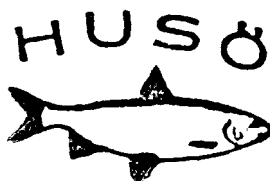


FORSKNINGSRAPPORT
TILL
ÅLANDS LANDSKAPSSTYRELSE

HUSÖ

BIOLOGISKA STATION

aktivex.



BIOLOGISKA STATION

ÅBO AKADEMI – ÅLANDS
LANDSKAPSSTYRELSE

NY SERIE, NR 26 (1982)

Författare: Karl-Erik Storberg

FISKBESTÅNDET I VÄSTRA KYRKSUNDET ÅREN 1975-1981

FISKBESTÅNDET I VÄSTRA KYRKSUNDET ÅREN 1975-1981

Karl-Erik Storberg, Husö biologiska station*

1. INLEDNING

År 1936 förenades Västra Kyrksundet med havet utanför genom en grävd kanal. Detta ledde till en sänkning av vattennivån med ca 0.5 m samt till att saltvatten trängde in i sjön. I början av provfiskeperioden (1975) stod sjön fortfarande i förbindelse med havet, vilket satte sin prägel på sjön. Sjön var meromiktisk med fullständig syrebrist under salthaltssprångskiktet. Detta innebar att sjön hade dubbla bottnar, en normal botten och en sekundär botten bestående av salthaltssprångskiktet (haloklinen) på 6.5 - 8 m djup. Den sekundära botten spelade för fiskarna en betydligt större roll än den verkliga botten. Ur fisksynpunkt var Västra Kyrksundet åren 1975-1976 en grund sjö med ett medeldjup på ca 5 m, då gränsen för 3 mg syre/l låg 2 - 3 m ovanför haloklinen.

Åren 1978-1979 ändrades förhållandena radikalt, då salthaltsskiktningen bröts och kontakten till havet stängdes med en damm. Ur flere olika synpunkter är Västra Kyrksundet före och efter isoleringen som två olika sjöar. Salthalten har ändrats radikalt, de produktionsberoende parametrarna antyder en stark eutrofiering och en stor del av bottenytan är tillgänglig för syrekrävande organismer. De tidigare vattenståndsvariationerna har efter isoleringen, som samtidigt innebar en vattenståndsstabilisering, minskat starkt.

*Nuvarande adress: Vasa vattendistriktets Vattenbyrå PB 262 65100 Vasa 10

2. PROVFIKKEFÄNGSTERNA

Provfiske med nätserier har bedrivits i Västra Kyrksundet från juli 1975 till september 1976 med ett provfiske per månad. Därefter har fångsten bedrivits mera sporadiskt, i juni och juli 1977, i september 1980 samt något mera intensivt år 1981 (juni, juli, augusti, september).

Totalt har provfiskena givit 4520 fiskar (166 kg). Fångstens tidsmässiga fördelning framgår av tabell 1 och 2. Åren 1975-1976 misslyckades några provfiskarna då nätserien sattes på alltför stort djup. Dessutom inverkade inblandningen av bottenvatten i ytvattnet starkt på fångsterna vintern 1976.

Trots detta skiljer sig fångsterna före och efter dammens tillkomst signifikant från varandra både ifråga om antal och vikt. De största fångsterna erhöles i augusti 1975 och 1976 då fångsterna uppgick till 19.2 resp. 31.7 kg. Totalt har 13 olika arter erhållits. Dominerande art var mörtan (54 % av antalet och 43 % av vikten). Därefter följde abborre, gers, löja och braxen. Medelstorleken i fångsten var åren 1975-1976 41.3 g, medan den efter isoleringen sjönk till 27.4 g.

Mört

Mörtfångstens medelvikt före isoleringen var 31.8 g. Den dominerande storleksgruppen bestod av 13-14 cm långa fiskar, medan den största påträffade mörtan var 28 cm lång. Efter isoleringen har nästan enbart små mörtar påträffats, undantagen är två honor på 26 resp. 28 cm. Medelvikten efter isoleringen var endast 19.2 g.

Det verkar som om hela det gamla "brackvattenmörtbeståndet" gått under efter isoleringen, kanske i samband med den fiskdöd som inträffade när skiktningen bröts och som föreföll att drabba mörtan särskilt hårt. Av storleksfördelningen att döma håller ett nytt "sötvattensmörtbestånd" på att utvecklas. De få stora mörtarna i provfisket kan ha kommit från Östra Kyrksundet men

Art	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Tot	%
Strömning												3			3	0.1
Abborre	45	51	50	66	20	4	4	4	4	4	1	16	155	146	566	18.3
Gers	44	17	45	39	35	11	2	36				46	1		276	8.9
Gädda	1	1			1							1			7	0.3
Lake								1							1	0.05
Nors	2					4	2		3						11	0.4
Björkna	9	3	10							1		2	22		47	1.5
Braxen	16	6	3	1		1						3	5	23	58	1.9
Id	1		1	1									1		4	0.15
Löja	13	3	5									10	5	134	170	5.5
Mört	265	247	257	280	88	11	1	6	15	1	23	235	517		1946	63.0
Sarv												1	1		2	0.1

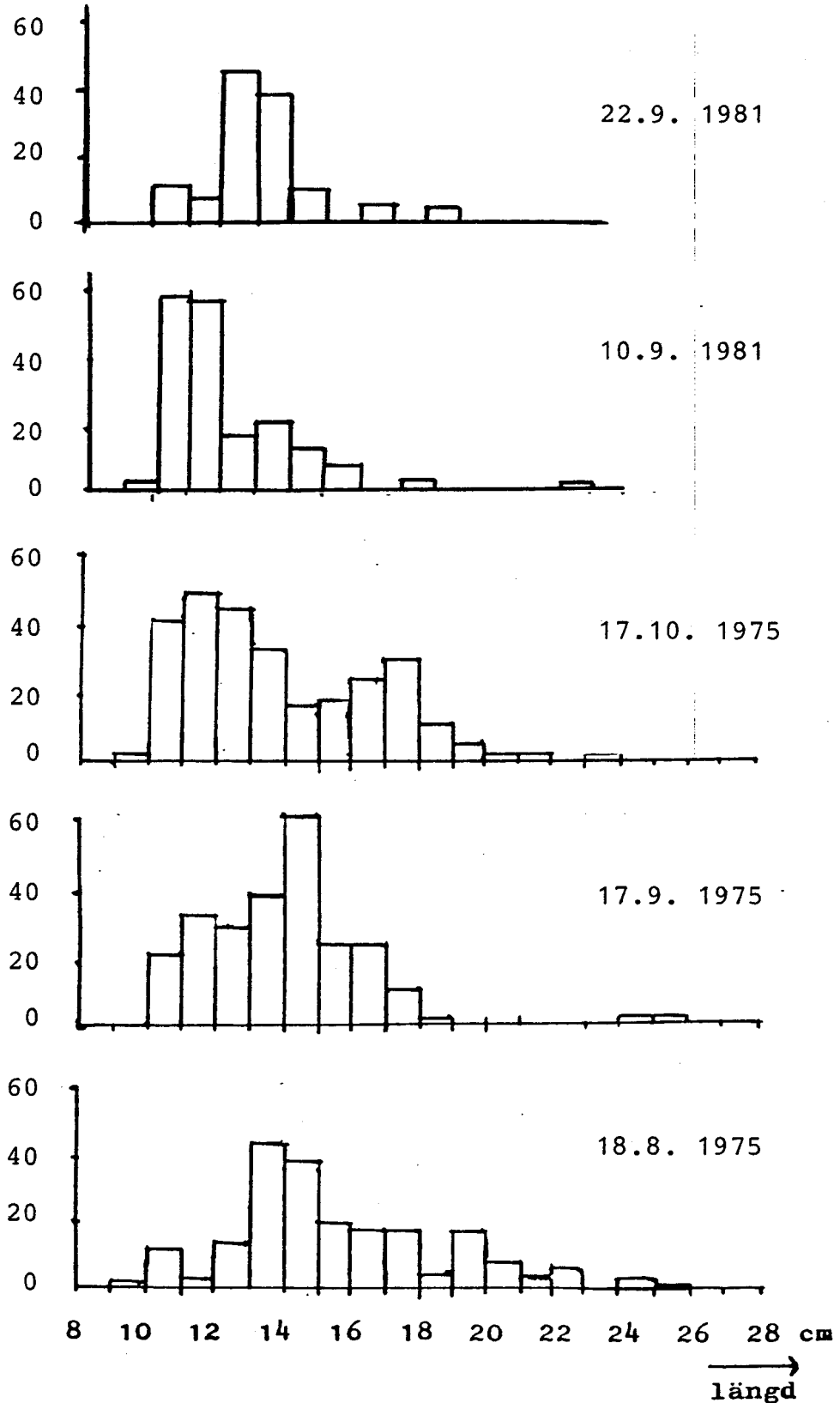
Totalt	385	335	363	397	148	31	9	47	22	3	52	453	845		3091	100.0
%	12.5	10.9	11.7	12.8	4.8	1.0	0.3	1.5	0.7	0.1	1.7	14.7	27.3		100	
Vikt.kg	14.5	19.1	10.8	15.2	11.4	0.t	0.3	2.0	1.0	0.2	5.1	15.5	31.0		127	

Tabell 1. Sammandrag av provfisket i Västra Kyrksundet åren 1975-1976.

Art	1980				1981				Tot	%
	Sept.	Juni	Juli	Aug.	Sept	Aug.	Juli	Sept		
Abborre	20	1	4	4	1				30	4.0
Gers	33	17	70	153	16				289	41.6
Gädda			1		1				2	0.3
Nors	39	4	4	12	5				64	9.2
Björkna	18		6	25	3				52	7.5
Braxen	21		12	4	7				44	6.3
Löja	8			1					9	1.3
Mört	88	5	44	59	8				204	29.9
Totalt	227	27	141	258	41				694	100
%	32.7	3.9	20.3	37.2	5.9				100	
Vikt,kg	8.5	0.5	4.5	6.6	2.8				22.9	

Tabell 2. Sammandrag av provfisket i Västra Kyrksundet åren 1980-1981.

de kan också ha lyfts in över dammen mot havet på våren (figur 1).



Figur 1. Mörtfångstens sammansättning vid fem tidpunkter i Västra Kyrksundet.

Abborre

Åren 1975-1976 var storleksfördelningen i abborrfångsten jämnt vilket antyder att rekryteringen var svag och fisket obetydligt. Andelen abborrar större än 25 cm uppgick till ca 10 %. De stora abborrarna erhöles över normal botten nära standen medan mindre abborrar påträffades även fritt ute på sjön (pelagiskt). Under vintern 1976 erhöles ett fåtal små abborrar, de större hade antingen flytt via kanalerna eller dukat under. Sensommaren 1976 fanns igen abborre av alla storlekar i sjön. Sommaren 1977 erhöles abborrar i storleken 10-22 cm vid provfisket.

Efter isoleringen har endast mycket få abborrar påträffats i Västra Kyrksundet (30 st varav 20 erhöles i samma provfiske hösten 1980). År 1980 var alla storlekar representerade men 1981 erhöles endast abborrar större än 20 cm vilket innebär att alla abborrar kläckta i samband med eller efter syrsättningen och isoleringen gått under. Det är möjligt att den starka avkylning av hela vattenmassan som uppstår under vintern (t.o.m. kring 1°C i hela vattenmassan enligt R. Nordström, muntl.) har slagit ut de mindre abborrarna.

Det kan ta ett tiotal år innan abborrbeståndet återhämtat sig någorlunda i sjön. Förloppet kan i någon mån påskyndas genom invandring från Östra Kyrksundet även om kanalen mellan sjöarna är i dåligt skick.

Om eutrofieringen inte kan stoppas har abborren endast begränsade möjligheter att ånyo etablera sig i Västra Kyrksundet.

Gers

Gersen var före isoleringen viktig i Västra Kyrksundet på de "normala" bottnarna. Däremot påträffades inte en enda gers i de nät som hängdes upp pelagiskt. På basen av provfisket var gersens andel av beståndet då 12 % medan den efter isoleringen utgjort hela 42 %. Gersen har förmått utvidga sitt livsområde

till alla delar av sjön; arten har påträffats ända ner på 12 m djup. Gersen är också den fiskart som mest ökat sin andel av beståndet efter isoleringen. Ökningen är signifikant både i fråga om vikt och antal (95 resp. 99 % säkerhetsnivå).

Orsakerna till gersens expansion är sannolikt ökad födotillgång, nästan total avsaknad av konkurrens, brist på rovfiskar samt bättre anpassning till kallt vatten än hos flertalet andra arter.

Åren 1975-1977 utgjorde mört, abborre och gers ca 90 % av antalet fångade fiskar och 80 % av biomassan. Efter isoleringen har de utgjort 83 % av antalet och 46 % av biomassan. Orsaken till "minskningen" är, att ett antal större braxnar blev innanför dammen när den byggdes och de har påverkat biomassan starkt. En annan orsak är att abborren nästan helt försvunnit.

Övriga arter

Löja erhöles före isoleringen i stora mängder, men enbart under sommaren vid vattentemperaturer över 15°C. De största fångsterna erhöles när näten hängdes pelagiskt över haloklinen. Löjan kom sannolikt in via kanalen från havet för lek och för att äta av de rika djurplanktonbestånden ovanför haloklinen. Arten påträffades inte i Västra Kyrksundet vid andra tider på året. Efter isoleringen har 8 löjor erhållits år 1980 och en år 1981. Det verkar som om arten inte skulle klara de nuvarande eutrofa förhållandena i Västra Kyrksundet särskilt väl. De löjor som eventuellt kläckts efter isoleringen har ännu inte nått en sådan storlek, att de är fångstbara i nätserien.

Braxen erhöles före isoleringen i små mängder. Endast relativt små exemplar fångades i nätserien men några vattenägare, som bedrev fångst av lekbraxen längs vassarna fick under våren tiotals braxnar per nät och natt.

Vid isoleringen blev ett braxenbestånd instängt i sjön. Dessutom har braxen som kommit upp till dammen lyfts över till inre

sidan. Som följd härav har braxen efter isoleringen ökat i provfiskefångster. Samtidigt tycks ett antal mindre braxnar ha vandrat in från Östra Kyrksundet, då hela storleksregistret från 10 till 42 cm långa braxnar erhållits.

De äldre braxnarna tycks inte klara sig särskilt väl i sjön. Såväl sommaren 1980 som sommaren 1981 påträffades döda eller döende braxnar i storleken 0.8-2.0 kg i västra delen av sjön. I synnerhet år 1980 var fiskdöden av märkbar omfattning. Några av fiskarna undersöktes på Husö biologiska station för klarläggande av dödsorsaken, men varken yttre skador eller parasiter påträffades. Orsaken till fiskdöden förmodades vara syrebrist som följd av nedbrytning av blågrönalgbloomning (jfr BARICA 1974) men en annan möjlighet är, att fiskarna som kommit in i Kyrksundet för lek inte var anpassade för långtidsvistelse i sött vatten utan dog av osmotisk stress kombinerad med hög temperatur (21-23°C).

Björkna fångades åren 1975-1977 i liten mängd. Fångsten har inte ökat efter isoleringen, men den kan sannolikt väntas öka då de nuvarande förhållandena med normal botten gynnar björknan. En ökning är dock osannolik så länge syrsättningsanläggningen kyl ner vattnet; björknan är en varmvattensfisk.

Några idar, sannolikt på väg in till Östra Kyrksundets tillflöden för lek fångades hösten 1975. Efter isoleringen har inga idar fångats i näten. Däremot har döda idar påträffats drivande i sjön innanför dammen. Det har sannolikt varit fråga om fisk som varit på väg ut efter leken men dukt under av samma orsak som braxen.

Gädda erhöles före isoleringen i ett tiotal exemplar. Efter denna har gäddor erhållits. Tidigare kom gäddor in från havet för lek men sjön hade tidivs också ett rikligt gäddbestånd under den meromiktiska perioden. Den största gäddfångsten, 5.4 kg (4 ex) erhöles i november 1975.

11 norsar erhöles i nätserien före isoleringen. År 1981 erhöles

25 norsar på en betydligt mindre fångstinsats. Norsen, som är snabbvuxen har tydligen hunnit etablera ett nytt bestånd i sjön och detta bestånd har kunnat utvecklas nästan utan konkurrens och predatorer. Norsen, som anses vara en istidsrelikt tål, och gynnas eventuellt av det kalla vattnet i sjön vintertid.

Sarv och lake erhöles i ett exemplar vardera före isoleringen. Ingen sutare har erhållits i nätserien under den nu aktuella perioden, men arten var sannolikt rätt vanlig i sjön före isoleringen då ett flertal sutare erhöles för undersökning på Husö biologiska station. De lokala vattenägarna uppskattade inte arten som matfisk.

Strömming erhöles i tre exemplar före isoleringen. Enligt intervjuer förekom arten tidvis rikligt i Västra Kyrksundet. De fångade strömmingarna erhöles samtidigt med löjorna och hade sannolikt följt löjstimmen in.

3. NYTTJANDET AV VÄSTRA KYRKSUNDET FÖRE OCH EFTER ISOLERINGEN

Före isoleringen bedrev några hushåll husbehovs- och fritidsfiske i Västra Kyrksundet. Under våren fångades lekbraxen och -gädda, under sommaren framför allt abborre och gädda. Vintertid fångades lake och gädda med krokare under isen.

Omblandningen av vattenmassan ledde till fiskdöd i rätt stor skala och abborrfångsten upphörde. Efter isoleringen upphörde fångsten av lekfisk (braxen och gädda på våren, lake på vintern). Dessa förluster borde kompenseras. Braxenbeståndet kommer sannolikt att återhämta sig på naturlig väg. För gäddans del rekommenderas en engångsinsättning av försträckt yngel. Gäddans lek-möjligheter i Kyrksunden förbättras avsevärt om vattennivån kan höjas med 10-20 cm. Dessutom rekommenderas inplantering av gös, både för att åstadkomma ett attraktivt fiskbestånd och för att hålla gersens och norsens expansion under kontroll. Den väntade ökningen av kräftfångsterna kommer, tillsammans med insättningen av gös och gädda, att kompensera de förluster

fisket i Kyrksunden vållats av isoleringen.

De förluster av lekområden, som drabbat fiskbestånden utanför Kyrksunden genom isoleringen har i synnerhet drabbat gädda, braxen och id. Såväl gädda som id hade sina viktigaste rekryteringsområden i vattendragen norr om Östra Kyrksundet. För de arter som lekte i Kyrksunden (abborre, braxen, lake) torde yngelproduktionen i Kyrksunden, som följd av de exceptionella limnologiska förhållandena, inte ha spelat någon avgörande roll, även om yngelproduktionen vissa år med säkerhet var betydande.

De förluster som drabbat fiskbestånden utanför Kyrksunden måste eventuellt kompenseras genom andra åtgärder.