



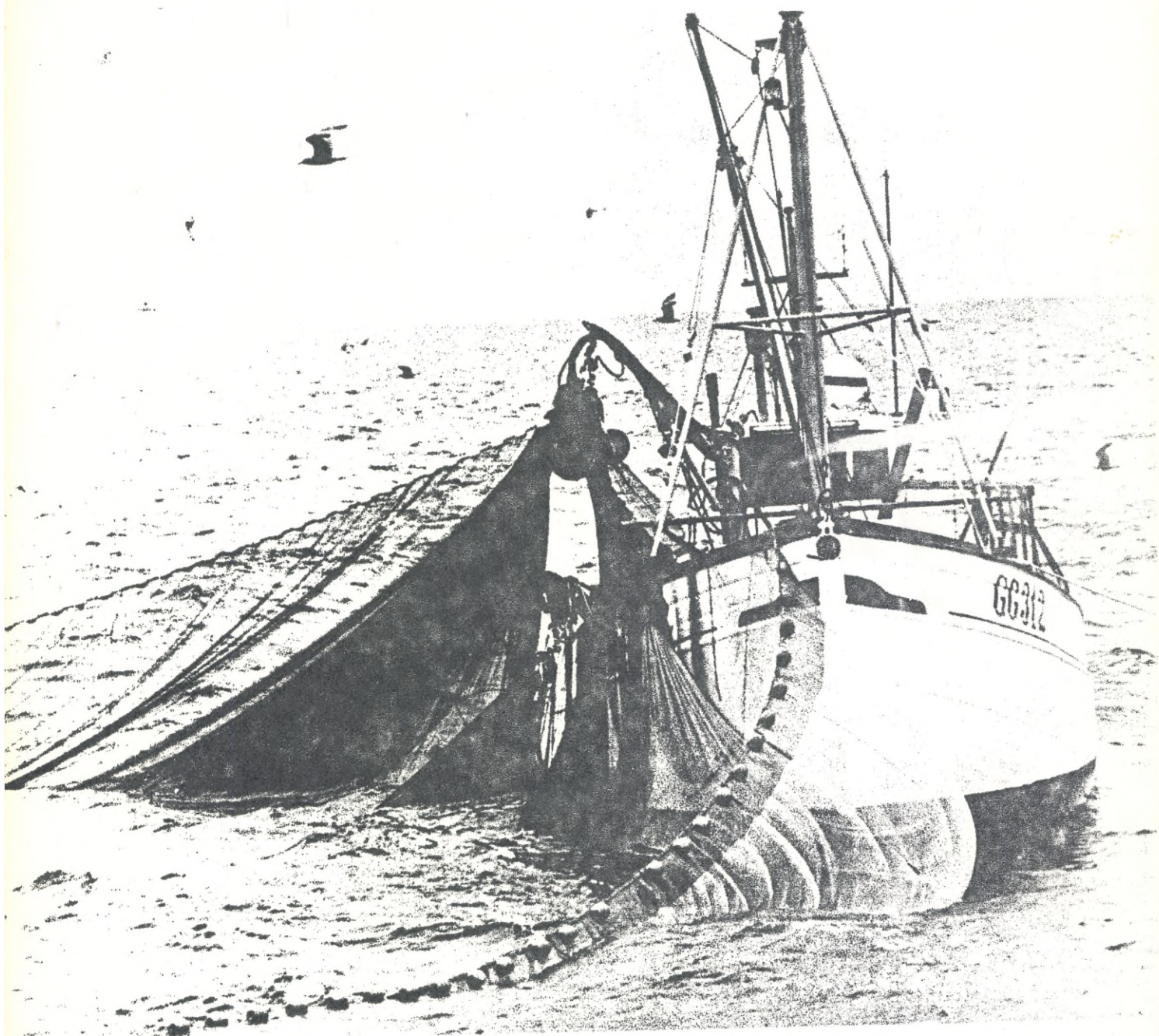
Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



MEDELANDE FRÅN HAVSFISKELABORATORIET
LYSEKIL

NR 276



SKARPSILLFISKET MED SNÖRPVAD I FJORDSYSTEMET

MARSTRAND - UDDEVALLA ÅR 1972 - 1981

av

ERIK DEGERMAN och OVE SELLIUS

FÖR FISKERIINTENDENTEN I VÄSTRA DISTRIKTET

Februari 1982

FÖRORD

På uppdrag av koncessionsnämnden för miljöskydd har fiskeriintendenten i västra distriktet undersökt omfattningen av snörpvadsvadskast efter skarpsill i fjordsystemet från Marstrand till Uddevalla. Undersökningen har föranletts av muddertippningar i området. I länsstyrelsens omgivningskontroll för Stenungsundsområdet ingår också att statistik från skarpsillfisket skall insamlas för Askeröfjorden och Hakefjorden.

Vid statistikinsamlingen har även Olle Hagström deltagit. Han har också gjort en tidigare sammanställning av resultaten för år 1973 till och med 1976 (Hagström 1979).

Tack för värdefull kritik av arbetet och hjälp med utskrift riktas till intendentskontorets övriga personal och till Bernt Inge-
mar Dybern och Olle Hagström på Havsfiskelaboratoriet i Lysekil.

Ett varmt tack riktas också till alla de fiskare som beredvilligt lämnat uppgifter om sitt fiske.

SAMMANFATTNING

1. Totalfångsten inom snörpvadsvadskast i området Marstrand-Uddevalla under fiskesäsongerna 1972/73 - 1980/81 varierade mycket mellan säsongerna. Störst fångst erhöles 1972/73 (1 370 ton) och lägst fångst 1979/80 (365 ton).
2. Fångsten av konsumtionsskarpsill varierade också mellan fiskesäsongerna, men en tydligt avtagande trend förelåg under den undersökta perioden. Fångsten avtog mer uttalat i den inre delen av det undersökta fjordsystemet. Inget direkt samband förelåg mellan de minskade fångsterna och antalet deltagande vadlag eller antalet utförda vadkast.
3. Skrapfiskens andel av totalfångsten var i medeltal 38% under perioden. Denna andel tenderade dock att öka.
4. De kraftigt minskade fångsterna i det inre fjordområdet kan bero av att ett minskat siktdjup gör att ljusfiskets effektivitet avtagit.

ENGLISH SUMMARY

The purse seine sprat fishery in the fjord areas from Marstrand to Uddevalla (Swedish west coast) in 1972 - 1981

Catch statistics on the purse seine fishery in the fjord areas from Marstrand to Uddevalla were collected during the fishing seasons 1972/73 to 1980/81. The fishery, the catches of which are intended for human consumption, is carried out mainly from October to March. Boats carrying powerful spotlights assist the seiners in concentrating the fish prior to shooting the seines. Two or three vessels, one carrying lights, form a seining team working together.

Conclusions

1. The total purse seine catches in the study area varied considerably from one year to another, the largest catches being achieved in 1972/73 (1 370 tonnes) and the lowest in 1979/80 (365 tonnes).
2. The catches of sprat for human consumption also varied between the years, however the catches have diminished generally though more strongly so in the inner parts of the fjord area. It is shown that the decline of catches was not due to a diminishing fishing effort in terms of number of participating vessels or gear shootings.
3. While the trash fish share of the total catches varied, it averaged 38 per cent during the period examined, however this share tends to increase.
4. Evidence is presented to support the view that the decline of the catches in the innermost parts of the study area is due to a reduced water transparency which subsequently has reduced the light fishing efficiency.

1. INLEDNING

1.1 Kort historik

Sedan början av 1960-talet har snörpvadsfiske efter skarpsill bedrivits på västkusten. Detta fiske bedrivs kustnära, oftast innanför trålgränsen och är i huvudsak inriktat på fångst av konsumtionsskarpsill. Skarpsill fångas annars till större delen vid trålfiske, men andelen konsumtionsskarpsill blir därvidlag mycket liten.

Efterfrågan på konsumtionsskarpsill har under undersökningsperioden, 1972-1981, varit ca 2000 - 3000 ton årligen. Fångstuttaget inom det totala snörpvadsfisket på västkusten uppgår till ca 2000 ton årligen, vilket således är ungefär i paritet med efterfrågan.

1.2 Fiskets bedrivande

Snörpvadsfisket bedrivs från fiskefartyg utrustade med ekolod. För att samla skarpsillen används starka lampor, f.n. ej starkare än 1000W, som riktas ned mot vattnet. Ljuset från lamporna anlockar skarpsillen i så täta stim att det lönar sig att utföra de arbetskrävande kasten med snörpvaden. I undantagsfall göres även snörpvadskast utan att använda lampor.

Lysfisket bedrivs genom samarbete mellan flera, oftast tre båtar. En av båtarna utgöres av en specialbyggd s k lysbåt. Från den s k vadbåten manövreras snörpvaden, som i princip kan liknas vid en liten ringnot. I båtgruppen ingår ofta också en s k fölgebåt på vilken fångsten samlas upp. Dessa två eller tre båtar bildar gemensamt ett vadlag.

Fiskesäsongen omfattar huvudsakligen perioden oktober-mars, men ett sparsamt sommarfiske kan även förekomma. Kritik har riktats mot att lysfisket med starka lampor nattetid kan medföra navigeringssvårigheter för sjöfarten. Man har även menat att bifångsterna vid snörpvadsfisket, det s k skrapet, till stor del utgöres av undermålig sill och skarpsill och unga stadier av andra fiskarter. Andréasson och Lindqvist (1974) fann dock efter analys av fångsten från 25 snörpvadskast att bifångsternas andel av den totala fångsten var liten. Författarna påpekar även att snörpvadskast som resulterar i fångst av enbart skrapfisk förekommer.

2. METODIK

2.1 Undersökningsområde

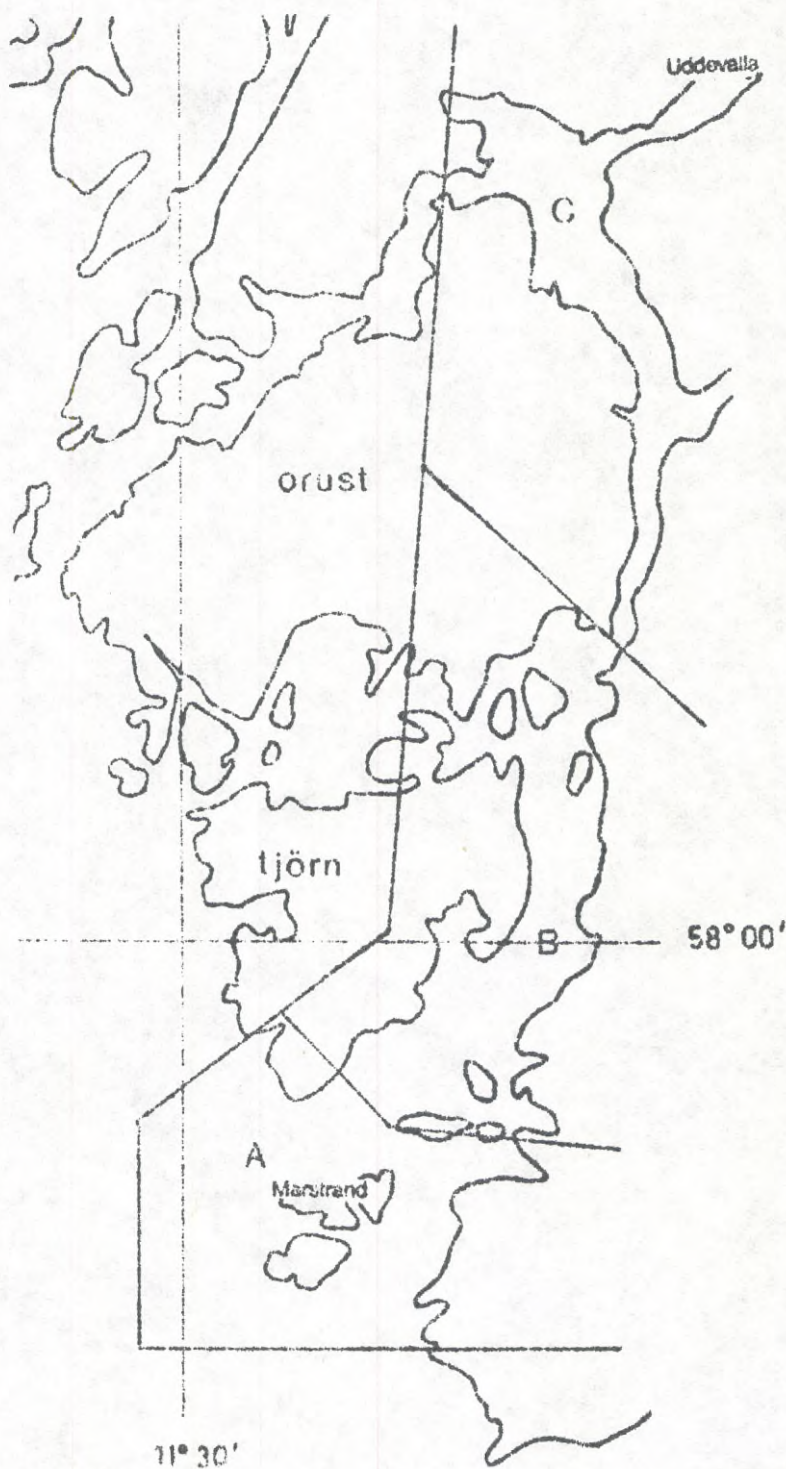
Insamling av statistik från skarpsillfiske med snörpvad har skett från Marstrand-Uddevallafjordarna, dvs i stort sett vattenområdet innanför Tjörn och Orust. Området har i sin tur indelats i tre delområden för att se om inomregionala variationer skulle kunna iaktas. De tre delområdena är (figur 1):

- A - Marstrands- och Älgöfjordarna
- B - Hake-, Askerö- och Hålséfjordarna
- C - Uddevallafjordarna

Den officiella statistiken medger inte detaljerade studier av fisket inom så små områden som är fallet i denna undersökning.

Figur 1.

Karta över undersökningsområdet i Marstrand- och Uddevallafjordarna. Delundersökningsområden A-C är markerade.



2.2 Statistikinsamling

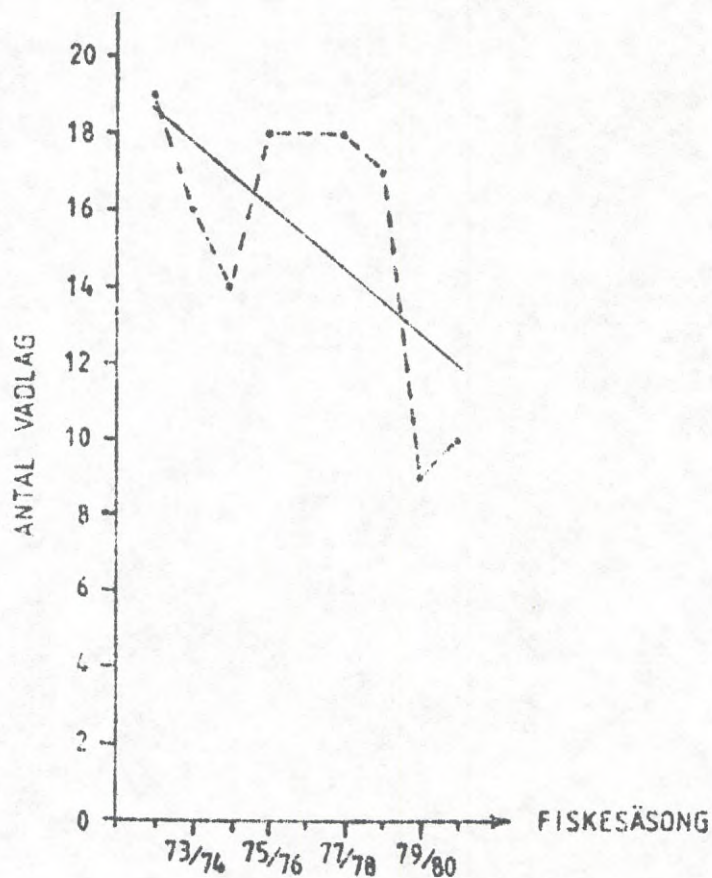
Statistikformulär med begäran om uppgift av totalfångst av olika arter och sorteringar inom snörpvadsfisket i det aktuella området har sänds till alla aktuella vadfiskelag. Uppgifter om vilka vadfiskelag som varit aktuella har erhållits från landningshamnarna, via Västkustfiskarnas Service AB och från fiskeränämnden i länet. För säkerhets skull har formulär även tillsänds fiskelag som enligt uppgift inte bedrivit fiske under aktuell säsong.

Merparten av vadfiskelagen har fiskesäsong från oktober till mars påföljande år. I föreliggande undersökning anges emellertid som fiskesäsong tiden från 1 juli till 30 juni påföljande år. Säsongerna betecknas i enlighet med detta 1972/1973 (72/73), 1973/1974 (73/74) etc. Statistikinsamlingen påbörjades höstsäsongen 1972 och avslutades vårsäsongen 1981. Ingen insamling skedde 1976/1977.

3. RESULTAT

3.1 Hela undersökningsområdet

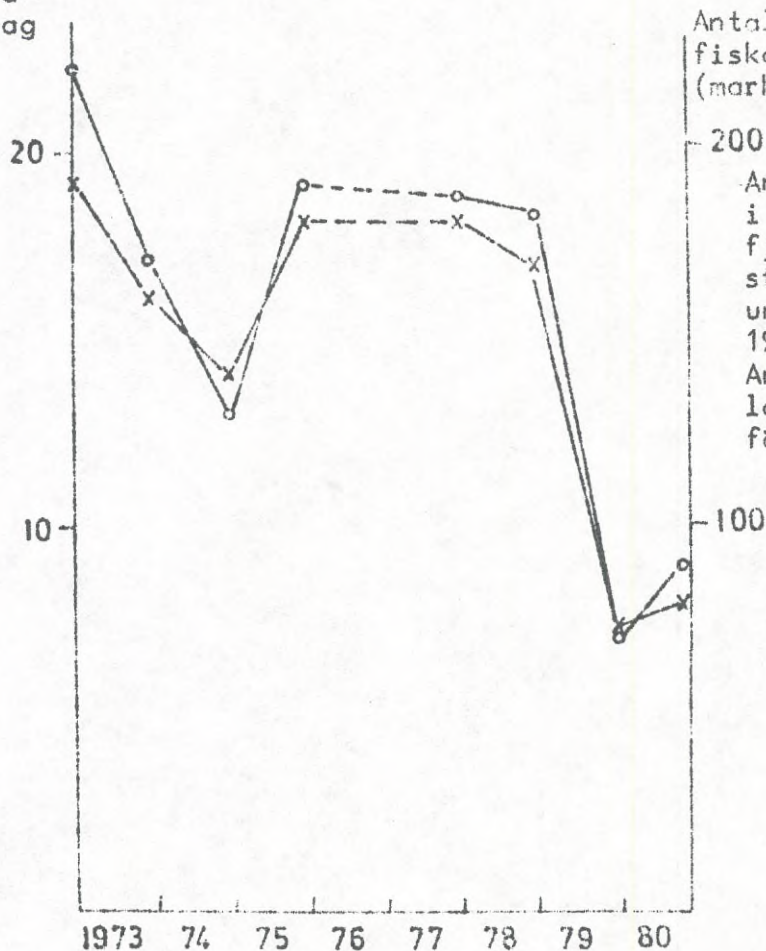
Antalet deltagande vadlag i områdets snörpvadsfiske har varierat från 19 fiskesäsongen 72/73 till som lägst 9 fiskesäsongen 79/80. Genomgående under perioden 72/73 - 80/81 har antalet vadlag minskat (figur 2).



Figur 2. Antal deltagande vadlag i snörpvadsfisket i fjordsystemet från Marstrand till Uddevalla under fiskesäsongerna 1972/73 - 1980/81 redovisas med streckad linje. Linjär regression av materialet redovisas med heldragen linje. Regressionslinjens korrelationskoefficient = 0.62.

Antalet deltagande fiskare i snörpvadsfisket uppvisar samma trend och följer mycket väl antalet deltagande vadlag (figur 3). I medeltal består således varje vadlag av 10 fiskare.

Antal deltagande vadlag (markeras med x)



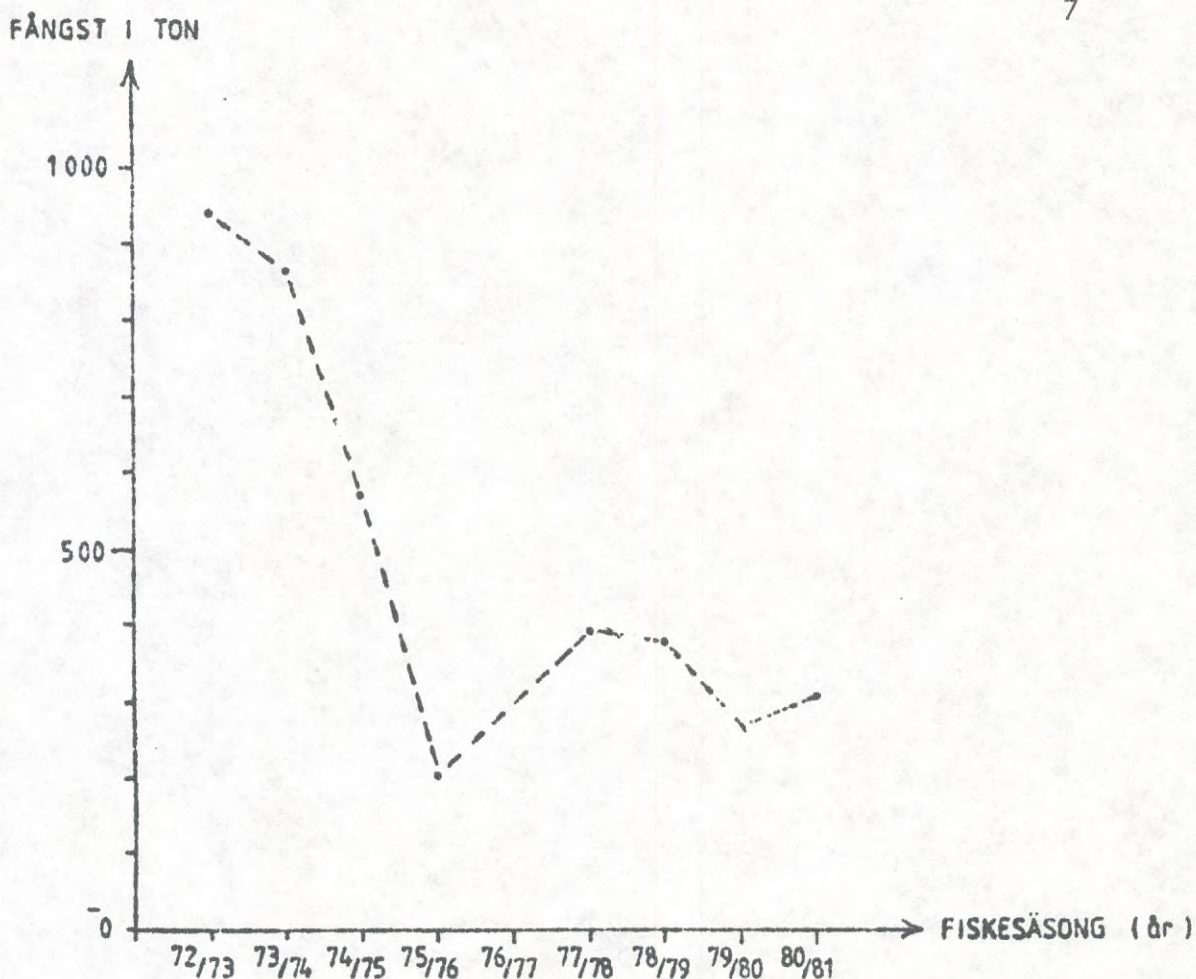
Antal deltagande fiskare (markeras med o)

200 Figur 3.

Antal deltagande fiskare i snörpvadsfisket inom fjordsystemet från Marstrand till Uddevalla under fiskesäsongerna 1972/73 - 1980/81. Antalet deltagande vadlag är inlagt för jämförelse.

Totalfångsten inom områdets snörpvadsfiske varierade mycket mellan fiskesäsongerna (tabell 1). I medeltal under perioden erhöles 835.7 ton per fiskesäsong. Totalfångsten samvarierar rätt väl med antalet deltagande vadlag (utom för säsongerna 75/76).

Fångsten av konsumtionsskarpill inom området har, enligt den insamlade statistiken, minskat från ca 940 ton under 1972/73 till 305 ton under 1980/81. Fångsten var således under slutet av undersökningsperioden endast en tredjedel av fångsten i början av perioden (tabell 1, figur 4). Det måste dock påpekas att minskningen av fångsten av konsumtionsskarpill ägde rum från 1972/73 till 1975/76, varefter fångsten varit mer eller mindre konstant.



Figur 4. Fångst i ton av konsumtionsskarpssill under fiskesäsongerna 1972/73 - 1980/81 för snörpvadsfisket i fjordsystemet från Marstrand till Uddevalla. Observera att ingen uppgift finns från säsongen 1976/77.

Tabell 1.

Fångster i ton fiskesäsongerna 1972/73 - 80/81 för snörpvadsfisket i området Marstrand - Uddevalla.

Inga uppgifter föreligger för fiskesäsongen 76/77.

Fiskesäsong	Skarpssill konsumtion	Överskott el.skrap	Sill	Övrig fisk	Totalt
72/73	938.8	303.0	53.0	73.3	1 368.1
73/74	859.7	365.0	12.7	19.8	1 256.2
74/75	564.5	15.0	6.3	8.3	594.1
75/76	201.5	169.1	0.4	0.2	371.2
76/77	-	-	-	-	-
77/78	391.8	882.6	1.4	7.8	1 288.0
78/79	375.8	405.0	1.1	12.2	794.0
79/80	265.6	76.8	17.0	4.0	363.4
80/81	304.5	337.0	7.0	0.9	649.4
Medelvärde/ säsong för perioden	487.7	319.1	12.3	15.6	835.7

Fångsten av skarpsill avtog samtidigt som antalet deltagande vadlag minskade. Inget direkt samband mellan antalet deltagande vadlag och totalfångsten av konsumtionsskarpsill kan dock påvisas (tabell 2). Ty fångsten per vadlag minskade trots att antalet deltagande vadlag minskat.

Medelfångsten konsumtionsskarpsill per vadlag var 49.4 ton 1972/73, 11.2 ton 1975/76 och 30.5 ton 1980/81. Visserligen kan detta tyda på minskande bestånd men samtidigt utfördes allt färre vadkast per vadlag under senare år. Ser man till medelfångsten per vadkast har denna varit oförändrad. Fiskesäsongen 1979/80 utfördes 61 vadkast, vilket ger en medelfångst av 4.4 ton konsumtionsskarpsill per kast. 1980/81 var medelfångsten 5.8 ton på 52 utförda vadkast. Detta kan jämföras med skattade medelfångster om 4.6 - 6.0 ton per vadkast under perioden 72/73 - 75/76 (Hagström, 1979).

Tabell 2. Totalfångst av snörpvadsfångad konsumtionsskarpsill och medelfångst per vadlag i området Marstrand - Uddevallafjordarna under fiskesäsongerna 1972/73 - 1980/81.

Fiske- säsong	Totalfångst av konsumtionsskarpsill (ton)	Medelfångst per vadlag (ton)
72/73	938.8	49.4
73/74	859.7	53.7
74/75	564.5	40.32
75/76	201.5	11.2
76/77	-	-
77/78	391.8	21.7
78/79	375.8	22.1
79/80	265.5	29.5
80/81	304.5	30.5

Ingen trend till ökning eller minskning av fångsten av över-skotts- eller skrapfisk har kunnat skönjas under perioden (tabell 1). Andelen skrapfisk i totalfångsterna har, på g a att fångsten av konsumtionsskarpsill minskat, ökat från ca 22% fiskesäsongen 1972/73 till ca 52% säsongen 1980/81, men variationer har ägt rum under mellanperioden. I medeltal under hela perioden utgjorde skrapet 38% av totalfångsten.

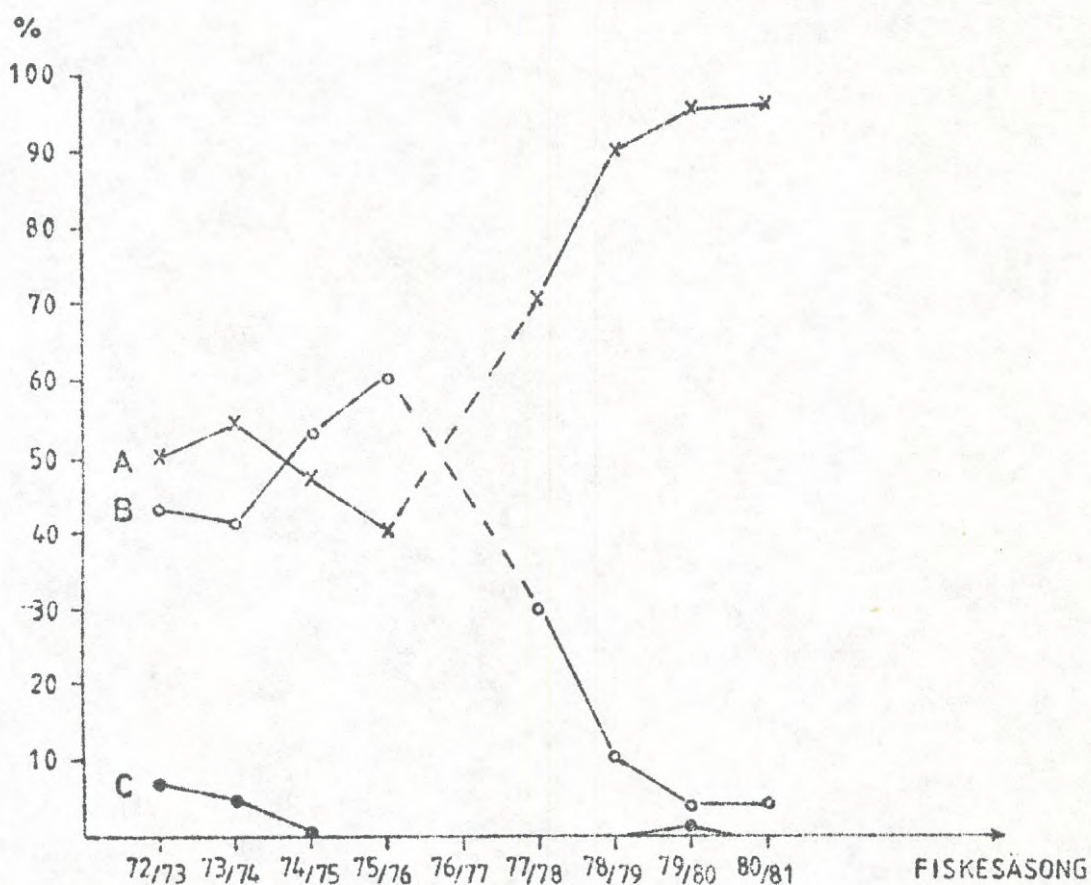
Mängden fångad konsumtionssill har genomgående varit liten. Under perioden 74/75 - 80/81 har den inrapporterade fångsten endast vid ett tillfälle (1979/80) överstigit 10 ton.

3.2 Delområden

För delområdena redovisas inte totalfångster eller skrapfångsternas andel då dessa uppgifter för de olika delområdena under några fiskesäsonger redovisats dåligt. Fångsten av konsumtionsskarp-sill har genomgående redovisats väl.

Av den totala fångsten av konsumtionsskarp-sill i hela området fångades under fiskesäsongerna 1979/80 - 1980/81 96% i delområde A (figur 5, tabell 4). Fiskesäsongerna 1972/73 - 1973/74 fångades 52% av konsumtionsskarp-sillen i område A. Fångsten i område C har genomgående varit låg. Det är framför allt i område B som fångstmängderna har minskat.

Fram till fiskesäsongen 1975/76 var fångsterna i område A och B likstora. En drastisk ändring i fördelningen av fångsten av konsumtionsskarp-sill förelåg 1977/78. Denna ändring av delområdenas inbördes betydelse för fisket har därefter accentuerats ytterligare.



Figur 5. Andel (%) av Marstrand-Uddevalleområdets totala fångst av konsumtionsskarp-sill vid snörpvadsfisket fördelat på delområdena A - C under perioden 1972/73 - 1980/81.

	1972/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81
A	470	464	266	80	-	273	338	252	293
B	404	299	120	120	-	117	37	11	12
C	66	43	0	0	-	0	0	1	0
Tot.									
A-C	940	860	565	200	-	390	375	265	305

Tabell 3. Inrapporterad fångst av konsumtionsskarp-sill i ton (avrundat till heltal ton) inom respektive delområde (A, B och C) för snörpvadsfisket under perioden 1972/73 - 1980/81.

För fiskesäsongen 1976/77 föreligger ingen uppgift.

4. DISKUSSION

Skarpsillfisket med snörpvad i fjordsystemet Marstrand - Uddevalla visar i början av perioden 1972 - 1981 en avtagande trend och där- efter relativt jämna fångster. Mellanårsvariationen av landad fångst beror inte av isförhållandena. Mer omfattande isläggning har förekommit under 1975/76, 1976/77 och 1978/79. Endast under den sistnämnda säsongen förekom under några veckor isläggning i alla delområden. Denna säsong hade den dittills kallaste decem- bermånaden under hela 1900-talet. Vid de två övriga tillfällena hade endast område C, och i mindre omfattning område B, is, och då huvudsakligen från början av februari till mitten av mars respektive år. Dessa isvintrar har inte direkt medfört minskade fångster jämfört med isfira vintrar (exvis 77/78 och 79/80). Vid enkätundersökningen anmärkte flertalet vadslag att man under periodens senare del ej kommit till kast, dvs ej lyckats anlocka fisk i sådan mängd att det lönat sig att kasta snörpvaden. Anledningen till att en för liten mängd fisk an- samlas vid ljusfisket kan vara ett tecken på minskande bestånd, men kan även bero på att fjordarnas allt grumligare vatten minskat ljusfiskets effektivitet. Lundin (1977) påpekade att grumlighet i framför allt fjordarnas ytvatten gör att en övergång från att använda övervattensljus för anlockning till att använda lampor nedsänkta i vattnet kan bli nödvändig.

Orsaken till fjordarnas grumlighet torde stå att finna i de stora utsläpp som sker från land. Söderström (1980) skriver att siktdjupet i kustvattnen norr om Göteborg minskat starkt under de senaste 25 åren. Från att tidigare genomgående ha siktdjup över 8 meter, vilket får anses normalt för kustvatten, har siktdjupet i område B reducerats till 4 - 6 meter och i område C till 2 - 5 meter. Område A, som under undersökningen av snörpvadsfisket uppvisat i stort oförändrade fångster, har fortfarande gott siktdjup (över 8 meter) (Söderström, 1979). Område A's mindre minskning av fångsterna av konsumtionsskarpsill stöder också antagandet att bestånden inte undergått någon drastisk föränd- ring i storlek. Detta styrkes vidare av att fångsten per genom- fört vadkast i medeltal varit oförändrad under undersöknings- perioden.

Fångsterna av s k skrapfisk har ökat från 22% till 52% utav den totala fångsten inom snörpvadsfisket, men betydande variationer förelåg under perioden. Trots den stora variationen mellan fiskesäsongerna måste skrapfångstens andel beaktas. En studie av snörpvadfångstens sammansättning (Andréasson och Lindqvist, 1974) gav vid handen att skrapfångsterna utgjorde en liten an- del av totalfångsten, men denna andel har enligt föreliggande studie ökat. Risk föreligger att unga stadier av både sill, skarpsill och andra ekonomiskt viktiga arter ingår i skrap- fångsterna. En bidragande faktor till att mängden landad skrap- fisk ökat kan vara svårigheter att få avsättning för konsumtions- skarpsillen

REFERENSER

- Andréasson, A. och A. Lindqvist, 1974
Undersökning av fångstsammansättning vid snörpvadsfiske med ljus. Meddelande från Havsfiskelaboratoriet nr 172, 6 sid. + bil.
- Hagström, O., 1979,
Snörpvadsfisket i fjordsystemet Marstrand - Uddevalla fiske-
säsongerna 1972/73 till 1975/76.
Mimeo fr Havsfiskelaboratoriet, Lysekil, 6 sid. + bil.
- Lundin, U., 1977,
Ljusfiskeförsök med undervattenslampor.
Meddelande från Havsfiskelaboratoriet nr 212, 16 sid. + bil.
- Söderström, J., 1979
Tolkning av siktdjupsmätningar. Vatten, nr 4: 301-308.
- Söderström, J., 1980,
Fosfor och siktdjup - en replik. Vatten, nr 3: 277-278.

