad tidpunkt på året. Bottenätensatsen var liten och endast djupzonen 3 - 5,9 m täcktes in.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 10 st

Djupzoner: < 3 m = 0 st
3 - 5,9 m = 10 st
6 - 11,9 m = 0 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 24 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st
3 - 5,9 m = 8 st
6 - 11,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att vissa delar av sjön, framförallt grunda vikar, täcktes in dåligt med bottenät. Detta kan ha medfört att en del biotoper blev underrepresenterade eller helt utelämnade vid provfisket. Vid provfisket användes inga pelagiska

översiktsnät. En sann bild av sjöns pelagiska fiskfauna gavs därför inte och framförallt inte av sjöns bestånd av sik som huvudsakligen uppehåller sig i pelagialen.

Med undantag från tidpunkt kan konstateras att nätprovfisket 1984 avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det som med ganska stor säkerhet kan fastställas är emellertid att reproduktionsstörningar förelåg hos mörtbeståndet. Hos abborren som är mer förurningstolerant fungerade dock föryngringen.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Orranäsasjön bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att följa upp kalkningens effekt på framförallt mört- och sikbeståndet i sjön.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används med vissa modifikationer vad beträffar nätinsatsen. Nätinsatsen inom djupzonen 6 - 11,9 minskas till att omfatta 2 st bottenät. Motiveringen till detta är att Orranäsasjöns maxdjup endast är 6,3 m och att området i sjön som har djup > 6 m är mycket begränsat. Enligt samma resonemang är också en natts fiske med totalt 4 st pelagiska översiktsnät fullt tillräckligt. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

SNÄRJEBÄCKEN (0761)

Snärjebäckens avrinningsområde har svårvittrad berggrund i kombination med grovkornig morän och stort inslag av myrmarker vilket ger hög försurningskänslighet. Sjöarna har korta omsättnings-tider vilket även detta medför dålig motståndskraft mot försurning. Stensjön som provfiskades 1984 tillhör de mest försurningshotade sjöarna. Sjön kalkades för första gången 1984 strax innan det att sjön provfiskades.

STENSJÖN (630746 150410)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro

AREAL: 67 ha

MAXDJUP: 4,0 m

OMSÄTTNINGSTID: 0,3 år

VATTENVÄRDEN 1984-04-02 (utlopp): pH = 4,8
Alkalinitet = 0,00 mmol/l

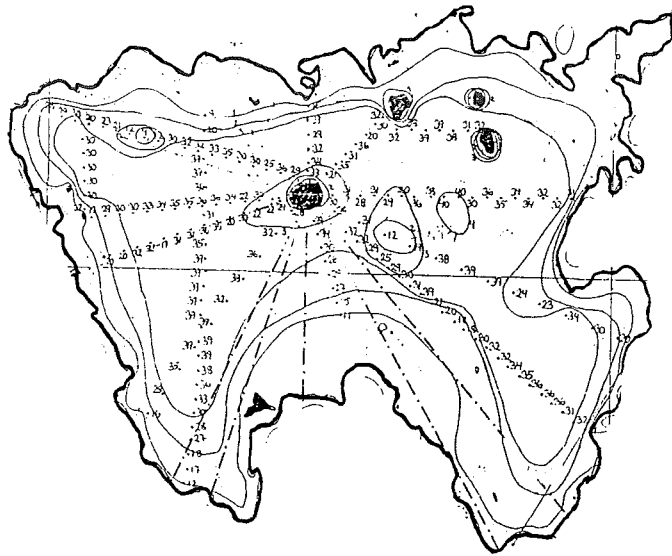
VATTENVÄRDEN 1990-04-10 (utlopp): pH = 6,5
Alkalinitet = 0,08 mmol/l

KALKNINGSATGÄRDER: Stensjön kalkades första gången i maj 1984. Sedan dess har kalkning skett regelbundet varje år.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

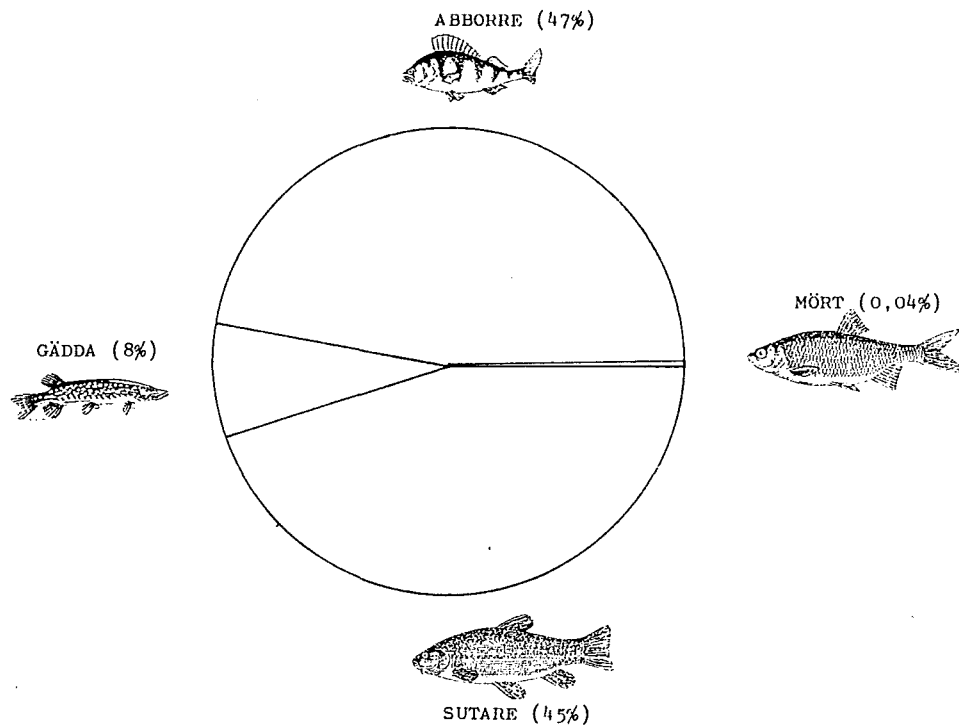
Stensjön provfiskades den 21 - 22 maj 1984 med totalt 5 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3- meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 2 st inom djupzonen < 3 m medan de 3 st övriga placerades inom djupzonen 3 - 5,9 m. Noteringar om nätens fördelning över sjöns yta saknas. Nätinsatsen har därför inte kunnat markeras på djupkartan.



RESULTAT

Vid provfisket i Stensjön erhöles 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda och sutare. Den viktmissiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Stensjön.



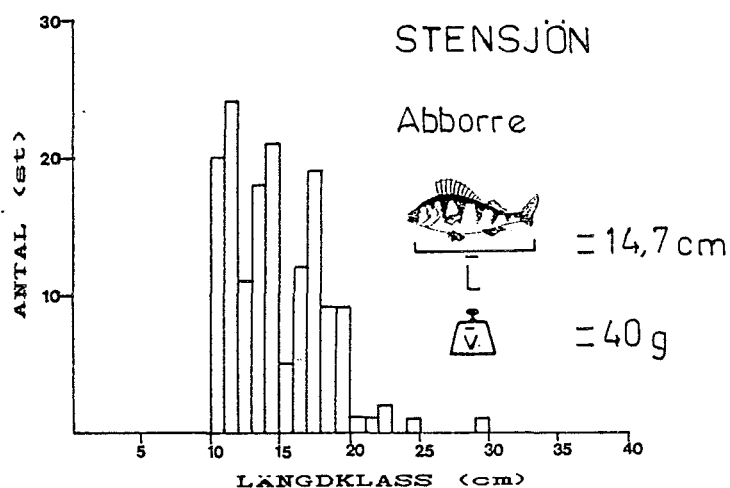
Av fångstsammanställningen ser man att abborrens till antalet var abborrens dominans nästan fullständig eftersom endast ett fåtal individer av de övriga fiskarterna fångades. Att abborren inte upptog lika stor del av fångsten viktmässigt beror på att inslaget av gädda och sutare bestod av stora exemplar. Av fångstsammanställningen framgår vidare att den totala medelfångsten per botten-nät var 2,53 kg resp. 32 st fiskar. Medeltalet för försurnings-känsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät. Den höga fångstvikten förklaras främst av de tre stora sutare som ingick i fångsten.

Fångstsammanställning provfiske i Stensjön 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	1	0,6	0,2	0,005	0,04	0,001	5	9,5
Abborre	154	96,2	30,8	6,005	47,5	1,2	40	14,7
Gädda	2	1,2	0,4	1,0	7,9	0,2	500	39,5
Sutare	3	1,9	0,6	5,635	44,6	1,13	1878	48

Av längddiagrammet framgår att reproduktionen fungerade hos den relativt försurningstoleranta abborren. Den enda mört som fångades hade förvånadsvärt nog en längd av 9,5 cm. Detta tyder på att enstaka stor mört fortfarande fanns kvar i sjön och att en viss sparsam reproduktion förekom. Dock måste mörtbeståndet betecknas som allvarligt försurningsskadat.

Längddiagram abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen liten där speciellt den grundaste djupzonen var dåligt representerade.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 5 st

Djupzoner: < 3 m = 2 st

3 - 5,9 m = 3 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 16 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st

3 - 5,9 m = 8 st

Bottenätens fördelning över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom en karta där näten markerats saknas. Det kan inte heller sägas något om hur väl olika biotoper täcktes in. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns ringa maxdjup gör en sådan insats varken möjlig eller nödvändig.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på ett flertal områden, mer eller mindre, avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med viss försiktighet. Vidare kan någon fiskart som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det som med ganska stor säkerhet kan fastställas är emellertid att mörtbeståndet i Stensjön var allvarligt försumningsskadat. Hos abborren som är mer försumningstolerant fungerade dock reproduktionen.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Stensjön bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att följa upp vilken effekt kalkningsinsatserna har fått på det tynande mörtbeståndet.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardisersad metodik används dock med vissa modifikationer vad beträffar nätinsatsen. Nätinsatsen inom djupzonen 3 - 5,9 m minskas till att omfatta 6 st nät. Motiveringen till detta är att Stensjöns maxdjup endast är 4 m vilket även medför att en insats med pelagiska översiktsnät varken är möjlig eller nödvändig. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

ALSTERAN (0751)

Jordarterna inom Alsteråns avrinningsområde är kalkfattiga och stråk av mycket svårvittrad berggrund finns på flera ställen. Nätprov-fisket 1984 omfattade sjöarna Tämnen, Stora Hindsjön, Stora Sinnern, Lilla Sinnern, Boasjö, Kiasjön, Kleven och Allgunnen. Alla dessa sjöar är försurningshotade och de enda som inte omfattas av kalkningsverksamhet är Allgunnen och Stora Hindsjön.

ALLGUNNEN (631706 151419)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Högsby/Nybro

AREAL: 1310 ha

MAXDJUP: 15,6 m

VATTENVARDEN 1984-04-02 (utlopp): pH = 5,6
Alkalinitet = 0,02 mmol/l

VATTENVARDEN 1990-02-19 (utlopp): pH = 6,4
Alkalinitet = 0,08 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Inga

NÄTPROVFISKE 1984

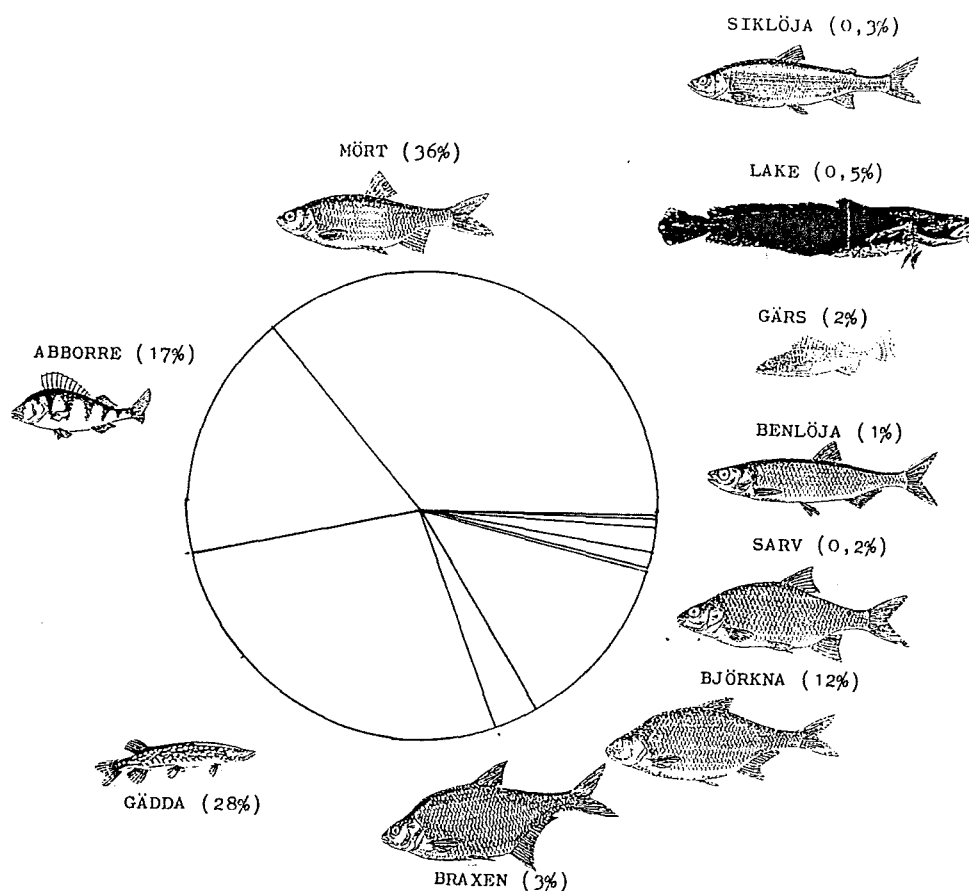
UTFÖRANDE

Uppgift om provfisketidpunkt saknas i provfiskeprotokollet men troligen utfördes fisket under försommaren 1984. Provfiskeinsatsen bestod av 11 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meters-sektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Uppgifter om nätens placering inom djupzoner liksom nätens placering i sjön saknas. Det samma gäller för djupkarta.

RESULTAT

Vid provfisket i Allgunnen erhöles 10 st fiskarter: mört, abborre, gädda, braxen, björkna, sarv, benlöja, gärs lake och siklöja. Den viktmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Allgunnen.



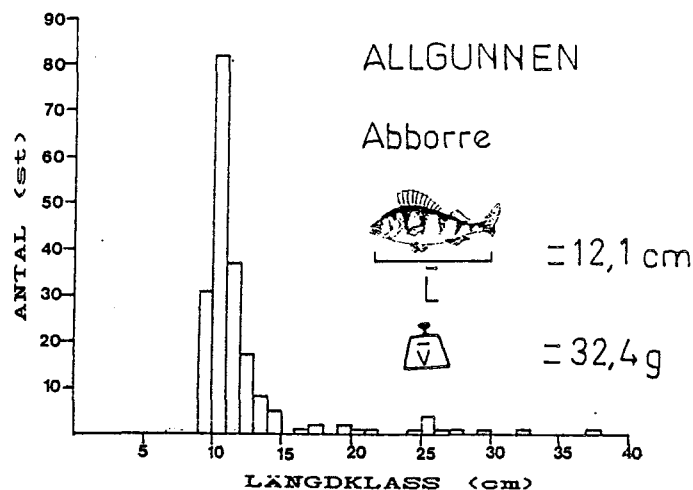
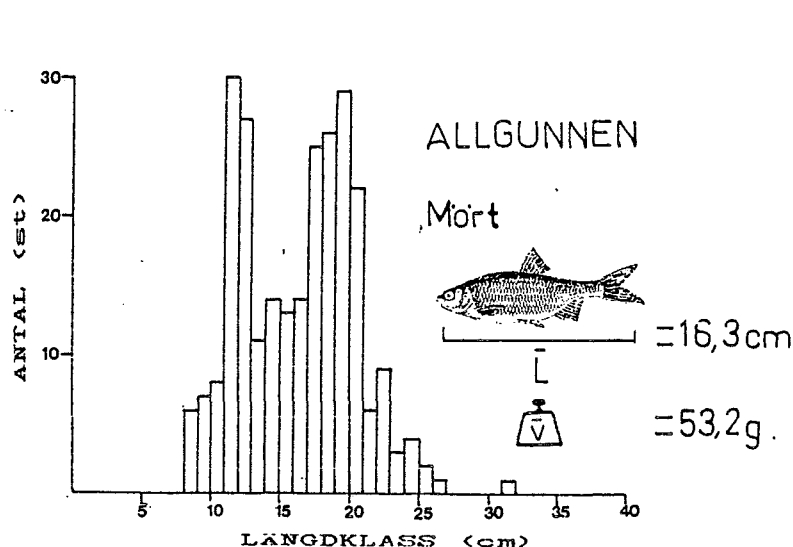
Av fångstsammanställningen kan utläsas att fångsten individmässigt domineras av mört, abborre och gärs. Av fångstsammanställningen framgår vidare att att den totala medelfångsten per bottenät var 3,43 kg resp. 59 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Allgunnen var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Allgunnen.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	258	39,8	23,4	13,74	36,4	1,25	53,2	16,3
Abborre	197	30,4	17,9	6,38	16,9	0,58	32,4	12,1
Gädda	10	1,5	0,9	10,42	27,6	0,95	1042	51,5
Braxen	3	0,5	0,3	1,02	2,7	0,09	340	31,3
Björkna	50	7,7	4,5	4,72	12,5	0,43	94,4	20,2
Sarv	1	0,2	0,1	0,07	0,2	0,006	70	saknas
Benlöja	28	4,3	2,5	0,45	1,2	0,04	16,1	14,3
Gärs	97	15,0	8,8	0,66	1,7	0,06	6,8	8,2
Lake	1	0,2	0,1	0,2	0,5	0,02	200	27,5
Siklöja	3	0,5	0,3	0,1	0,3	0,01	33,3	saknas

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Huruvida provfisket utfördes under rekommenderad tidpunkt på året kan inte sägas eftersom uppgift om provfiskedatum saknas. Botten-nätinsatsen var dock mycket liten. Fördelningen av nät inom djup-zoner kan inte kommenteras eftersom uppgift om detta saknas. Dessutom finns ingen karta på nätens fördelning över sjöns yta. Hur väl olika biotoper täcktes in är också oklart.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 11 st
Djupzoner: uppgift saknas

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 40 st
Djupzoner: < 3 m = 10 st
3 - 5,9 m = 10 st
6 - 11,9 m = 10 st
12 - 19,9 m = 10 st

Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. En sann bild av sjöns pelagiska fiskfauna gavs därför inte och framförallt inte av sjöns bestånd av siklöja som huvudsakligen uppehåller sig i pelagialen.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på flera viktiga punkter avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning är följdaktligen osäkra och får tolkas med viss försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Man kan emellertid med ganska stor säkerhet slå fastslå att mörtens- och abborrens reproduktion inte skadats av försurningen.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Ett förnyat nätprovfiske kan vara motiverat eftersom metodiken i det utförda provfisket framförallt inte gav en rättvis bild av siklöja-beståndet i Allgunnen. Siklöjan är försurningskänslig och dessutom värdefull ur fiskesynpunkt.

Vid nätprovfisket rekommenderas standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på fem nätter.

BOASJÖ (632455 150468)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro

AREAL: 132 ha

MAXDJUP: 3,2 m

VATTENVÄRDEN 1984-03-29 (i sjön): pH = 6,4
Alkalinitet = 0,20 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-02-09 (i sjön): pH = 6,5
Alkalinitet = 0.09 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Boasjö kalkades första gången i mars 1982. Omkalkning utfördes 1987 vilket också är det senaste kalkningstillfället.

NÄTPROVFISKE 1984

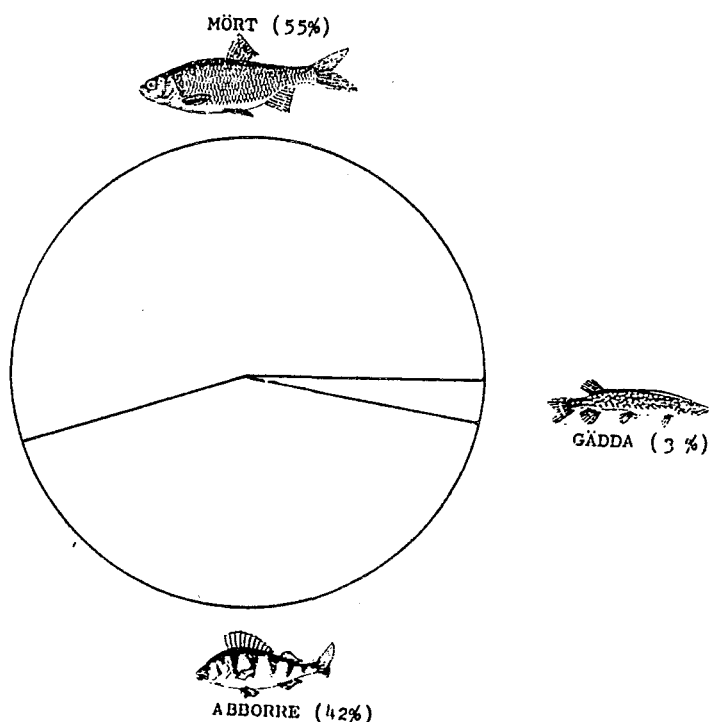
UTFÖRANDE

Boasjö provfiskades den 15 - 17 maj 1984 med totalt 11 st bottenfatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 3 st inom djupzonen < 3 m medan de 8 st övriga placerades inom djupzonen 3 - 5,9 m. Redovisning av de områden i sjön där näten var placerade kan inte ske eftersom djupkarta saknas.

RESULTAT

Vid provfisket i Boasjö erhöles 3 st fiskarter: mört, abborre och gädda. Den viktmsässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmsässigt vid provfisket i Boasjö.



Viktmsässigt domineras fångsten av mört medan abborre antalsmsässigt upptar största delen av fångstens artsammansättning vilket kan utläsas av fångstsammanställningen. Av fångstsammanställningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 2,63 resp. 46 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Boasjö var alltså hög och likaså

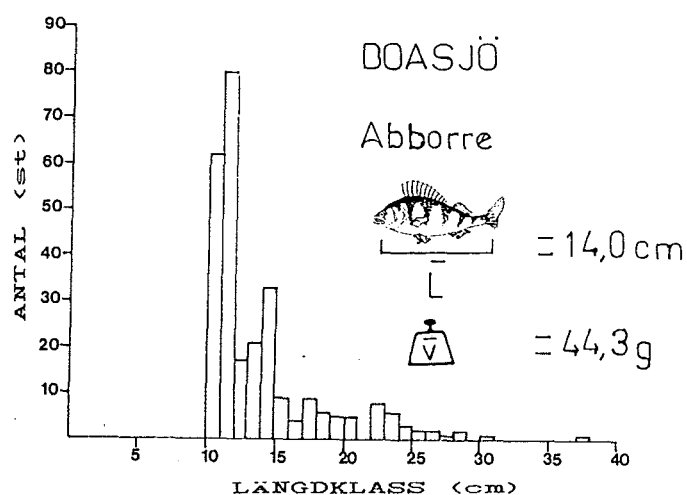
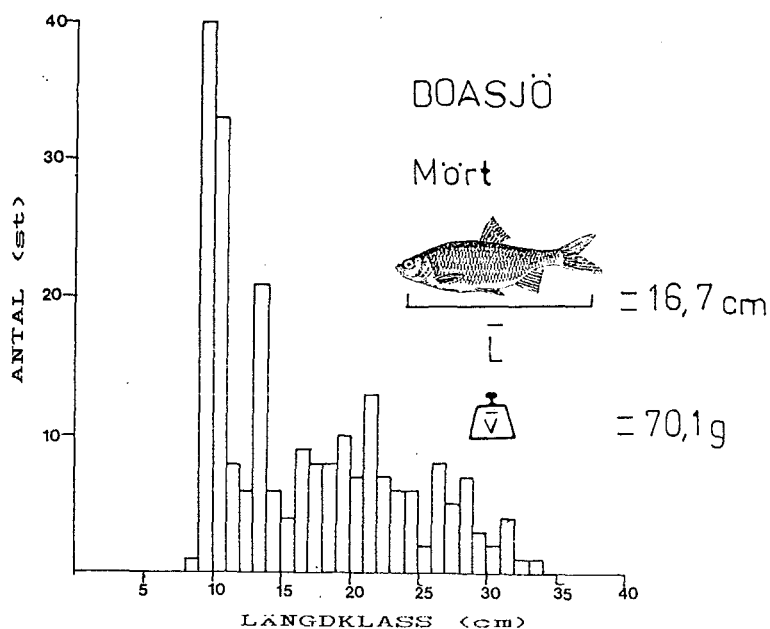
fångsten räknat i antalet fiskar per nät. Både mörtens och abborrens medelvikt var ganska höga.

Fångstsammanställning provfiske i Boasjö 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	226	44,8	20,5	15,84	54,8	1,44	70,1	16,7
Abborre	277	55,0	25,2	12,28	42,5	1,12	44,3	14,0
Gädda	1	0,2	0,1	0,8	2,8	0,07	800	51

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Bottenätsinsatsen var något låg men acceptabel. Djupzonerna täcktes in ganska bra även om den grundaste zonen blev något underrepresenterad.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 11 st

Djupzoner: < 3 m = 3 st

3 - 5,9 m = 8 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 16 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st

3 - 5,9 m = 8 st

Bottenätens fördelning över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom en karta där näten har markerats saknas. Det kan inte heller sägas något om hur väl olika biotoper täcktes in. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns ringa maxdjup gör en sådan insats varken möjlig eller nödvändig.

Det kan konstateras att provfisket förutom tidpunkten i stort sett utfördes enligt rekommenderad metodik. De redovisade resultaten ger därför sannolikt en ganska bra bild av Boasjöes fiskbestånd vid tiden för provfisket. Inga förurningsskador på det befintliga fiskbeståndet kan noteras.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Det kan vara intressant att med ett förnyat provfiske följa upp kalkningens effekter på fiskbeståndet i Boasjö. Sjön var ganska nykalkad vid tidpunkten för provfisket

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Eventuellt kan insatsen inom den grundaste zonen minskas med ett antal nät eftersom sjöns maxdjup endast är 3,2 m. Av samma anledning är en insats med pelagiska översiktsnät inte aktuell. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

KIASJÖN (633118 149056)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Högsby/Uppvidinge

AREAL: 192 ha

MAXDJUP: 18 m

VATTENVÄRDEN: 1984-03-29 (utlopp): pH = 5,6
Alkalinitet = 0,02 mmol/l

VATTENVÄRDEN: 1990-02-19 (utlopp): pH = 6,3
Alkalinitet = 0,08 mmol/l

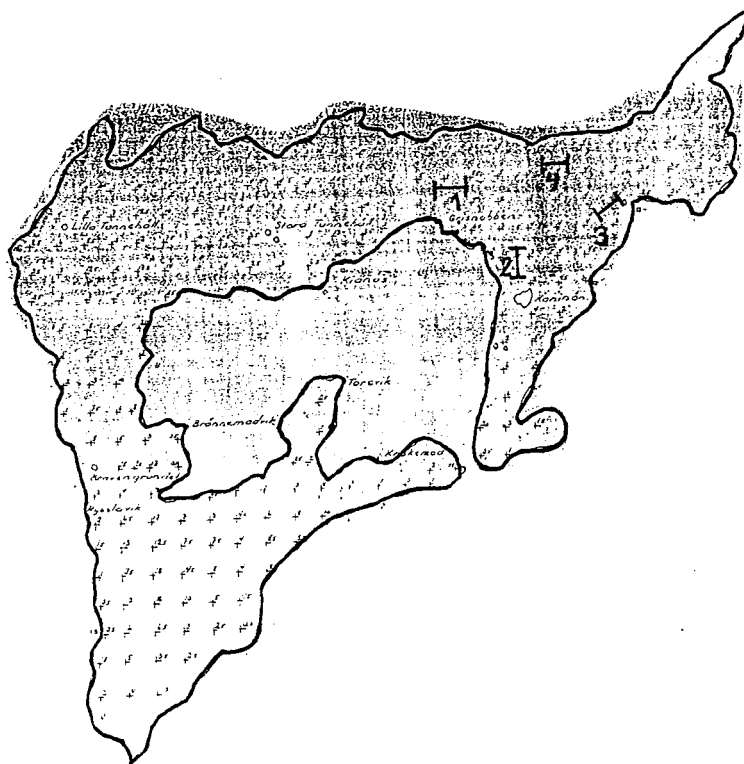
KALKNINGSÅTGÄRDER: Kiasjön kalkades första gången 1979.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Kiasjön provfiskades den 9 - 10 maj 1984 med totalt 4 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Samtliga nät sattes inom djupzonen 3 - 5,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där också varje näts fiskedjup redovisas.

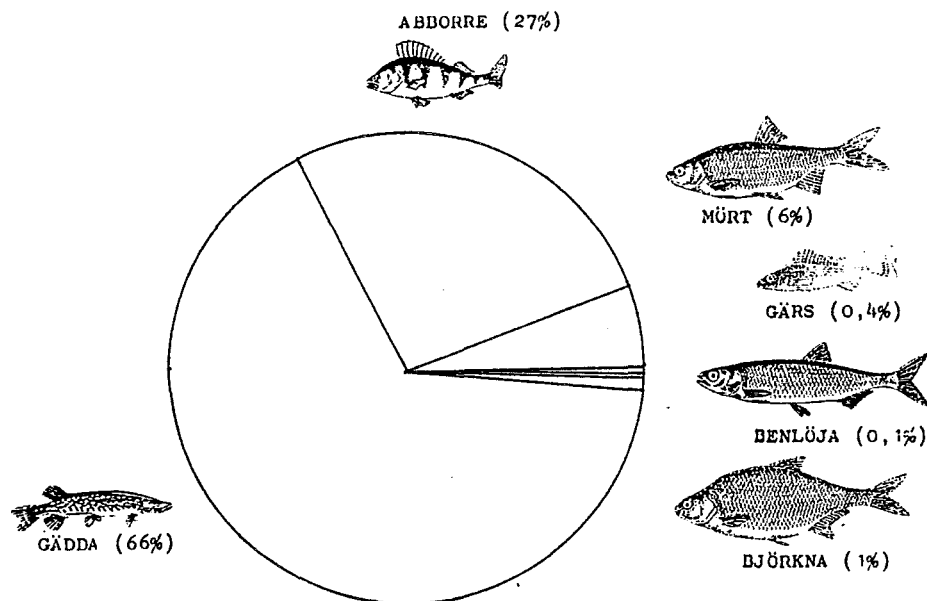
- 1 = 5 m
- 2 = 3 m
- 3 = 3 m
- 4 = 4 m



RESULTAT

Vid provfisket i Kiasjön erhöles 6 st fiskarter: mört, abborre, gädda, björkna, benlöja och gärs. Den viktmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmässigt vid provfisket i Kiasjön.



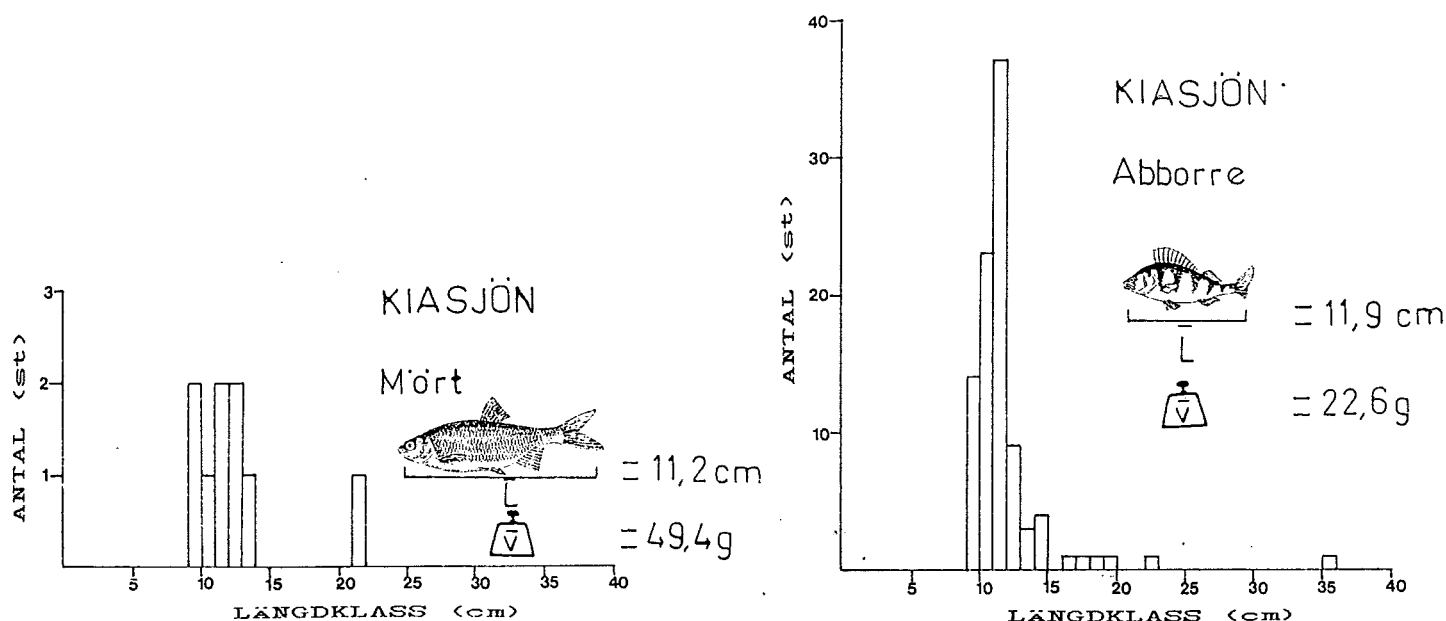
Viktmässigt dominerades fångsten av gädda medan abborre upptog större delen av fångsten i individer räknat vilket kan utläsas av fångstsammansättningen. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottennät var 2,03 kg resp. 32 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Kiasjön var alltså hög och fångsten räknat i antal fiskar per nät ganska hög.

Fångstsammansättning provfiske i Kiasjön 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	9	7,1	2,2	0,445	5,5	0,11	49,4	11,2
Abborre	96	76,2	24	2,17	26,8	0,54	22,6	11,9
Gädda	6	4,8	1,5	5,385	66,4	1,35	898	48,8
Björkna	4	3,2	1	0,07	0,9	0,02	17,5	18
Benlöja	2	1,6	0,5	0,005	0,06	0,001	2,5	11,5
Gärs	9	7,1	2,2	0,03	0,4	0,008	3,3	saknas

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att unga fiskar av både abborre och mört fångades. Fångsten bestod emellertid av ytterst få mörtindivider. Det ringa individantalet tillsammans med "glappet" mellan mört av längdklass 14 cm och 21 cm kan vara ett tecken på förurningsskada. Men fångstutfallet kan även vara en följd av metodikfel vid provfisket. Detta tas upp senare i texten.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen undermålig och endast en av fyra djupzoner täcktes in vid provfisket.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 4 st

Djupzoner: < 3 m = 0 st
3 - 5,9 m = 4 st
6 - 11,9 m = 0 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 32 st

Djupzoner: < 3 m = 8 st
3 - 5,9 m = 8 st
6 - 11,9 m = 8 st
12 - 19,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att endast en mycket begränsad del av sjön täcktes in med bottenät. Sannolikt innebar detta att många biotoper hamnade utanför provfisket. Vid provfisket användes

inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Utifrån det nämnda kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning är därför mycket osäkra. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Mörtens ringa individantal i fångsten behöver inte härledas till förurningsskador utan kan vara en följd av att den grundaste djupzonen, där mörtens företrädesvis uppehåller sig utelämnades vid provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Kiasjön bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att med ett riktigt utfört provfiske utröna förurningens och kalkningens effekter på sjöns fiskbestånd, framförallt mörtbeståndet.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på fyra nätter.

KLEVEN (632600 150926)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro/Högsby

AREAL: 28 ha

MAXDJUP: 13.9 m

VATTENVÄRDEN 1984-03-29 (utlopp): pH = 5,6
Alkalinitet = 0,01 mmol/l

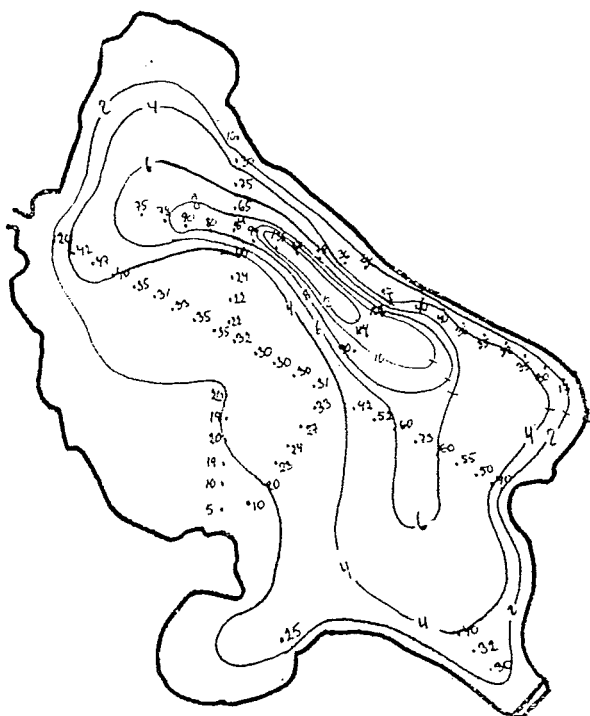
VATTENVÄRDEN 1990-04-03 (inlopp): pH = 6,6
Alkalinitet = 0,10 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Kleven kalkades första gången 1988.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

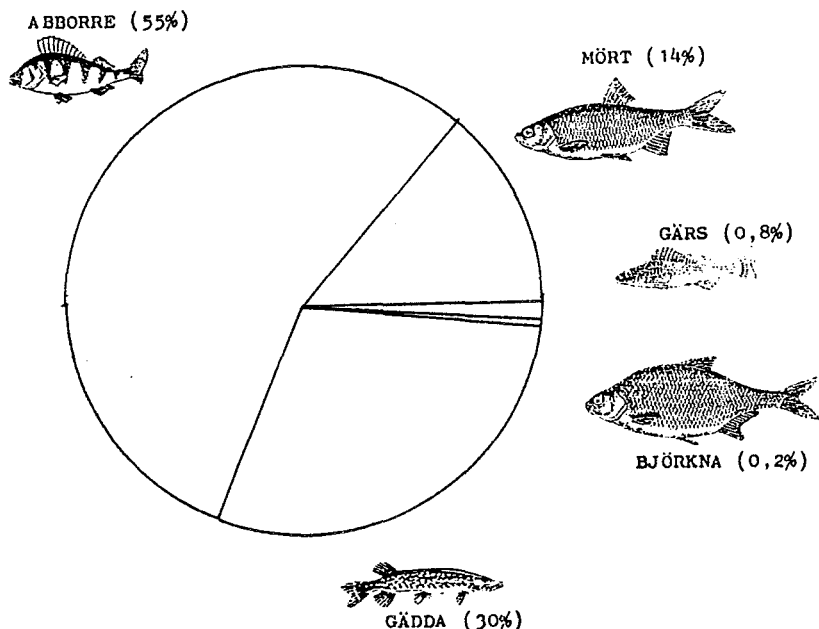
Kleven provfiskades den 4 - 5 maj 1984 med totalt 4 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Vilka djupzoner som avfiskades framgår ej av provfiskeprotokollen. Även noteringar om nätens fördelning över sjöns yta saknas. Därför har nätinsatsen inte kunnat märkas ut på djupkartan.



RESULTAT

Vid provfisket i Kleven erhöles 5 st fiskarter: mört, abborre, gädda, björkna och gärs. Dessutom fångades flodkräfta. Den viktmissiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Kleven.



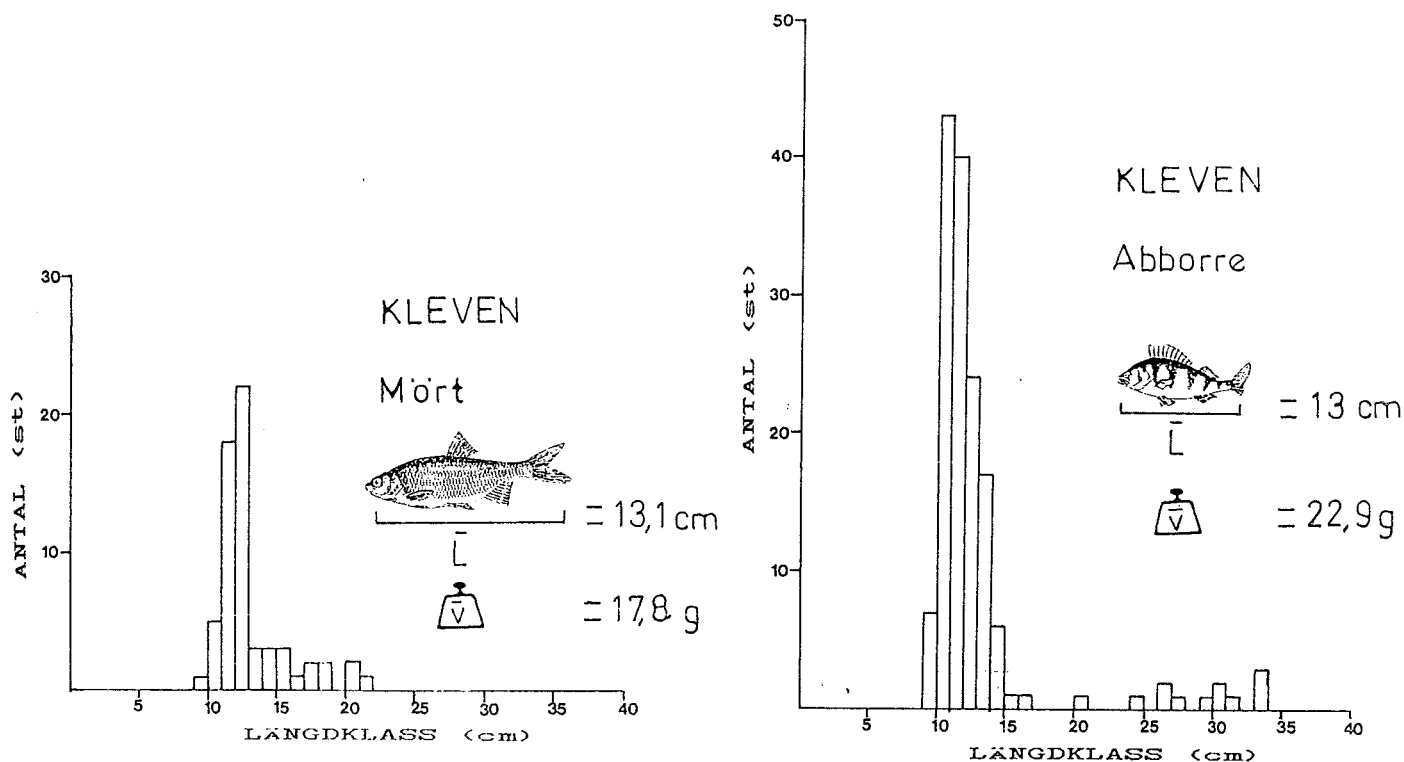
Av fångstsammanställningen kan utläsas att abborrens dominans var stor även antalsmässigt. Av fångstsammanställningen framgår också att den totala medelfångsten per bottenät var 2,04 kg resp. 59 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Kleven var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Kleven 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	63	26,7	15,8	1,12	13,7	0,28	17,8	13,1
Abborre	151	64,0	37,8	4,52	55,3	1,13	29,9	13,0
Gädda	5	2,1	1,2	2,45	30,0	0,61	490	41,8
Björkna	1	0,4	0,2	0,015	0,2	0,004	15	17,5
Gärs	16	6,8	4	0,07	0,8	0,02	4,4	saknas
Flodkräfta	1							

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns såväl äldre som yngre individer av båda arter representerade i fångsten. Inga tecken på att försurningen påverkat reproduktionen fanns.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen liten. Djupzonernas täckning och hur näten fördelades över sjön kan inte kommenteras eftersom uppgifter om detta saknas.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 4 st

Djupzoner: uppgift saknas

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 16 st

Djupzoner: < 3 m = 5 st

3 - 5,9 m = 5 st

6 - 11,9 m = 3 st

12 - 19,9 m = 3 st

Vid provfisket 1984 användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning är därför mycket osäkra. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Man kan emellertid med ganska stor säkerhet

konstatera att inga förurningsskador på fiskens reproduktion förelåg i sjön vid provfisketillfället.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Det kan vara intressant att med ett förnyat nätprovfiske följa upp kalkningens effekt på Klevens fiskbestånd.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

STORA HINDSJÖN (631222 150636)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro

AREAL: 350 ha

MAXDJUP: 11,5 m

VATTENVARDEN 1984-04-02 (utlopp): pH = 5,5
Alkalinitet = 0,01 mmol/l

VATTENVARDEN 1990-04-03 (utlopp): pH = 6,5
Alkalinitet = 0,08 mmol/l

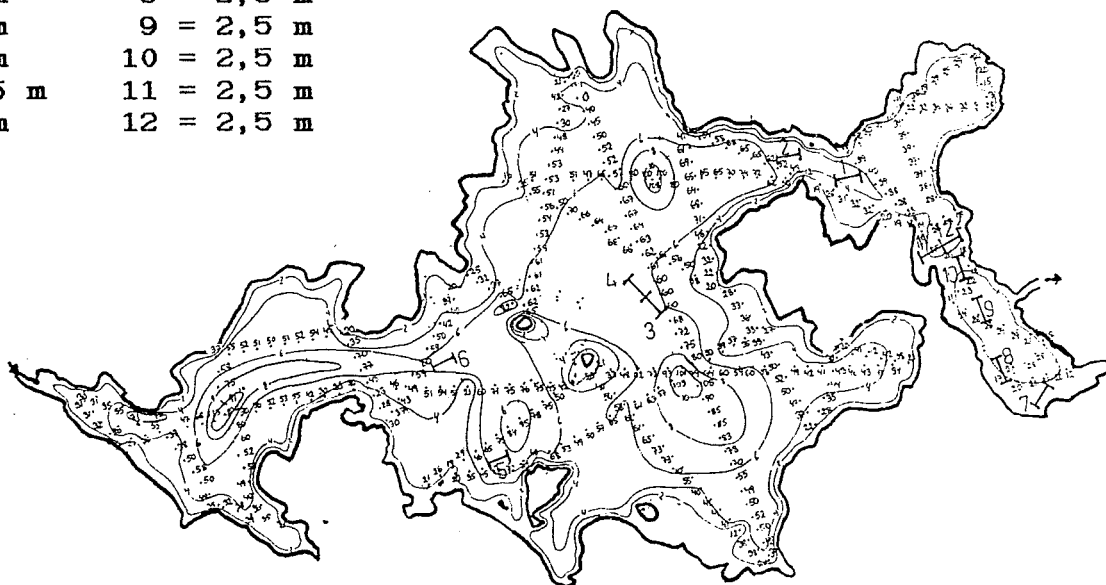
KALKNINGSÅTGÄRDER: Inga

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Stora Hindsjön provfiskades den 11 - 12 samt den 14 - 15 maj 1984 med totalt 12 st bottensatta översiktsnät. De nät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 - 75 mm. Av näten sattes 6 st inom djupzonen < 3 m, 2 st inom djupzonen 3 - 5,9 m medan de 4 st övriga placerades inom djupzonen 6 - 11,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där även resp. näts fiskedjup redovisas.

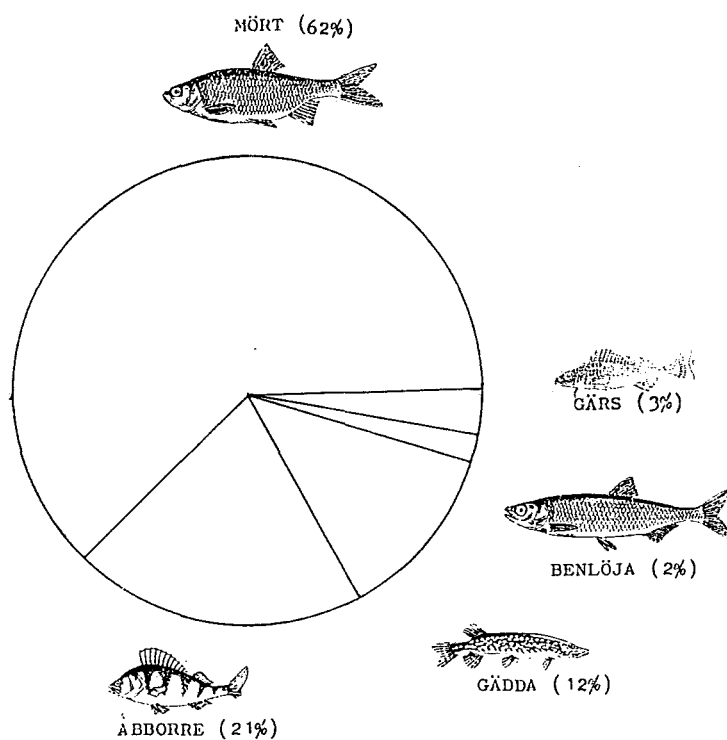
1 = 4,5 m	7 = 2 m
2 = 5 m	8 = 2,5 m
3 = 6 m	9 = 2,5 m
4 = 6 m	10 = 2,5 m
5 = 6,5 m	11 = 2,5 m
6 = 6 m	12 = 2,5 m



RESULTAT

Vid provfisket i Stora Hindsjön erhöles 5 st fiskarter: mört, abborre, gädda, benlöja och gärs. Den viktmissiga artsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Stora Hindsjön.

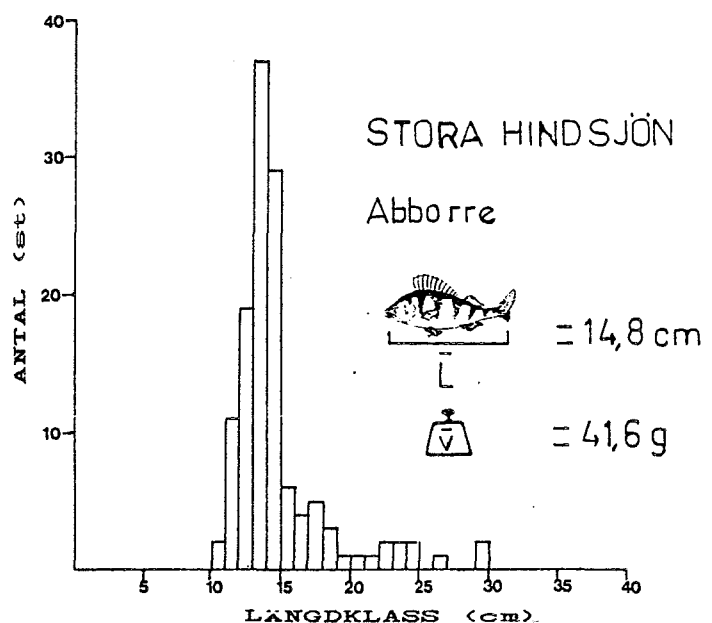
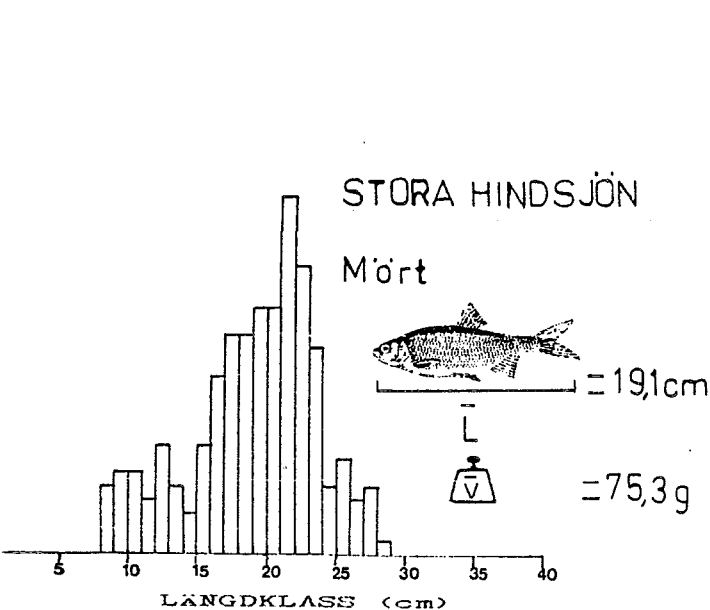


Av fångstsammanställningen kan utläsas att mörtens dominans var något mindre antalsmässigt. Av fångstsammanställningen framgår att den totala medelfångsten per bottenät var 2,12 kg resp. 38 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Stora Hindsjön var alltså låg och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät. Framförallt bidrog mörtens höga medelvikt till den höga fångstvikten.

Fångstsammanställning provfiske i Stora Hindsjön 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	210	45,6	17,5	15,82	62	1,32	75,3	19,1
Abborre	128	27,8	10,7	5,32	20,9	0,44	41,6	14,8
Gädda	2	0,4	0,2	3,20	12,5	0,27	1600	61
Benlöja	22	4,8	1,8	0,52	2,0	0,04	23,6	15,3
Gärs	98	21,3	8,2	0,64	2,5	0,05	6,5	saknas

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att mörtbeståndet vid provfisketillfället uppvisade förhållandevis få unga fiskar. Detta tillsammans med den fångade mörtens höga medellängd och medelvikt kan vara en indikation på reproduktionen var negativt påverkad av försurning. Abborrens längdsammansättning visar däremot inga tecken på försurningsskador.



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var nätinsatsen liten även om djupzonerna täcktes in ganska bra.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 12 st
 Djupzoner: < 3 m = 6 st
 3 - 5,9 m = 2 st
 6 - 11,9 m = 4 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 32 st
 Djupzoner: < 3 m = 11 st
 3 - 5,9 m = 11 st
 6 - 11,9 m = 10 st

Om man studerar djupkartan framgår att vissa delar av sjön inte avfiskades vid provfisket, Följdaktligen kan en del biotoper ha utelämnats. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på vissa områden, mer eller mindre, avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten vad beträffar artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med viss försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön undgått att fångas. Det kan emellertid fastställas att det vid provfisketillfället fanns unga individer av mört men att mörtreproduktionen trögtvis stördes av förurningen.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Stora Hindsjön bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att med ett riktigt utfört provfiske klargöra förurningens effekter på framförallt mörtbeståndet.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på fyra nätter.

STORA SINNERN (633034 151273)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Högsby

AREAL: 190 ha

MAXDJUP: 25,5 m

VATTENVÅRDEN 1984-03-29 (i sjön): pH = 6,2
Alkalinitet = 0,06 mmol/l

VATTENVÅRDEN 1990-04-25 (i sjön): pH = 6,9
Alkalinitet = 0,21 mmol/l

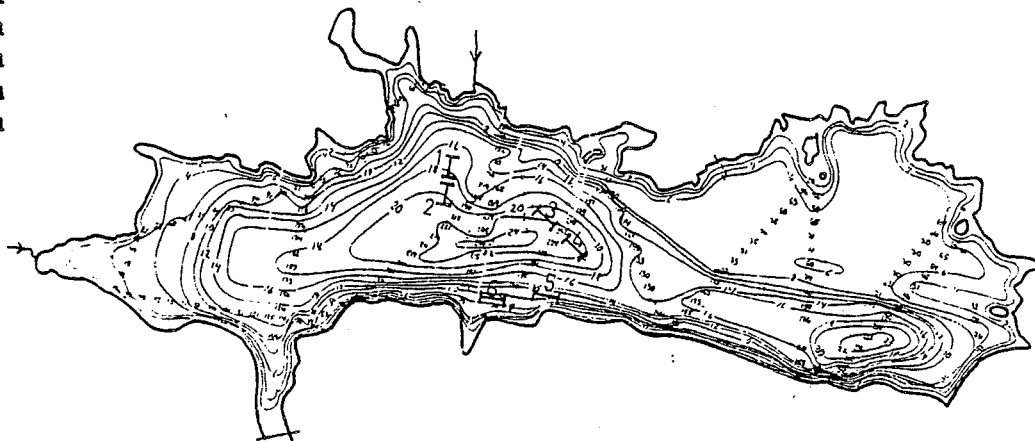
KALKNINGSATGÄRDER: Stora Sinnern kalkades första gången under 1988 och 1989.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Uppgift om provfiskedatum i Stora Sinnern saknas i provfiskeprotokollet men troligen utfördes fisket under försommaren 1984. Bottenätinsatsen bestod av 6 st översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 - 75 mm. Av näten sattes 1 st vardera inom djupzonerna < 3 m och 3 - 5,9 m, 2 st inom djupzonen 12 - 19,9 m och de 2 st övriga placerades inom djupzonen 20 - 34,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där även varje näts fiske-djup redovisas.

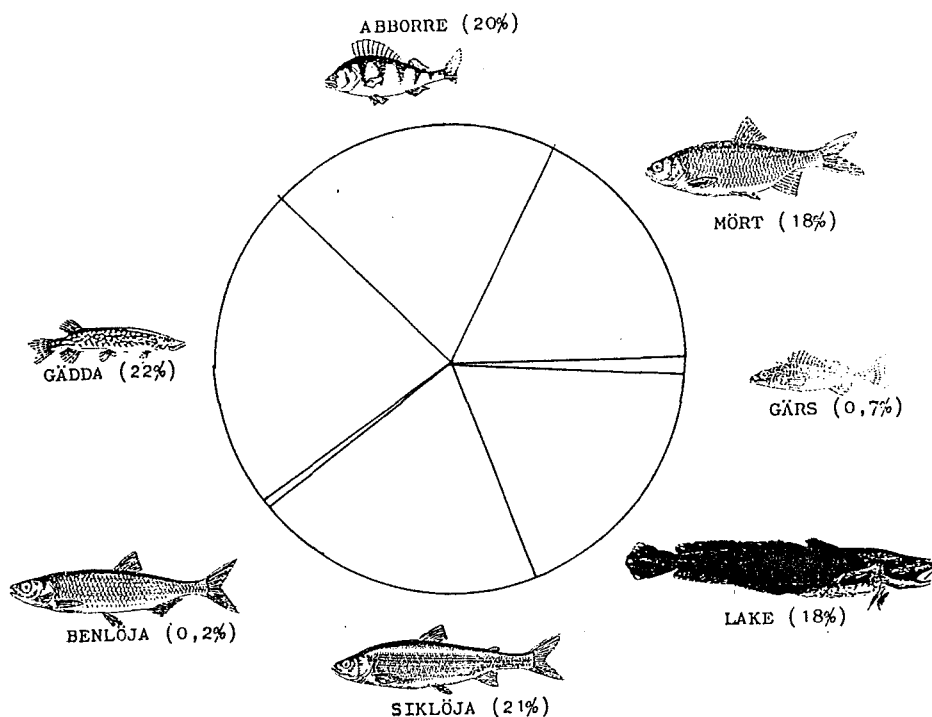
- 1 = 18 m
- 2 = 18 m
- 3 = 24 m
- 4 = 24 m
- 5 = 10 m
- 6 = 5 m



RESULTAT

Vid provfisket i Stora Sinnern erhöles 7 st fiskarter: mört, abborre, gädda, benlöja, siklöja, lake och gärs. Den viktmässiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmässigt vid provfisket i Stora Sinnern.

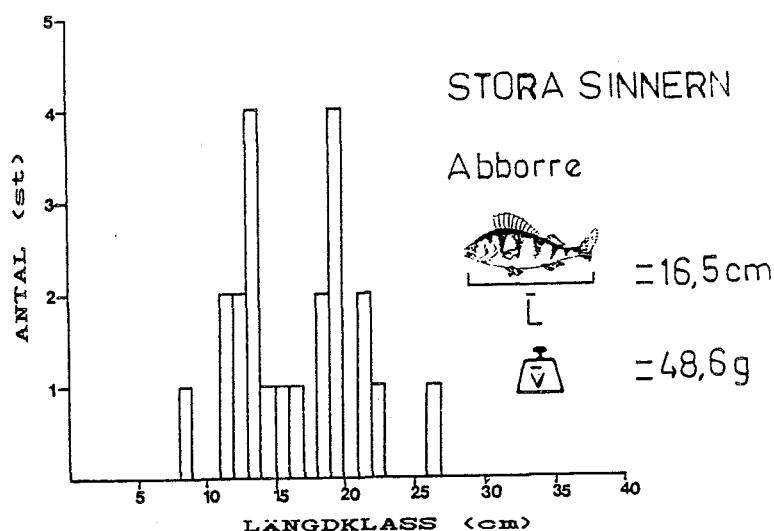
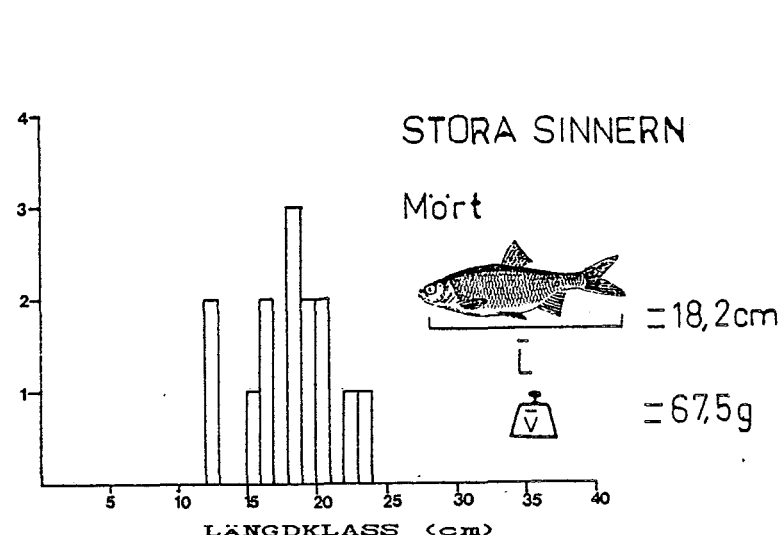


Av fångstsammanställningen framgår att den antalsmässiga dominansen av siklöja i fångsten var markant. Vidare framgår att den totala medelfångsten per bottenät var 0,90 kg resp. 23 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Stora Sinnern var alltså normal och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Stora Sinnern 1984

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	14	10,3	2,33	0,945	17,5	0,158	67,5	18,2
Abborre	22	16,2	3,67	1,070	19,9	0,178	48,6	16,5
Gädda	1	0,7	0,17	1,205	22,4	0,201	1205	59
Gärs	5	3,7	0,83	0,040	0,7	0,007	9	saknas
Lake	3	2,2	0,50	0,995	18,4	0,165	331,7	34,7
Benlöja	2	1,4	0,33	0,010	0,2	0,002	5	18
Siklöja	89	65,4	14,83	1,120	20,8	0,187	12,6	14,2

Av längddiagrammen framgår att ytterst få unga mörtindivider, mört < 15 cm, erhöles vid provfisket. Det ringa individantalet tillsammans med mörtens relativt höga medelvikt och medellängd kan indikera reproduktionsstörning orsakad av försurning. Emellertid kan fångstutfallet vara en följd av metodikfel vid provfisket. Detta behandlas senare i texten.



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Huruvida provfisket utfördes under rekommenderad tidpunkt på året kan inte sägas eftersom uppgift om provfiskedatum saknas. Botten-nätinsatsen var dock mycket liten och framförallt var insatsen inom de grundaste djupzonerna direkt undermålig.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 6 st

Djupzoner: < 3 m = 0 st
 3 - 5,9 m = 1 st
 6 - 11,9 m = 1 st
 12 - 19,9 m = 2 st
 20 - 34,9 m = 2 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 40 st

Djupzoner: < 3 m = 7 st
 3 - 5,9 m = 7 st
 6 - 11,9 m = 10 st
 12 - 19,9 m = 8 st
 20 - 34,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att hela bottenätinsatsen har koncentrerats till den del av sjön där djupområdet är beläget. Sjöns grundområden blev klart underrepresenterade vid provfisket. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Provfisket gav därför inte en sann bild av sjöns bestånd av siklöja som huvudsakligen uppehåller sig i pelagialen.

Utifrån det nämnda kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden kraftigt avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten är därför ganska intetsägande vad beträffar artsammansättning och medelfångst per nätansträngning. Vidare kan

vissa fiskarter som fanns i sjön undgått att fångas. Det ringa antal mörtindivider som fångades behöver inte bero på försurningsskador utan kan med lika stor sannolikhet vara en följd av att de grundaste djupzonerna där dessa storlekar framförallt uppehåller sig blev kraftigt underrepresenterade vid provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Stora Sinnern bör prioriteras högt vid framtida nätprovfisken. Det är angeläget att med ett riktigt utfört provfiske utröna fiskbeståndets sammansättning och följa upp effekten av den nyligen utförda kalkningen på detta. Dessutom finns ett bestånd av siklöja i sjön, en fiskart som både är försurningskänslig och värdefull för fisket.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på fem nätter.

LILLA SINNERN (632937 151463)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Högsby

AREAL: 100 ha

MAXDJUP: 5,0 m

VATTENVÄRDEN 1983-04-01 (utlopp): pH = 6,4
Alkalinitet = 0,06 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-02-08 (-----): pH = 6,7
Alkalinitet = 0,14 mmol/l

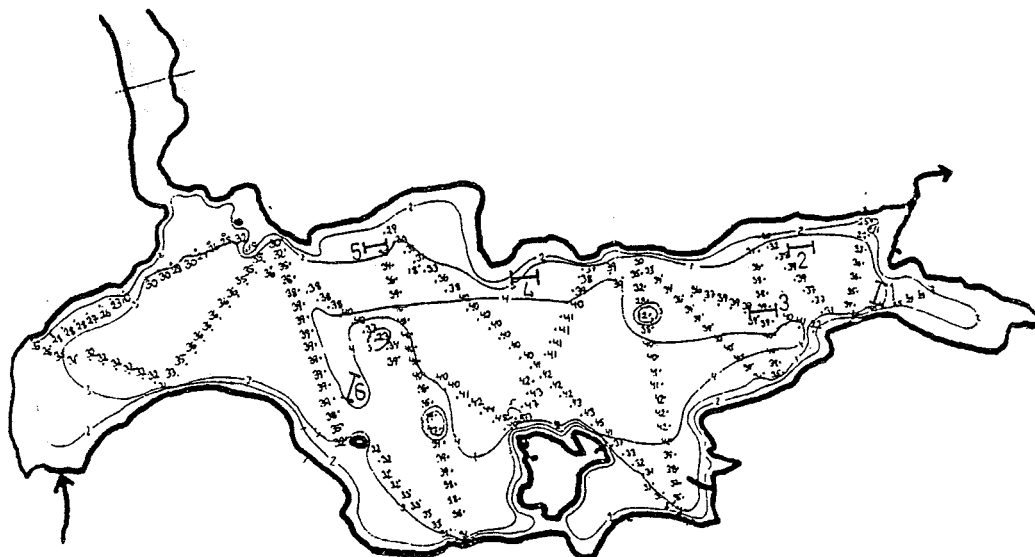
KALKNINGSÅTGÄRDER: Lilla Sinnern kalkades för första gången 1988 - 1989.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Lilla Sinnern provfiskades den 2 - 3 maj 1984 med totalt 6 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 - 75 mm. Samtliga nät sattes inom djupzonen 3 - 5,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där även varje näts fiskedjup redovisas.

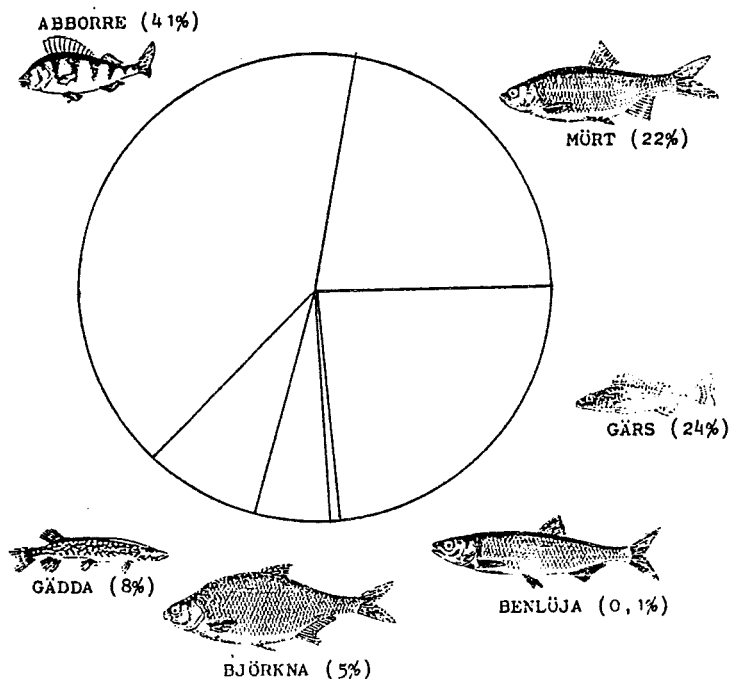
- 1 = 3 m
- 2 = 4 m
- 3 = 4 m
- 4 = 3 m
- 5 = 3 m
- 6 = 5 m



RESULTAT

Vid provfisket i Lilla Sinnern erhöles 6 st fiskarter: mört, abborre, gädda, björkna, benlöja och gärs. Den viktmissiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt i Lilla Sinnern



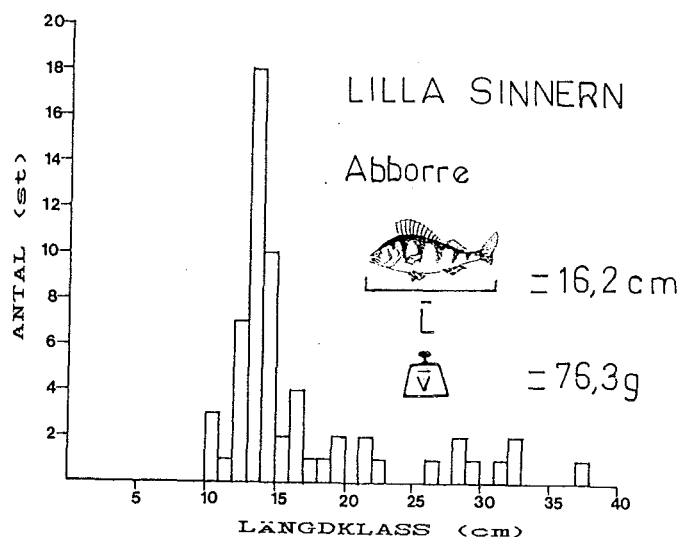
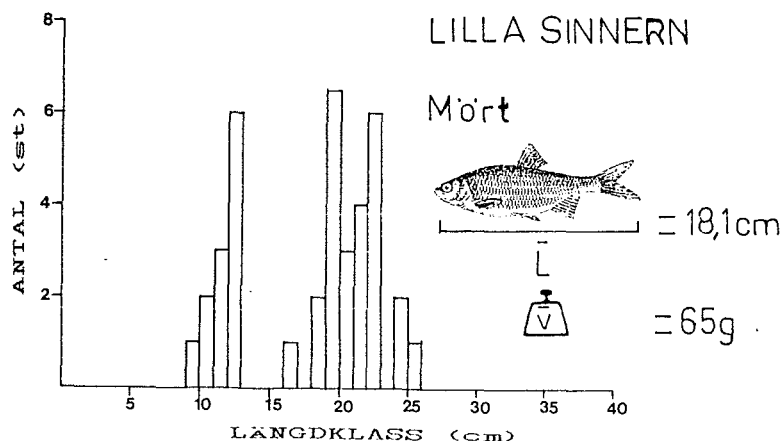
Av fångstsammanställningen framgår att gärsen kraftigt dominerade fångsten i antal räknat. Av fångstsammanställningen kan vidare utläsas att de totala medelfångsten per översiktsnät var 1,88 kg resp. 75 st. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Lilla Sinnern var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Lilla Sinnern 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	38	8,5	6,33	2,470	21,9	0,412	65	18,1
Abborre	60	13,4	10	4,580	40,5	0,763	76,3	16,2
Gädda	2	0,4	0,33	0,905	8	0,151	452,5	39
Björkna	8	1,8	1,33	0,605	5,4	0,101	75,6	19,6
Benlöja	2	0,4	0,33	0,010	0,1	0,002	5	14,5
Gärs	338	75,4	56,33	2,730	24,1	0,455	8,1	saknas

Av längddiagrammen framgår att mörtbeståndet vid provfisketillfället uppvisade förhållandevis få unga fiskar. Detta tillsammans med att den fångade mörtens relativt höga medellängd och medelvikt kan indikera att reproduktionen var påverkad av försurning. Men fångstutfallet kan också vara en följd av metodikfel vid provfisket. Detta behandlas senare. Abborrens längdfördelning ger dock inga indikationer på försurningsskador.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen liten och djupzonen < 3 m blev överhuvudtaget inte avfiskad vid provfisket.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 6 st
Djupzoner: < 3 m = 0 st
3 - 5,9 m = 6 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 16 st
Djupzoner: < 3 m = 8 st
3 - 5,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att vissa delar av sjön inte avfiskades vid provfisket. Följdaktligen kan en del biotoper ha utelämnats. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Det är varken möjligt eller nödvändigt med tanke på sjöns ringa maxdjup.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 på flera områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per ansträngning bör därför tolkas med viss försiktighet. Vidare kan någon art som fanns i sjön undgått att fångas vid provfisket. Att endast ett fåtal individer av mört fångades behöver inte bero på försumningsskador utan kan vara en följd av att den grundaste djupzonen där dessa storlekar framförallt uppehåller sig inte blev representerad vid provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Ett förnyat nätprovfiske i Lilla Sinnern bör ha hög prioritet. Det är angeläget att följa upp och klargöra försumningens och den nyligen utförda kalkningens effekt på på framförallt mörtbeståndet. Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Dock medger sjöns ringa maxdjup ingen insats av pelagiska översiktsnät. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

TÄMMEN (632521 149690)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Nybro/Högsby

AREAL: 100 ha

MAXDJUP: 7,0 m

OMSÄTTNINGSTID: 0,24 år

VATTENVÄRDEN: 1983-04-01 (utlopp): pH = 6,2
Alkalinitet = 0,06 mmol/l

VATTENVÄRDEN: 1985-02-07 (i sjön): pH = 5,3
Alkalinitet = 0,05 mmol/l

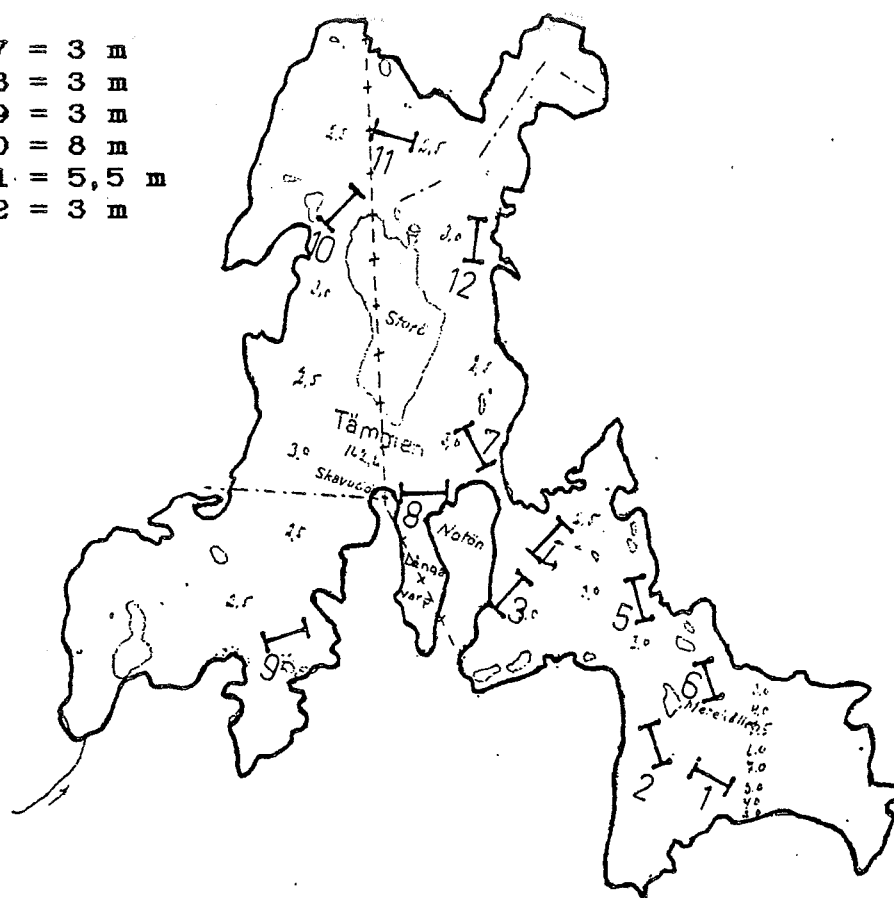
KALKNINGSÅTGÄRDER: Tämnen kalkades första gången i november 1985.
Sedan dess har kalkning i tillflödet skett
regelbundet varje år.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Tämnen provfiskades den 17 - 19 maj 1984 med totalt 12 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 6 st inom djupzonen < 3 m, 5 st inom djupzonen 3 - 5,9 m och ett nät placerades inom djupzonen 6 - 11,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där även varje näts fiskedjup redovisas.

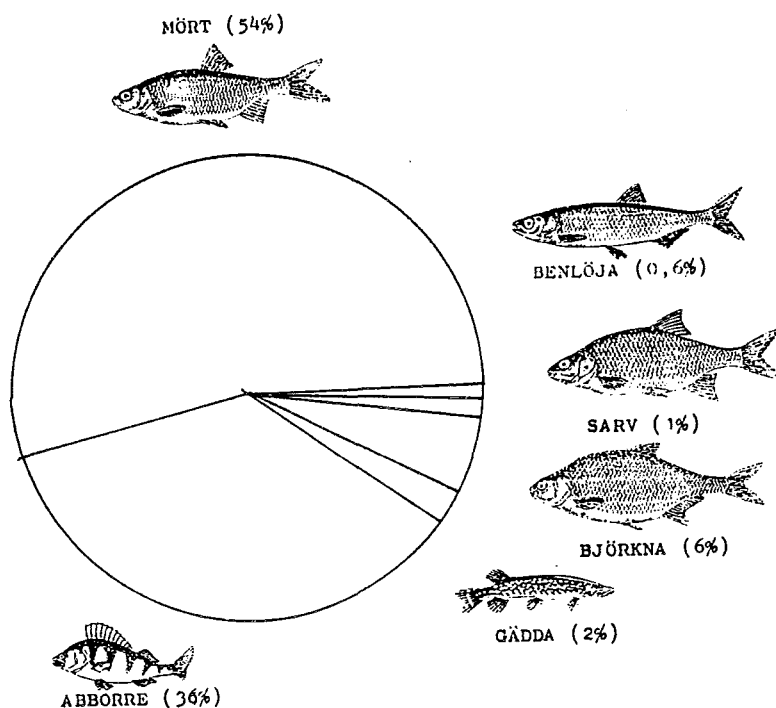
1 = 2,5 m	7 = 3 m
2 = 2,5 m	8 = 3 m
3 = 2 m	9 = 3 m
4 = 2,5 m	10 = 8 m
5 = 2 m	11 = 5,5 m
6 = 2 m	12 = 3 m



RESULTAT

Vid provfisket i Tämnen erhöjls 6 st fiskarter: mört, abborre, gädda, björkna, sarv och benlöja. Den viktmissiga fångstsamman-sättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Tämnen.



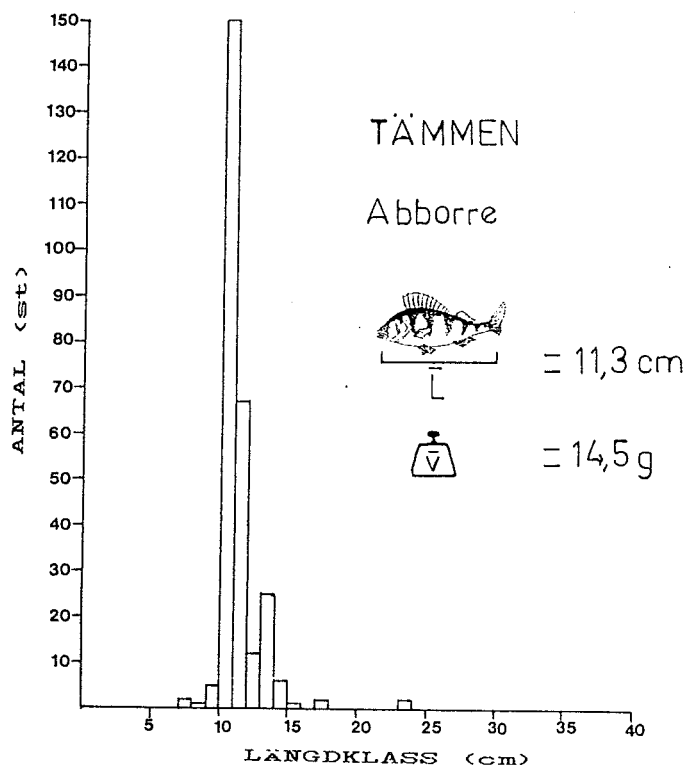
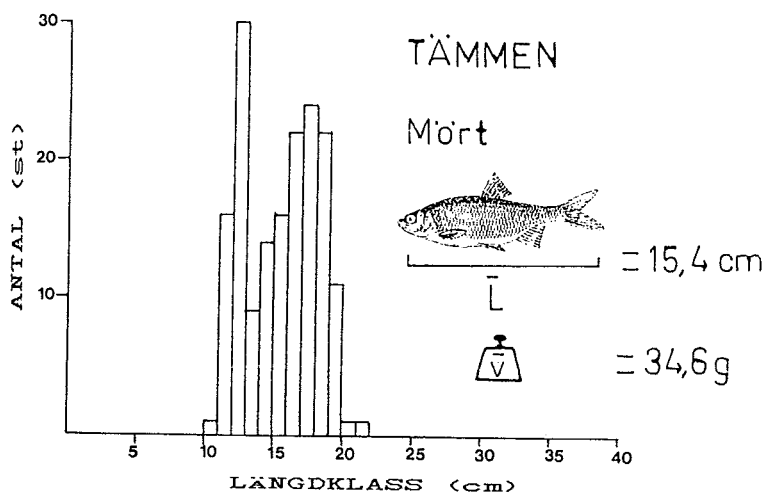
Om man istället tittar på antalet individer som fångades blir den procentuella sammansättningen annorluna. Av fångstsammansättningen kan abborrens stora antalsmässiga dominans utläsas. Av fångstsammansättningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 0,90 kg resp. 38 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Tämnen var alltså normal medan fångsten räknat i antal fiskar per nät var något hög.

Fångstsammansättning provfiske Tämnen 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	168	36,3	14	5,815	53,6	0,48	34,6	15,4
Abborre	273	60,0	22,8	3,95	36,4	0,33	14,5	11,3
Gädda	1	0,2	0,1	0,25	2,3	0,02	250	23
Björkna	11	2,4	0,9	0,605	5,6	0,05	55	18,6
Sarv	7	1,5	0,6	0,155	1,4	0,013	22,1	11,8
Benlöja	3	0,6	0,2	0,07	0,6	0,006	23,3	16,7

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommendera tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Bottenätinsatsen är emellertid acceptabel och djupzonerna täcktes in bra.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 12 st
Djupzoner: < 3 m = 6 st
 3 - 5,9 m = 5 st
 6 - 11,9 m = 1 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 24 st
Djupzoner: < 3 m = 8 st
 3 - 5,9 m = 8 st
 6 - 11,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att bottenäten fick en tillfredsställande fördelning över sjöns yta. Hur väl olika biotoper täcktes in kan dock inte kommenteras. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Förutom tidpunkten kan konstateras att nätprovfisket 1984 ganska väl uppfyllde den rekommenderade metodiken. De redovisade resultaten ger därför sannolikt en bra bild av Tämmens fiskbestånd vid tiden för provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Tämmen kalkades först efter provfisketillfället. Därför kan det vara intressant att följa upp vilka effekter som kalkningen fått på sjön fiskbestånd genom ett förnyat nätprovfiske.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används dock med vissa modifikationer vad beträffar nätinsatsen. Nätinsatsen inom djupzonen 6 - 11,9 m kan minskas till att omfatta 2 st bottenät. Motiveringen till detta är att Tämmens maxdjup endast är 7,0 m och att detta djupområde är mycket begränsat i sjön. Av samma skäl kan den pelagiska nätinsatsen minskas till att omfatta 2 st nät under en natt. Hela nätprovfisket bör med den föreslagna nätinsatsen klaras av på två nätter.

EMÅN/STENSJÖBÄCKEN (0741, 0742)

Nedre delen av Emåns vattensystem är ganska opåverkat av försurningen. I ett område norr om Finnsjö är marken dock dåligt buffrande. Försjö som provfiskades 1984 ligger inom detta område. Området kring Stensjöbäcken, som är ett biflöde till Emån, domineras av barrskog, är relativt myrrikt samt har moränjordar. Detta ger dåligt buffrade marker och området är försurningskänsligt. Välen som provfiskades 1984 är en källsjö inom Stensjöbäcken. Försjö men inte Välen är kalkad.

FÖRSJÖ (633919 152479)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Mönsterås

AREAL: 80 ha

MAXDJUP: 8,9 m

OMSÄTTNINGSTID: 1,6 år

VATTENVÄRDEN 1984-03-27 (i sjön): pH = 6,1 m
Alkalinitet = 0,08 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1990-04-06 (i sjön): pH = 7,5
Alkalinitet = 0,46 mmol/l

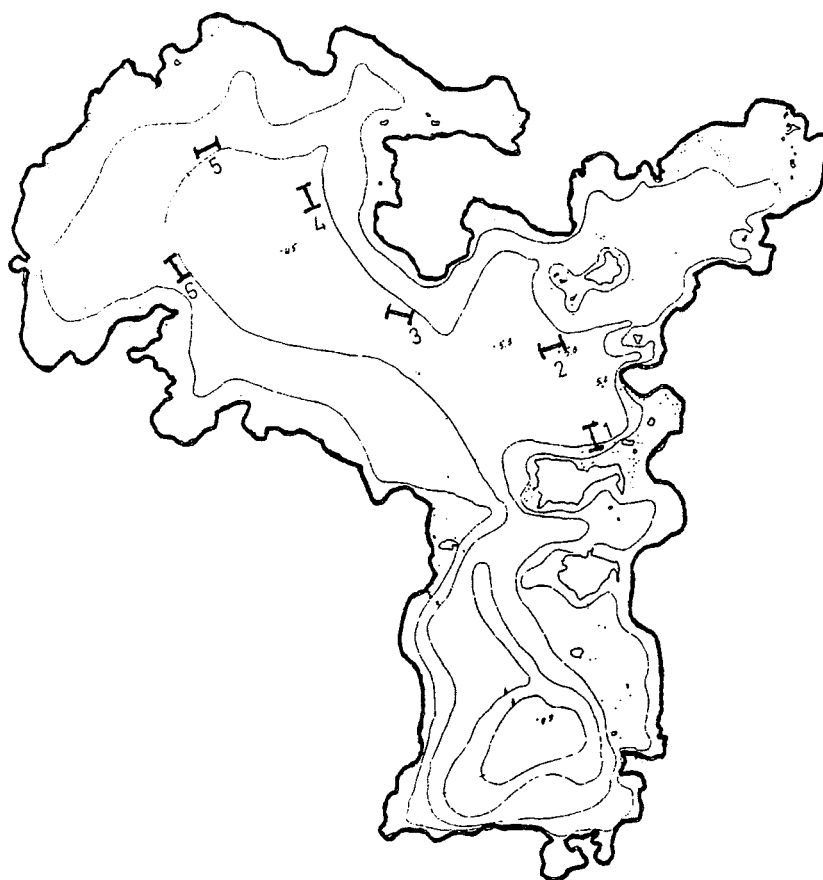
KALKNINGSATGÄRDER: Försjö kalkades årligen 1977 - 1982. Även åren 1984 - 1985 utfördes kalkning. Sista kalknings-tillfällena var under 1989 - 90.

NÄTPROVFISKE 1984

UTFÖRANDE

Försjö provfiskades den 10 - 11 maj 1984 med totalt 6 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3-meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 4 st inom djupzonen 3 - 5,9 m medan de 2 st övriga placerades inom djupzonen 6 - 11,9 m. Nätens placering framgår av djupkartan där även varje näts fiskedjup redovisas.

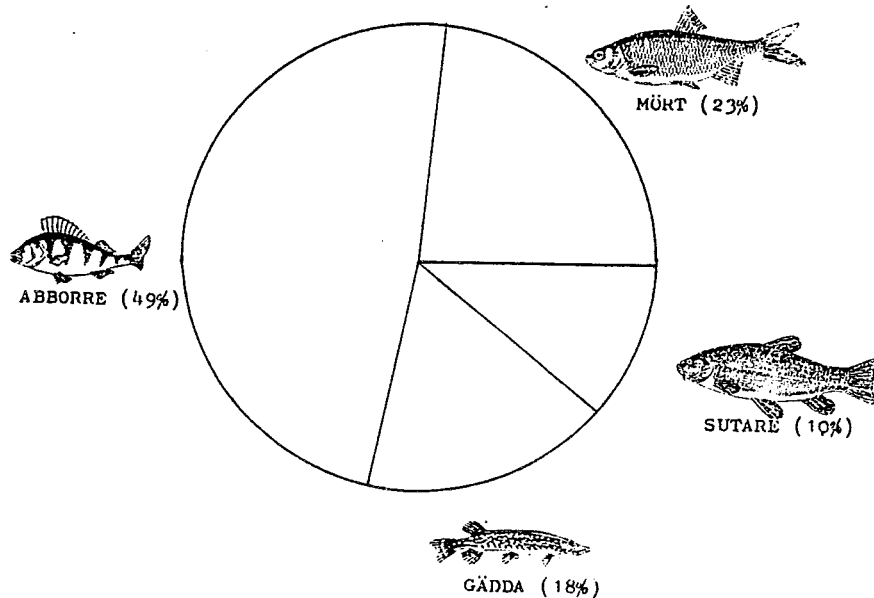
- 1 = 6,5 m
 2 = 7 m
 3 = 4 m
 4 = 5 m
 5 = 4 m
 6 = 4 m



RESULTAT

Vid provfisket i Försjö erhöles 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda och sutare. Den viktmissiga fångstsammanställningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Försjö.



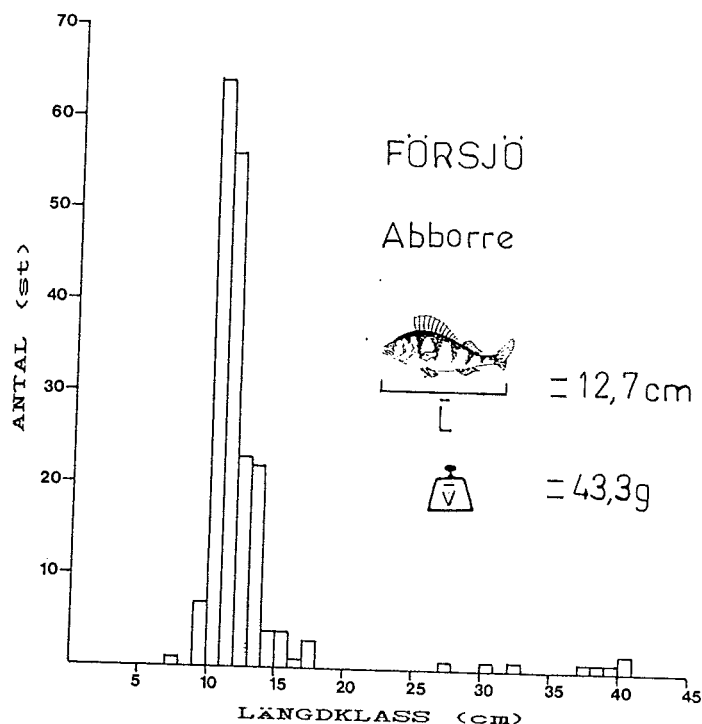
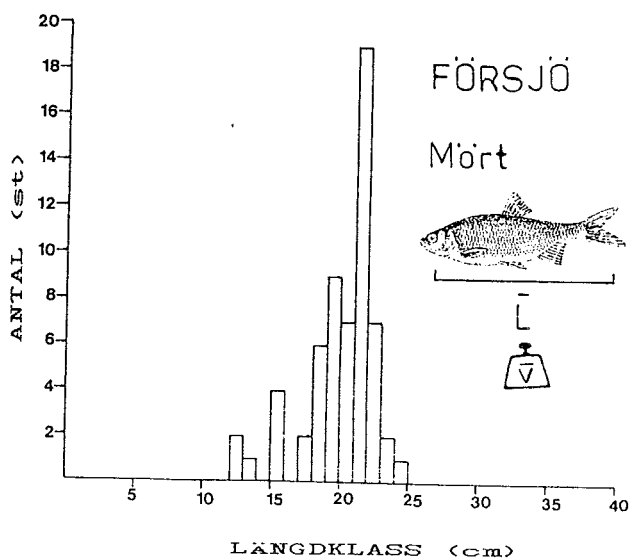
Abborrens dominans i fångsten var ännu större antalsmässigt vilket kan utläsas av fångstsammanställningen. Av fångstsammanställningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 2,87 kg resp. 43 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Försjö var alltså hög och likaså fångsten räknat i antal fiskar per nät.

Fångstsammanställning provfiske i Försjö 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	60	23,2	10	3,995	23,2	0,666	66,6	20
Abborre	193	74,8	32,2	8,365	48,6	1,394	43,3	12,7
Gädda	4	1,6	0,7	3,035	17,6	0,506	759	48,8
Sutare	1	0,4	0,2	1,805	10,5	0,301	1805	50

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att mörtbeståndet uppvisade förhållandevis få unga fiskar vid provfisket. Detta tillsammans med den fångade mörtens höga medellängd och ganska höga medelvikt kan indikera att reproduktionen var störd av försurningen. Emellertid kan fångstutfallet vara en följd av metodikfel vid provfisket. Detta behandlas senare i texten. Av abborrens längdfördelning kan dock inga tecken på försurningsskador utläsas.

Längddiagram mört och abborre



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året vilket dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen mycket låg och djupzonen < 3 m täcktes överhuvudtaget inte in.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 6 st

Djupzoner: < 3 m = 0 st

3 - 5,9 m = 4 st

6 - 11,9 m = 2 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 24 st

Djupzoner < 3 m = 8 st

3 - 5,9 m = 8 st

6 - 11,9 m = 8 st

Om man studerar djupkartan framgår att vissa delar av sjön, framförallt grundområdena, inte avfiskades med bottenät. Detta medförde troligen att vissa biotoper inte täcktes in. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Det kan konstateras att nätprovfisket 1984 i stort sett på alla områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning får därför tolkas med försiktighet. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Att endast ett fåtal unga individer av mört fångades behöver inte bero på förurningsskador utan kan vara en följd av den grundaste djupzonen där dessa storlekar främst uppehåller sig inte blev representerad vid provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Ett förnyat nätprovfiske i Försjö är av intresse. Det är viktigt att med ett korrekt utfört fiske följa upp och klargöra förurningens och kalkningens effekt på framförallt mörtbeståndet.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på två nätter.

VÄLEN (633606 149074)

SJÖUPPGIFTER

KOMMUN: Högsby

AREAL: 255 ha

MAXDJUP: 18 m

VATTENVÄRDEN 1983-04-06 (utlopp): pH = 7,0
Alkalinitet = 0,20 mmol/l

VATTENVÄRDEN 1985-02-08 (i sjön): pH = 6,3
Alkalinitet = 0,21 mmol/l

KALKNINGSÅTGÄRDER: Inga

NÄTPROVFISKE 1984

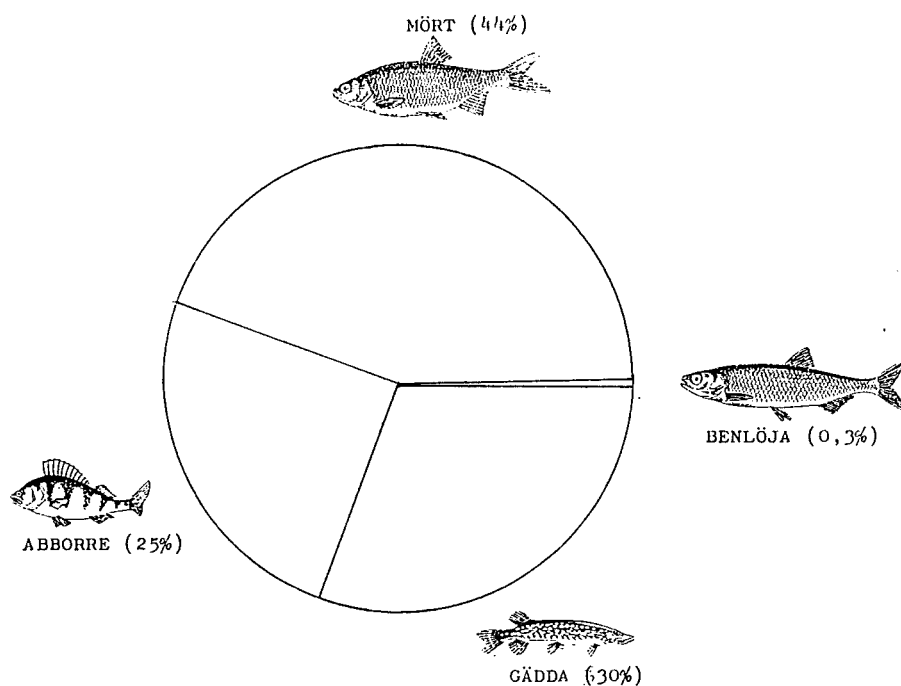
UTFÖRANDE

Välen provfiskades den 8 - 9 maj 1984 med totalt 6 st bottensatta översiktsnät. De översiktsnät som användes var 36 m långa där varje nät bestod av 12 st 3 - meterssektioner i olika maskstorlekar från 10 till 75 mm. Av näten sattes 1 st inom djupzonen 3 - 5,9 m, 3 st inom djupzonen 6 - 11,9 m och de 2 st övriga placerades inom djupzonen 12 - 19,9 m. Redovisning av de områden i sjön där näten var placerade kan inte ske eftersom djupkarta saknas.

RESULTAT

Vid provfisket i Välen erhöles 4 st fiskarter: mört, abborre, gädda och benlöja. Den viktmissiga fångstsammansättningen framgår av cirkeldiagrammet.

Fiskarternas sammansättning viktmissigt vid provfisket i Välen

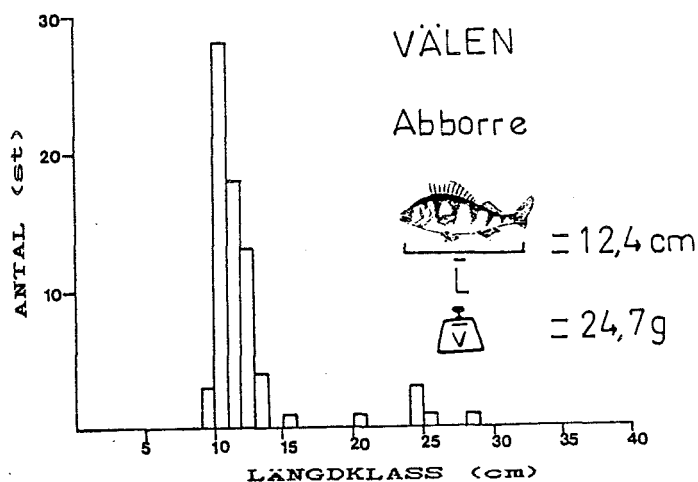
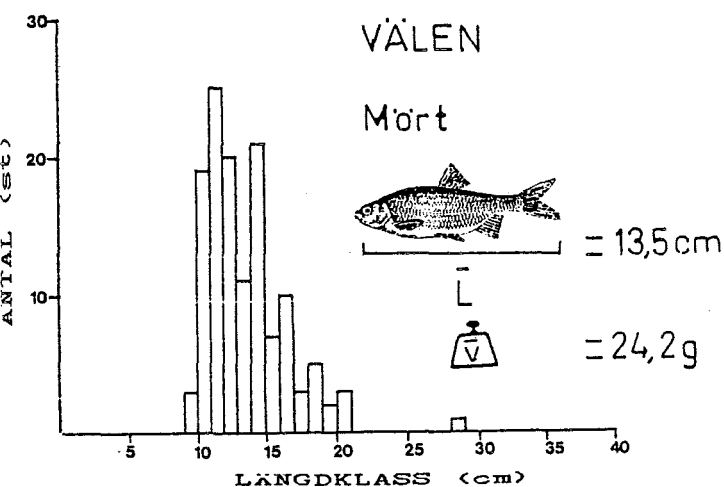


Antalsmässigt var mörtens dominans ännu större vilket kan utläsas av fångstsammanställningen. Av fångstsammanställningen framgår vidare att den totala medelfångsten per bottenät var 1,18 kg resp. 37 st fiskar. Medeltalet för försurningskänsliga sjöar är 0,95 kg och 20 st fiskar. Fångstvikten i Välen var alltså normal med en fångsten räknat i antal fiskar per nät var något hög

Fångstsammanställning provfiske i Välen 1984.

FISKART	ANTAL st	ANTAL %	FÅNGST/NÄT st	TOTALVIKT kg	VIKT %	FÅNGST/NÄT kg	MEDELVIKT gram	MEDELLÄNGD cm
Mört	130	58,8	21,7	3,15	44,3	0,525	24,2	13,5
Abborre	73	33,0	12,2	1,805	25,4	0,301	24,7	12,4
Gädda	3	1,4	0,5	2,14	30,1	0,36	713	46,7
Benlöja	15	6,8	2,5	0,02	0,3	0,003	1,3	12,8

Av längddiagrammen över mört och abborre framgår att det fanns gott om unga fiskar av båda arter vid provfisketillfället. Reproduktionen såg med andra ord ut att fungera.



NÄTPROVFISKET 1984 JÄMFÖRT MED STANDARDISERAD METODIK

Provfisket utfördes inte under rekommenderad tidpunkt på året dvs juli - augusti vilket kan ha påverkat fångstresultatet. Dessutom var bottenätinsatsen mycket liten och särskilt inom de grundare djupzonerna.

NÄTPROVFISKE 1984

Antal bottenät = 6 st

Djupzoner: < 3 m = 0 st

3 - 5,9 m = 1 st

6 - 11,9 m = 3 st

12 - 19,9 m = 2 st

STANDARDISERAT NÄTPROVFISKE

Antal bottenät = 40 st

Djupzoner: < 3 m = 10 st

3 - 5,9 m = 10 st

6 - 11,9 m = 10 st

12 - 19,9 m = 10 st

Bottenätens fördelning över sjöns yta kan inte kommenteras eftersom en karta där näten har markerats saknas. Det kan ej heller sägas något om hur väl olika biotoper täcktes in men sjöns grundområden blev klart underrepresenterade. Vid provfisket användes inga pelagiska översiktsnät. Sjöns pelagiska fiskfauna har därför inte kunnat inringas.

Utifrån det nämnda kan konstateras att nätprovfisket 1984 på samtliga områden avviker från rekommenderad metodik. De redovisade resultaten beträffande artsammansättning och medelfångst per nätansträngning är därför ganska intetsägande. Vidare kan vissa fiskarter som fanns i sjön ha undgått att fångas. Det kan emellertid fastställas att både mörtens och abborrens reproduktion fungerat normalt åren innan provfisket.

FRAMTIDA NÄTPROVFISKEN

Det kan vara intressant att få fiskbeståndet i Välen korrekt belyst med ett förnyat nätprovfiske.

Vid nätprovfisket rekommenderas att standardiserad metodik används. Hela nätprovfisket klaras av på fem nätter.

LITTERATURLISTA

Information från Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm Nr 16 1972.
Sötvattenslaboratoriets provfiske- och provtagningsmetoder.

Information från Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm Nr 7 1987.
Fiskfaunans sammansättning och täthet i försurade och kalkade sjöar -
arbetsrapport.

Information från Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm Nr 7 1988.
Standardiserat provfiske med översiktsnät

Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1979: 4. Försurningssituationen
i Kalmar läns sjöar, våren 1979.

Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1984: 5. Försurning - resultat
av undersökningar 1983 - 1984.

Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1986: 8. Försurningsläget i
Kalmar läns sjöar 1984 - 1985.

Länsstyrelsen i Kalmar län informerar 1988: 7. Utvärdering av
sjökalkningar i Kalmar län.

Meddelande från länsstyrelsen fr o m 1990

- | | |
|--------|--|
| 1990:1 | Vem gör vad? En vägledning. |
| 1990:2 | Energiförbrukning inom industrin i Kalmar län år 1987. |
| 1990:3 | Inventering av Glacialrelikta kräftdjur i Kalmar län 1986. |
| 1990:4 | Projektverksamhet inom länsplaneringen 1989/90. |
| 1990:5 | Ängs- och hagmarksinventering, Västerviks kommun. |
| 1990:6 | Nätprovfisken i 19 sjöar i Kalmar län 1984. |