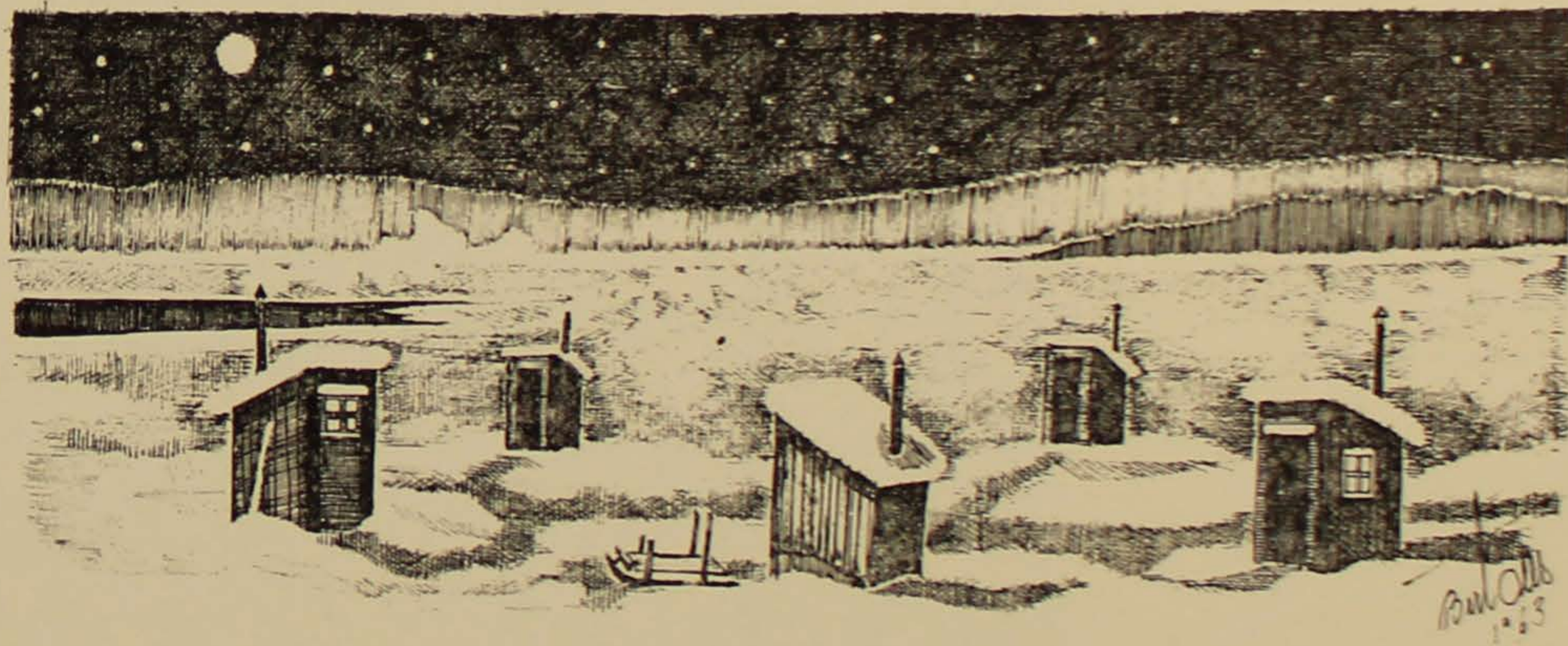




SVENSK FISKERI TIDSKRIFT



Lakbusor på Norra Vättern.

Tuschteckning av Bert Olls.

Se artikel sid. 181.

Nr 12

December 1963

72:a årg.

Pris kr. 2:—

POSTGIRO

Mottagarens

INBETALNINGSKORT

Artikeldnr

Till postgirokonto nr

90492

Belopp

15

kr

örs

Avsändarens namn och adress

Avsändarens namn och adress

Porto erlägges kändt
Får ej frankeras

Får ej utskrivas med
blyerts-, anilin- eller
färgpena

Belopp

15

kr

örs

Betalningsmottagare (namn och adresspostanstalt)

Svensk Fiskeri Tidskrift

Gyllenkroks allé 5, Ströhm, Lund

Till postgirokonto nr

90492

Redov. postanstalt

Meddelande till betalningsmottagaren

Prenumerations- och
medlemsavgift för år 1963

Lbb/pob kvitto nr

Redovisningsnr

Bl 703 A (Aug 62) *Pv tr 5th

Medföljer som tidningsbilaga

EN

CARL BLOMS BOKTRYCKERI A.-B.

LUND 1963

FISKERI TIDSKRIFT

SVENSK

SVENSK

FISKERI TIDSKRIFT

Meddelande till betalningsmottagaren

Med inbetalningskort kan på postkontor, postexpedition eller poststation inbetalas obegränsat belopp. För inbetalning till postombud eller lantbrevbärare gäller viss begränsning av beloppets storlek.

Inbetalningskort kan även användas för girering enligt postgirokontorets anvisningar.

Blanketten får ej utskrivas med blyerts-, anilin- eller färgpenna. Radering, överstrykning eller annan ändring av den tryckta eller skrivna texten eller av beloppet får icke göras.

Postgirokontonumret skall anges med tydliga siffror i grupper, om två och två med utgång från den sista siffran. Denna skall alltid komma längst till höger i det inramade fältet, alltså t.ex.

25	19 26	90 07 00
Postgirokonto nr	Postgirokonto nr	Postgirokonto nr
25	19 26	90 07 00

Kvitto lämnas på varje inbetalning.

Bl 703 A (Aug 62)

SVENSK
FISKEERI TIDSKRIFT

SJUTTIOANDRA ARGÅNGEN

1963

LUND 1963
CARL BLOMS BOKTRYCKERI A.-B.

INNEHÅLL

Fiskar och fiskförekomst		Sid.
N. G. Steffner: Laxen ökar i Dalälven	.....	15
Sandskädda fångad i Väneren n	.....	15
Lax från Åtran fångad vid Grönland n	.....	17
Nordens rekordgädda (26,5 kg)	.....	31
Ett par vackra insjööringar från Mjösen (Norge)	.....	33
Stor insjööring (25,1 kg, Österrike)	.....	36
Inget bestånd av regnbåge i Skottland n	.....	36
Odlad och vild öring n	.....	50
»Sportfiskarens» rekordfiskar 1962	.....	52
E. H. Kalleberg: Större, rena öringvatten i Sverige	.....	59
S. Nordin: Något om siken i Hornavan, Sveriges djupaste insjö	.....	72
Stor lax (laxöring?) fångad i Vättern (12 kg) n	.....	108
Ett par stora gäddor (16 och 11,5 kg) n	.....	132
O. Olofsson: Varför minskar storleken på Östersjölaxen?	.....	133
B. Almer: Huchen — den största laxfisken	....	140
Fiske, redskap, avkastning, fiskhandel		
R. Öhman: Om fiskeupplåtelse på renbetesfjället	.....	1
S. Hellqvist: Minnen från Hjälmar-fisket i århundradets början	.....	11
Laxfångsten i Skellefte älv 1960—1962 n	.....	17
M. Tideman: Älfisket i sötvatten förr och nu. Problem och önskemål	.....	26
Propositionen om skydd för östersjölaxen	....	28
K. Sergejeff: Fiskerihushållningen i bortre finska Lappland	.....	29
Gott år för sötvattensfisket i Malmöhus län n	.....	36
Klagomål över turistfisket på Åland n	.....	36
O. Björkagård: Öringbäckar	.....	46
G. Isaksson: Minnen från förr	.....	49
O. Olofsson: Olämpligt sportfiske	.....	51
G. Isaksson: Att vara fiskare	.....	63
I. Sörensen: En mer realistisk syn på turistfisket efterlyses	.....	79
Stor kylanläggning vid Stora Lulevatten n	....	80
Kirunabornas fiskevanor undersöks. Fiskinventering n	.....	84
T. Lindström: Verkan av ett intensifierat fiske på bestånd och fångst av samma art	.....	85
B. Lundgren: Lekfiske efter indianlax	.....	96
Stopp för rovfisket i Vättern n	.....	99
B.-J. Wikgren: Noter som »kvantitativt» redskap	.....	113
O. Olofsson: Fisket i våra mindre havsöringåar	.....	115
Skräpfisken utrotas med notfiske	.....	121
Laxfisket vid Ljusne upphör	.....	125
Dammåns fiske har förbättrats n	.....	131
R. Öhman: Tjuvfisket florerar i Jämtlands renbetesvatten	.....	141
Gösfisket i Delttern. Orsakerna till minskningen n	.....	147
Sportfiskebyrå i Luleå välbehövlig n	.....	148
H. Anheden: Fiskestatistik för Ivösjön 1961	..	155
M. Tideman: Filetering av abborre	.....	160
G. Öhman: Har mina nät laglig maskstorlek?	..	179
B. Olls: Gamla fiskesätt i Tiveden och Vättern	.....	181
G. Isaksson: En yrkesfiskare ser på fritidsfisket	.....	185
Önskemål om sötvattensstatistik n	.....	188
Laxkrig på Skånekusten n	.....	188

n = notis

Fiskevård, fiskodling, inplantering		Sid.
Fiskevårdsåtgärder för Vättern. Utsättning av vänerlax n	.....	2
C. Johansson: Preliminär rapport över försök med utsättning av regnbåglaxungar vid västkusten	.....	8
H. Norberg: Hektarkostnader vid rotenonbehandling — en jämförelse	.....	21
N.-A. Nilsson och G. Svärdson: De nya fiskarna (II) — försöksverksamheten fram till 31.12. 1961 (Kanadaröding)	.....	22
G. Öquist: Laxfiske och laxutsättning i Öre älv 1958—1962	.....	26
Fiskevårdsavgift. Ingen åtgärd n	.....	36
E. Swan: Blackbass-inplanteringarna	.....	36
Hj. Widegren: Om fiskodling	.....	37
T. Sormonen och H. Kajosaari: Försök med kanadaröding i Finland	.....	41
N. E. Nilsson: Rotenonbehandling av fiskevatten	.....	47
M. Fürst: Återfångst och lönsamhet vid en kompensationsutsättning av öring	.....	60
Laxyngelproduktionen i Älvkarleby utbyggs n	.....	68
G. Ekström: Kan utfodringen i fiskodlingsanstalterna förenklas?	.....	69
O. Björklund: Användningen av torrfoder vid uppfödningen av laxsmolt 1962	.....	70
S. Andreasson: Rotenonets inverkan på evertabrater i relation till vissa miljöfaktorer	..	90, 132
G. Svärdson och N.-A. Nilsson: 1962 års regnbågsmärkningar. En preliminär översikt	....	95
T. Rychecky: Skötseln av salmonidvatten i Tjeckoslovakien	.....	98
Privat fiskodling vid Borenshult n	.....	99
Fiskinplantering i Väneren och Fryken n	.....	107
Räddningsaktion för Vänerlaxen n	.....	107
Försöken med överföring av näringsdjur fortsätter n	.....	108
Laxöringen bör vara minst 50 cm även i Malmöhus län n	.....	108
Snabbbehandling med rotenon prövas på Hökensås	.....	120
Kanadaröding i Väneren n	.....	145
Regnbåge utsättes i Mälaren n	.....	145
W. Schäperclaus: Fiskutrotning med insekticid, polychlorpin	.....	152
Handskas försiktigt med rotenon	.....	159
R. Öhman: Omfattande fiskevård planerad för renbetesfjällens vatten	.....	183
Dröj med fisket i rotenonbehandlade sjöar n	..	188
Fiskeribiologi, limnologi		
A. Lindquist: Fortsatta ljusförsök och ekolodningar	.....	3
O. Olofsson: Hur många laxar leker? Hur många överlever leken	.....	61
O. Kempe: Om försök med gödsling av sjöar	..	74
Produktionsundersökning i Mörrumsån	.....	107
G. Svärdson och H. Anheden: Långvandrande skånsk havsöring	.....	109
W. Nümann: Problemet Bodensjön	.....	118
Laxforskning med hålkort n	.....	147

SVENSK

FISKERI TIDSKRIFT

Organ för Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund

Redaktör och ansvarig utgivare: O. OLOFSSON

Nr 12 Årgång 72

Upplysningar om expedition och prenumeration m.m. efter texten

Dec. 1963

INNEHÅLL

G. Svärdson och H. Anheden: Könskvot och utvandring hos Verkeåns öring (s. 165). — S. Södergren: Om laxungars näringsbetingelser (s. 170). — S. Abrahamsson: Flodkraftundersökningen — Norrlandsaspekter (s. 172). — Tvist om nättingens vandringar. P. Enequist: Angående »nättingfisket» och nejönögonens vandringar i älvarna (s. 177). — G. Molin: Har mina nät laglig maskstorlek? (s. 179). — B. Olls: Gamla fiskesätt i Tiveden och Vättern (s. 181). — R. Öhman: Omfattande fiskevård planerad för renbetesfjällens vatten (s. 183). — G. Isaksson: En yrkesfiskare ser på fritidsfisket (s. 185). — LITTERATUR (s. 186). — I KORTA DRAG (s. 187).

Återgivande av text och illustrationer tillåtes endast om källan anges.

Könskvot och utvandring hos Verkeåns öring

Av Gunnar Svärdson och Hugo Anheden

Genom fiskodlare Gunnar Hanssons dagliga kontroll av det fasta fisket vid Haväng, har vi fått uppgift om könet hos en stor mängd av Verkeåns uppvandrande öringar. Anteckningarna började föras i september 1959. Omkring 700, tidigare samma år uppvandrade öringar, är bara kända till antal och daglig totalvikt. Under hösten 1961 ombyggdes det fasta fisket, med vederbörligt tillstånd, så att, för undersökning, även småöring, finnock, skulle kunna fångas. Denna ändring medförde att antalet fångade obestämda öringar har ökat under de två senaste höstarna. De yttre könskaraktärerna är ofta för svagt utvecklade för att möjliggöra könsbestämning på små fiskar, långt före leken.

I tabellen å nästa sida har fyra säsongers material från Verkeån sammanställts.

Som synes fluktuerar mängden hanar från år till år. Den ligger oftast omkring 25 procent. För den senaste säsongen ligger dock en ganska stor osäkerhet i de 17 procenten obestämda

finnock. Man vet från Storbritannien, att finnock består av både hanar och honor och såväl av fisk som skall leka samma höst som exemplar vilka ej gör det utan snart går ut igen.

Hessle fann, vid sina studier av Gotlands havsöring i Ihre å, att de uppvandrande bestod av 42 hanar och 79 honor, dvs 35 % hanar. Om endast fisk över 40 cm medräknades sjönk hanprocenten till 26 %. Alm fann i Åvaån 1.037 uppgående hanar samt 1.795 honor, dvs 37 % hanar och anmärker att hanfrekvensen varierar från år till år och att hanarna blir könsmogna tidigast. Senare har han bevisat denna regel vid uppfödningar i Kälarne.

Skrochowska har undersökt havsöringen i Vistula (Weichsel) och funnit 2.332 hanar och 7.502 honor bland de för lek uppvandrande. Hanprocenten blir 24. Havsöringen som från Svarta Havet stiger upp i Tschernaja för lek omfattar enligt Barach omkring 15 % hanar. Ett litet

	Antal hanar	Antal honor	Obestämda	Totalt
sept. 1959—april 1960	160 18 %	758 82 %	3 (696)	921 (1.617) 100 %
juli 1960—april 1961	450 32 %	946 67 %	—	1.396 100 %
juli 1961—april 1962	341 24 %	1.038 73 %	49 3 %	1.428 100 %
juli 1962—april 1963	284 26 %	629 57 %	194 17 %	1.107 100 %

stickprov av öring fångade till havs utanför Irland omfattade enligt Went 12 hanar och 23 honor, dvs 34 % hanar.

Även den stora öringen i sötvatten har ungefär samma skeva könskvot. Knut Dahl fann i den norska sjön Mjøsa 45 hanar mot 128 honor eller 26 % hanar bland dem som uppvandrade för lek i Laagen. Runnström fann 21 hanar av 95 undersökta, dvs 22 % hanar i Väneren. I Vättern fångade Arvidsson, vid sina märkningar av leköringar i Motala Ström, 155 hanar och 569 honor, dvs 21 % hanar. Vid undersökningar av Dammåns öring, som vandrar upp för lek ur Jämtlands Storsjö, kunde Gustafson redovisa 263 hanar och 603 honor, dvs 30 % hanar. Gustafson (opublicerat) har även rapporterat 10 hanar, 35 honor, dvs 22 % hanar från Siljan.

Antalet hanar kan även ändra sig under lek-uppvandringens gång. Nedan har vi ordnat vårt material från Verkeån månadsvis (och utelämnat de unga som ej kunde könsbestämmas) och som jämförelse lagt in Munros och Balmain's siffror från 1956 över lekuppvandringen i South Queich, från insjön Loch Leven i Skottland.

	Verkeån		Loch Leven	
	hanar	% honor	hanar	% honor
juli	5 (9)	51	—	—
aug.	99 (23)	327	—	—
sept.	145 (33)	299	—	—
okt.	398 (31)	887	3.638 (49)	3.773
nov.	353 (30)	805	1.860 (39)	2.856
dec.	175 (20)	714	1.143 (24)	3.675
jan.—april	60 (17)	288	jan. 1.263 (33)	2.600
			feb. 45 (29)	110
Totalt:	1.235 (27)	3.371	7.949 (38)	13.014

Det finns tydligen flera faktorer, som kan påverka könskvoten hos sådana uppvandrande öringar, som fångas med gängse fiskemetoder. Antalet hanar fluktuerar från år till år samt under olika delar av samma uppvandringsperiod. Hanarna blir genomsnittligt köns mogna ett eller flera år före honorna, de är följaktligen mindre i storlek vid återkomsten och kan därigenom bli svårare att fiska eller vara skyddade av minimimått. Men hänsyn till felkällorna är enhetligheten i de många undersökningarnas

resultat frapperande. Könskvoten hos uppvandrande leköringar, både i hav och större insjöar tycks som regel vara skev, varvid hanarna utgör omkring en fjärdedel eller en tredjedel av samtliga fiskar. Detta antyder en enhetlig, ärftligt bestämd mekanism som reglerar förhållandet.

Könskvoten hos smolt

Man kan tänka sig flera olika förklaringar till den funna skeva könskvoten hos för lek uppvandrande öringar:

- 1) könskvoten är skev från början, innebärande att den vanliga XY-mekanismen i kromosomerna skulle vara störd eller modifierad,
- 2) könskvoten blir skev hos smolten, genom att en del hanar normalt ej utvandrar, på grund av ovanligt stark revirdrift och svag smolt-omvandlingstendens,
- 3) könskvoten blir skev hos smolten genom hög dödlighet hos hanarna före utvandringen ur det rinnande vattnet,
- 4) könskvoten är jämn fram till smoltutvandringen och blir skev först därefter, genom ökad dödlighet bland hanarna i havet eller i insjön.

I en artikel i denna tidskrift år 1956 kunde en av oss (G.S.) redovisa uppfödningar vid Kvarnbäcken, varvid ensomriga havsöringungar bestod av 1.295 hanar och 1.229 honor. Den första hypotesen om en från början skev könskvot kan därmed avfärdas som oriktig. Även andra undersökningar tyder därpå.

Alm tänkte sig, för Åvaåns del, att könskvoten hos smolten var jämn men han undersökte den aldrig. Åren 1962 och 1963 har smolt insamlats vid Haväng och sedermera undersökts på sötvattenslaboratoriet.

År	Antal		Längd (mm)	
	hanar	honor	hanarna	honorna
1962	25	76	159	154
1963	14	50	160	159
Totalt	39	126	159	156
	24 %	76 %		

Smoltundersökningen i Verkeån slår ut även den fjärde hypotesen. Skrochowskas undersök-

Tabell 1. Ålder, kroppslängd och könsmognad hos öringar i skilda avsnitt av Verkeån, november 1961.

A. Vid Per Pål's, 5 km uppströms Haväng.

Ålder somrar	Juvenila		Lekmogna		Totalt	
	hanar	honor	hanar	honor	hanar	honor
1	21 (72 mm)	20 (71 mm)	—	—	21	20
2	14 (126 »)	17 (126 »)	1 (126 »)	—	15	17
3	5 (163 »)	1 (145 »)	—	—	5	1
4	—	—	3 (223 »)	—	3	—
5	—	—	2 (280 »)	—	2	—

B. Vid Törsbo, Brösarp.

Ålder somrar	Juvenila		Lekmogna		Totalt	
	hanar	honor	hanar	honor	hanar	honor
1	14 (77 mm)	15 (81 mm)	—	—	14	15
2	28 (126 »)	20 (124 »)	4 (141 »)	—	32	20
3	6 (168 »)	8 (169 »)	4 (187 »)	1 (221 mm)	10	9
4	1 (203 »)	—	2 (220 »)	—	3	—

C. Vid Hallamölla, omedelbart nedströms fallen.

Ålder somrar	Juvenila		Lekmogna		Totalt	
	hanar	honor	hanar	honor	hanar	honor
1	13 (98 mm)	5 (91 mm)	—	—	13	5
2	13 (153 »)	19 (158 »)	4 (165 mm)	—	17	19
3	—	2 (223 »)	4 (248 »)	1 (211 mm)	4	3
4	—	—	2 (280 »)	—	2	—

D. Verkeån, 0—2 km uppströms Hallamölla.

Ålder somrar	Juvenila		Lekmogna		Totalt	
	hanar	honor	hanar	honor	hanar	honor
1	59 (96 mm)	50 (94 mm)	—	—	59	50
2	21 (167 »)	50 (168 »)	23 (172 mm)	1 (185 mm)	44	51
3	1 (187 »)	5 (224 »)	16 (222 »)	9 (239 »)	17	14
4	—	—	2 (272 »)	3 (251 »)	2	3
5	—	—	1 (327 »)	2 (315 »)	1	2
6	—	—	1 (359 »)	—	1	—

ningar vid uppfödning av Vistula-öringar har likaså visat en könskvot av 26 % hanar bland smolten. Hon refererar Barachs undersökning av öringsmoltt i Tschernaja, där hanarna utgjorde 12 procent. Könskvoten hos smolt tycks sammanfalla med den som uppvandrande lek-fisk har.

Knut Dahl fann redan 1910 i Norge att »haner og hunner forekommer i likeligt forhold i de yngste aarsklasser, mens de ældre aarsklasser væsentlig og tilsidst utelukkende utgjøres av hanner. Dette maa da anses som et sikkert tegn paa, at vedkommende vasdrag væsentlig indeholder fisk, som skal bli til sjøorret». Han tvekar ej om orsaken till honornas frånvaro: »Hunnerne er utvandret» säger han. Men »jo længere vi kommer opover, des talrigere blir øiensynlig de ældre hunner».

Dahls pionjärstudier har i alltför hög grad legat obeaktade, trots att han själv återgav en del av sina resultat på engelska. De tycks visa, att skillnaden mellan migratorisk och stationär öring kan avgöras på könskvoten hos ungarna.

Bäcköringar i Verkeån

Trots att Verkeåns öring otvivelaktigt utgör en extremt migratorisk population av arten, med långa vandringar över stora delar av Östersjön, finns det små köns mogna »foreller» i ån, både nedströms och uppströms fallen vid Hallamölla.

Under senhösten 1961, vid tiden för öringens lek, blev det möjligt att genom elfiske (H.A.) insamla ett tillräckligt stort samtidigt material för att belysa könskvot, köns mognad och tillväxt i skilda avsnitt av ån. Resultaten har vi samlat i tabell 1.

Beståndstäthet. Vi har tidigare redovisat att tätheten av ensomriga ungar är 1 per 3 m² vid Haväng, 1 per 10 m² vid Trulsbo, Brösarp, 1 per 20 m² omedelbart nedanför Hallamölla-fallen och därtill kan vi nu lägga siffran 1 per 38 m² vid Kristinehov, en halv mil uppströms Hallamölla. Samtliga dessa beräkningar gjordes vid elfiske av professor P. Brinck med elever i november 1959. Samma relativa fördelning återfanns i november 1961, dvs en från Verke-

åns mynning alltmer avtagande täthet ju högre upp i ån man kommer.

Tillväxt. Tätheten i beståndet motsvaras av tillväxtolikheter. Vid Per Pål är ensomriga öringar 71—72 mm samt tvåsomriga 126, vid Brösarp är motsvarande längder 77—81, resp. 124—126, vid Hallamölla 91—98, resp. 153—158 samt uppströms fallen 94—96 resp. 167—168 mm. Olikteten i tillväxt är sålunda betydande. Inga temperaturskillnader råder i ån, uppströms och nedströms fallen, vilket speciella mätningar visat.

Könsmognad. Även könsmognaden påverkas av tätheten, dvs tillväxten. Vid Per Pål är en tvåsomrig hane av 15 könsrogen, vid Brösarp 4 av 32, vid Hallamölla 4 av 17 samt vid Kristinehov 23 av 44, dvs hälften. Inom varje avsnitt av ån är det de snabbast växande exemplaren som först blir köns mogna. Hanarna blir som vanligt köns mogna ett eller flera år före honorna.

Könskvot. Uppströms fallen finns bland en- och tvåsomriga fiskar 103 hanar mot 100 honor samt 21 hanar mot 19 honor bland de äldre. Uppströms fallen är könskvoten sålunda troligen jämn och öringen därmed en bäckform. Nedströms fallen råder däremot övervikt på hanar, måttlig bland de en- och tvåsomriga (112 mot 96) men påfallande bland de äldre exemplaren, där hanarna är ungefär dubbelt så vanliga (29 mot 13). Såvitt vi hittills vet utvandrar flertalet öringar i Verkeån vid 2 års ålder, vilket stämmer med att könskvoten blir skev i hanarnas favör fr.o.m. denna ålder.

Den låga frekvensen hanar bland Verkeåns smolt motsvaras tydligen av en ökad mängd hanliga ungar i ån som ej kommer sig för med att utvandra. Förmodligen återfinns liknande förhållanden i alla de andra öringbestånd där könskvoten är skev, till honornas favör, bland uppvandrande lekfiskar. Dahls norska erfarenhet tydde därpå och även på andra håll har man rapporterat »stationär» småfisk, oftast lek mogna hanar, vid sidan av större migratorisk öring.

Uppströms Hallamölla var könskvoten jämn ända upp till 4—5 års ålder. Eftersom hälften av hanarna blir köns mogna redan andra hösten och nästan alla (16 mot 1) under tredje hösten medan honorna undantagsvis leker andra hösten, oftare (9 mot 5) tredje och allmänt först fjärde hösten kan ingen mer omfattande dödlighet antas drabba hanarna som följd av deras lek.

Vi har därmed kommit fram till att den andra av våra uppställda hypoteser är den sannolikaste.

En genetisk modell

Skrochowska fann, vid undersökningarna i Vistula, att honorna tycktes ha lägre retnings-tröskel för smoltifikation än hanarna. Hon fann t.ex. antalet smolt i skilda storleksgrupper utgöra:

	15 cm	16—17 cm	18—20 cm	21—26 cm
hanar	—	11.3 %	68.5 %	20.3 %
honor	1.0 %	28.5 %	50.3 %	20.2 %

Detta stämmer som synes med våra mätningar i Verkeån, där hanarna genomsnittligt var något längre än honorna.

Fenomenet torde dessutom innebära att hanarna är förhållandevis mer talrika bland de först utvandrade smolten, som är störst och äldst. Senare under utvandringen kommer sådana som först under vårens första eller andra tillväxtmånad uppnått tillräcklig kroppslängd och övrig mognad. Irländaren Went har kallat de senare B-smolt. Att konstatera könskvotens fluktuation under utvandringens förlopp erfordrar avlivande av ganska stora mängder smolt, något som naturligt nog verkar föga stimulerande på fiskerättsägare eller fiskeribiologer.

Men den påvisade könsskillnaden i smoltmognad ger oss en intressant möjlighet att genetiskt förklara den påfallande konstans i könskvot som föreligger mellan vitt skilda öringbestånd i hav och insjö.

Det är ett ganska vanligt fenomen bland skilda djur att två eller flera typer av arten uppträder sida vid sida och i konstant proportion. Den vanligaste förklaringen är att ett par arvsanlag eller ett par kromosomer åstadkommer denna *balanserade dimorfism* genom att hybriden har ökad vitalitet jämfört med de individer som får arvsanlaget eller kromosomen i dubbel, identisk dos.

Låt oss anta att en arvsfaktor *M* hos öring leder till vid viss ålder och storlek bortdöende revirinstinkt och som följd därav inträdande smoltomvandling. Frånvaron av *M* kan vi beteckna med *m*. Vi får då tre typer av ärftligt olika öringar, nämligen 25 % *MM*, 50 % *Mm* samt 25 % *mm*. Därefter antar vi att *MM* leder till utvandring hos både hanar och honor, *mm* till utebliven utvandring hos bägge könen men att *Mm* ger utvandring hos honor men ej normalt hos hanar. Detta skulle ge smolt som Verkeåns med cirka en fjärdedel hanar.

En hona av typen *mm* skulle emellertid få svårt att hävda sig gentemot en hona med arvet *Mm* eller *MM*. Hon är ej så storvuxen samt har färre och mindre romkorn. Hennes yngel skulle ej bli så många eller få så god start som övriga honors. Inom ett migratoriskt öringbestånd skulle därmed arvsfaktorn *m* tendera att försvinna om ej dess fortsatta förekomst säkrades genom att vitaliteten hos *Mm* är större än *MM*. Det innebär att flertalet honor skulle bli *Mm*. Om dessa lekte uteslutande med stora migratoriska hanar *MM* skulle vi få en avkomma där samtliga honor utvandrade men hälften av hanarna stannade, dvs en könskvot på 33 % hanar. Den antagna modellen förklarar sålunda varför könskvoten fluktuerar mellan 25 % och 33 % hanar, vilket är ungefär de värden vi funnit hos smolt eller uppvandrande lekfisk.

Lindroth fann havsöringens ungar tämligen rörliga utmed stranden i Indalsälven, vilket kan ha varit en regleringseffekt. Gunnar Hansson har årligen satt ut minst 100.000 yngel inom de närmaste två kilometrarna uppströms fasta fisket. Fördelningen av ungar nedströms fallen kan vara delvis artificiell men också, liksom ovan fallen, helt naturlig.

I de allt glesare bestånden uppströms minskar rimligtvis nackdelarna med att vara *mm*-hona. Tillväxten förbättras, könsmognaden kommer tidigare och det blir naturligt att, som Dahl konstaterade, »jo längre vi kommer oöver, des talrigare blir øiensynlig de ældre hunner».

En viss allmän tendens till stationaritet bör alltså präglade öringen i de övre delarna av ett vattendrag. Men rena *mm*-bestånd fordrar något mer, nämligen uppkomsten av oöverstigliga vattenfall över vilka *M*-anlagen försvinner definitivt. Gädda i rika bestånd, till följd av en insjöns uppgrundning och eutrofiering, borde kunna ha samma effekt.

Det är i detta sammanhang intressant att Runnström fann en jämn könskvot, 50 hanar mot 52 honor, hos öring i Rensjön, som för lek vandrade *ner* i utloppet. Man kan kanske tänka sig att lokala lekvandringar kan förekomma hos »stationär» öring och att man måste skilja på öringar med smoltstadium och sådana som saknar detta.

Naturlig eller odlad smolt

Alla arterna av släktet *Salmo* visar många gemensamma särdrag som sammanhänger med deras anpassning till ett liv i dubbla biotoper, en lek- och uppväxtbiotop samt en näringsbiotop. Den senare är normalt havet. Alla har

smoltstadium, alla tycks ha skev könskvot, och samtliga arter har förmågan att ersätta näringsbiotopen hav med surrogatet insjö. De kan även alla leva vidare uteslutande i sin lek- och uppväxtbiotop, dvs ett rinnande vatten. Men i denna miljö blir de alltid småvuxna och kan uppfattas som köns mogna ungstadier.

Gemensamt för dem är tyvärr också att de överallt hotas genom elenergens utnyttjande av det rinnande vattnets kraft. Det blir alltmer aktuellt att låta dem leva fram till smoltstadiet i odlingsanstalter. Frågan om kvaliteten hos odlade smolt, jämfört med naturliga, är därmed ofta under diskussion.

Inför tankeexperimentet att Verkeåns öringbestånd skulle totalskadas genom överbyggnad, vet vi att ån producerar stora mängder natursmolt. Deras antal har vi tidigare angett till 8.500 per år, utgörande ett medeltal av fyra års räkningar. Vi skulle därmed vara i en god utgångssituation, jämfört med den som den fiske-sakkunnige som regel befinner sig i vid kraftverksmål.

Ungefär 6.500 av natursmolten i Verkeån utgöres dock av honor, vilka stannar i havet längre än hanarna och genomsnittligt växer sig större. Vid uppvandringen i Verkeån 1959 var t.ex. hanarnas medellängd 55.5 och honornas 62.4. Om man ersatte natursmolten med samma mängd odlad smolt — där könskvoten måste förutsättas vara jämn — kan man fråga sig hur de hanar reagerar som i naturen ej skulle ha utvandrat. Det kan gott hända att de återvänder till rinnande vatten om de kan. I vart fall har flera öringutsättningar, som sötvattenslaboratoriet gjort i sjöar, lett till att många fiskar genast uppsökt närmaste rinnande vattendrag. Därmed skulle man få en lägre återfyndningsprocent i hav eller insjö på odlad smolt jämfört med naturlig. De sensationellt höga överlevnadstalen för Verkeåns natursmolt (se tidigare artikel) är ju sedda mot den erfarenhet som är byggd på odlade smolt.

Det förefaller rimligt att man i kompensationsfrågor strävar efter att så överdimensionera antalet odlade smolt att mängden honor blir oförändrad. I det tänkta fallet av Verkeåns totalförstörelse och ersättning med odlade smolt skulle det medföra en höjning från 8.500 till 13.000. Frågan om könskvoten hos smolt av öring och lax har därmed ett betydande praktiskt intresse. Den torde väsentligen bidra till lösningen på problemet om varför odlad lax ger större mängder grilse än naturlig laxreproduktion.

Om laxungars näringsbetingelser

Av Sam Södergren

Genom magprovsanalyser har man kunnat konstatera, att laxungarna till största delen livnära sig av djur, som hör hemma på vegetationen och bottenarna i våra rinnande vattendrag, främst insektslarver av grupperna Simuliidae, Trichoptera, Plecoptera, Ephemeroptera och Chironomidae. Vidare kan s.k. »luftnäring», det vill säga huvudsakligen insektimagines som »uppträff» hamnat i vattnet, spela en stor roll. Laxungar av åldersklass 0 förtär även i viss utsträckning kräftdjursplankton.

Nu torde det dock inte vara särskilt vanligt att laxungarna beta djur från botten trots att de bevisligen till största delen leva av bottenlevande djur. I fält kan man iakttaga hur laxungarna stå i vattnet och då och då gör ruscher mot födoobjekt, som komma drivande i och på vattnet. Kalleberg, som undersökt laxungars beteenden i Höllelaboratoriets strömvattensakvarium, har också funnit, att laxungarna mest ta föda, som kommer drivande, medan näringsupptagande från botten inte sker så ofta.

De organismer, som så komma drivande i eller på vattnet i en bäck, å eller älv, brukar man sammanfattningsvis kalla »Organic Drift» eller försvenskat organisk drift.

Av dessa relaterade erfarenheter inses att de djur, som ingår i denna organiska drift, torde utgöra laxungarnas stapelföda.

I Rickleån (Västerbotten), där laxforskningsinstitutet sedan 1960 har en fältstation, har jag haft tillfälle att göra undersökningar av den organiska driften. Under juni 1963 arbetade jag i en ungefär 180 meter lång fors, Gammströmmen, som är belägen 1,5 km uppströms fältstationen.

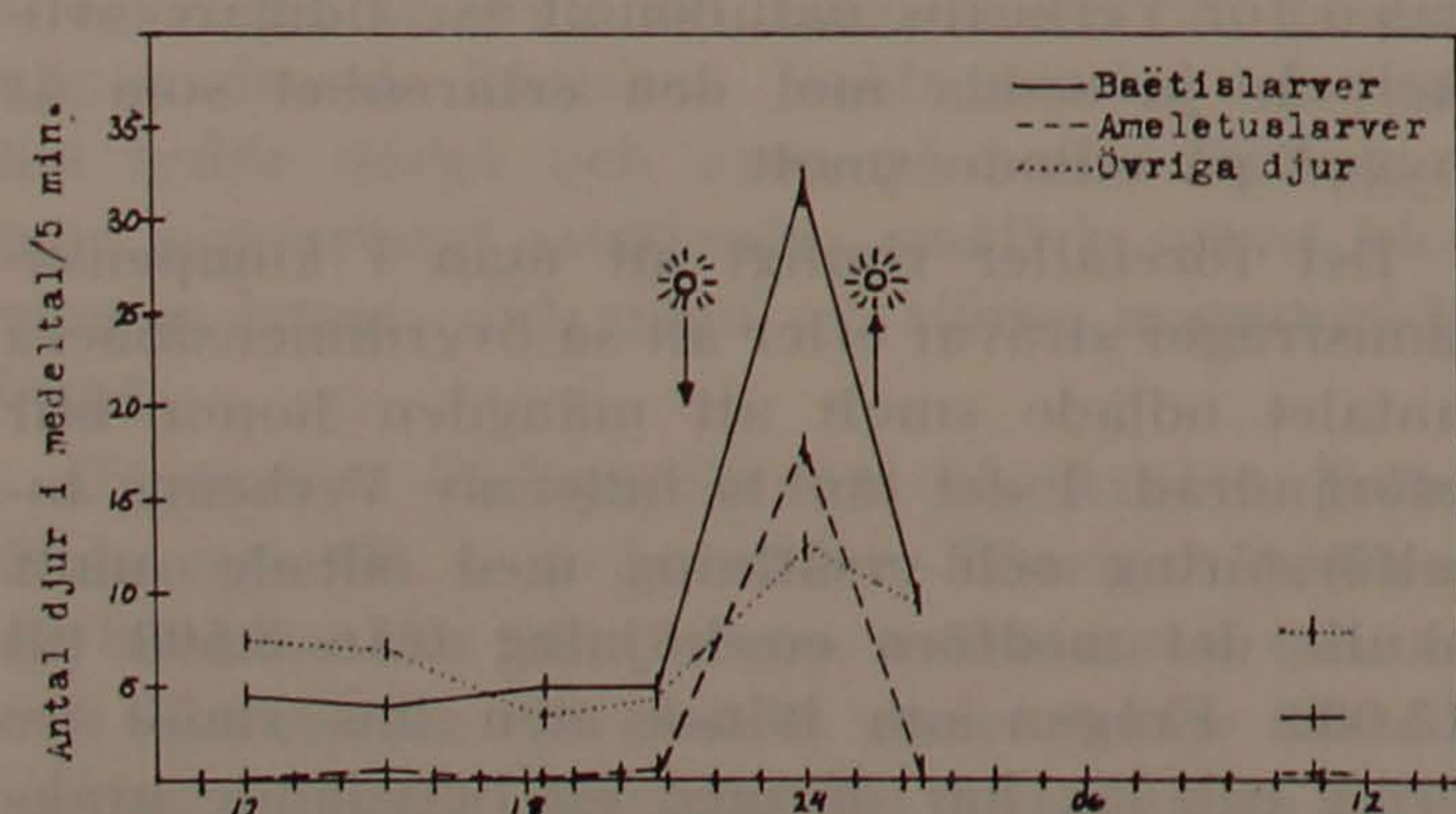


Fig. 1. Antal fångade drivande djur i medeltal per håv och fem minuter vid olika tider under den 11/6 och den 12/6 1963 i nedre delen av Gammströmmen. Pilarna ange tidpunkterna för solens upp- och nedgång.

Vid provtagningarna har jag här begagnat håvar med en kvadratisk öppning (20×20 cm) och en nätstrut av silkessilduk (maskstorlek 0,7×0,7 mm). Håvarna ha fästs vid ställningar i vattnet och fått sitta ute i strömmen önskad tid, i allmänhet 5 min. Håvarna ha alltid placerats helt under vattenytan.

För att konstatera huruvida någon dygnsrytm förekommer i driften utfördes två serier provtagningar i nedre änden av Gammströmmen. Under den första serien togs var tredje timme med två håvar femminutersprover från kl. 12 den 11/6 till kl. 11 den 12/6. (Tyvärr med uppehåll i provtagningen mellan kl. 03 och kl. 11 den 12/6.)

I figur 1 har antalet fångade djur i medeltal per håv och fem minuter inprickats för de olika tidpunkterna under dygnet. Resultatet blev så intressant, att jag kände mig föranlåten att göra en ny serie prover, men nu togs prover med tre håvar varje timme från kl. 21 den 24/6 till kl. 03 den 25/6. Figur 2.

Som framgår av figurerna 1 och 2 föreligger en mycket markerad variation i driften. Under perioden mellan solnedgång och soluppgång ökar mängden drivande djur speciellt larverna av dagsländesläktena Baëtis och Ameletus. Vattenståndsvariationerna i Rickleån under den aktuella tiden var inte av den karaktären att de skulle kunna förklara denna förhöjda nattdrift. Det är troligt att dessa djurs negativa fototaxi (konstaterat för en Baëtis-art) kan vara upphovet till den höga nattdriften. En dylik skillnad mellan dagdrift och nattdrift har konstaterats för delvis andra strömlevande evertbrater av Waters and Müller och är troligen regel i rinnande vatten.

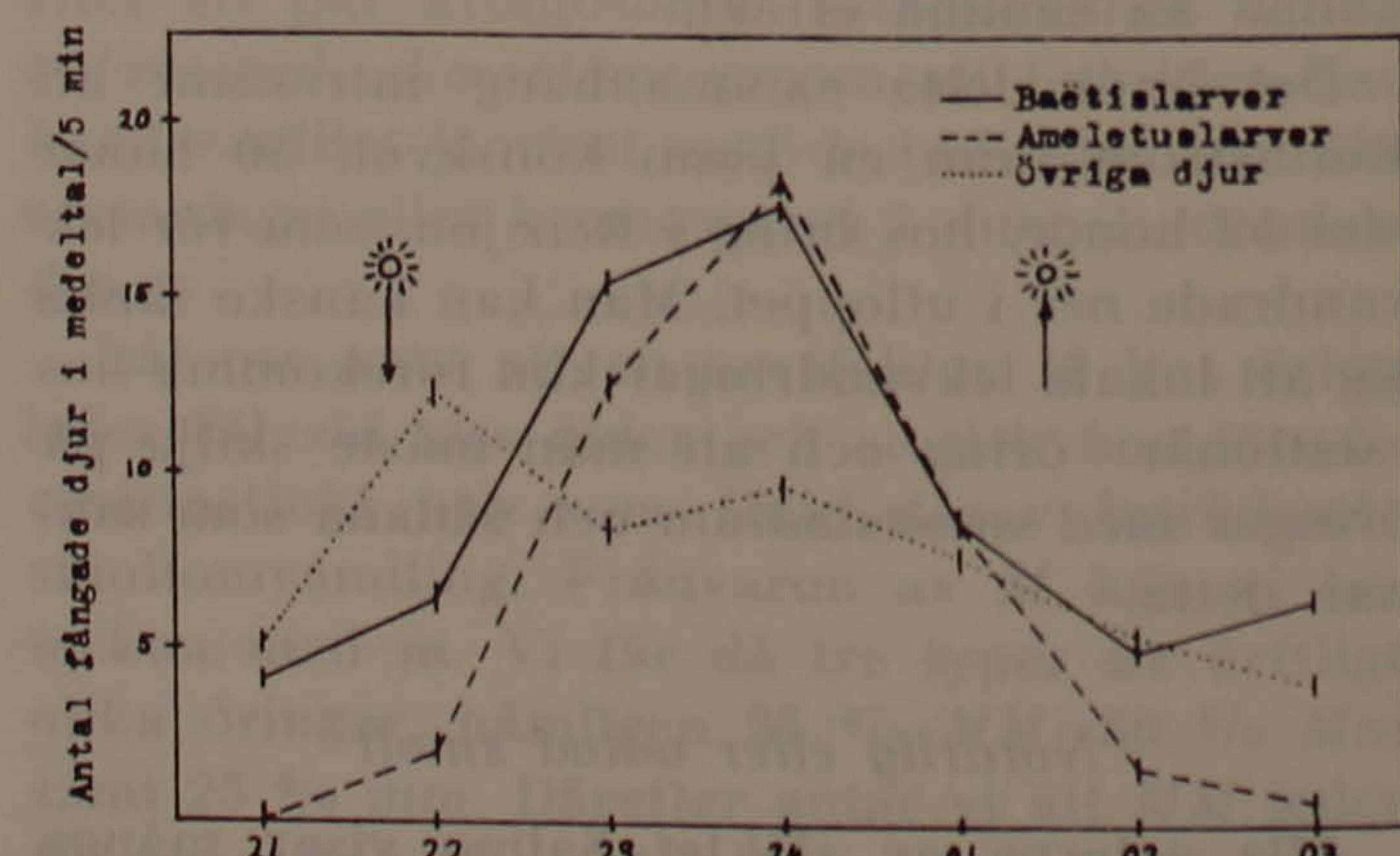


Fig. 2. Antal fångade drivande djur i medeltal per håv och fem minuter vid olika tider natten mellan den 14/6 och den 15/6 1963 i nedre delen av Gammströmmen. Pilarna ange tidpunkterna för solens upp- och nedgång.

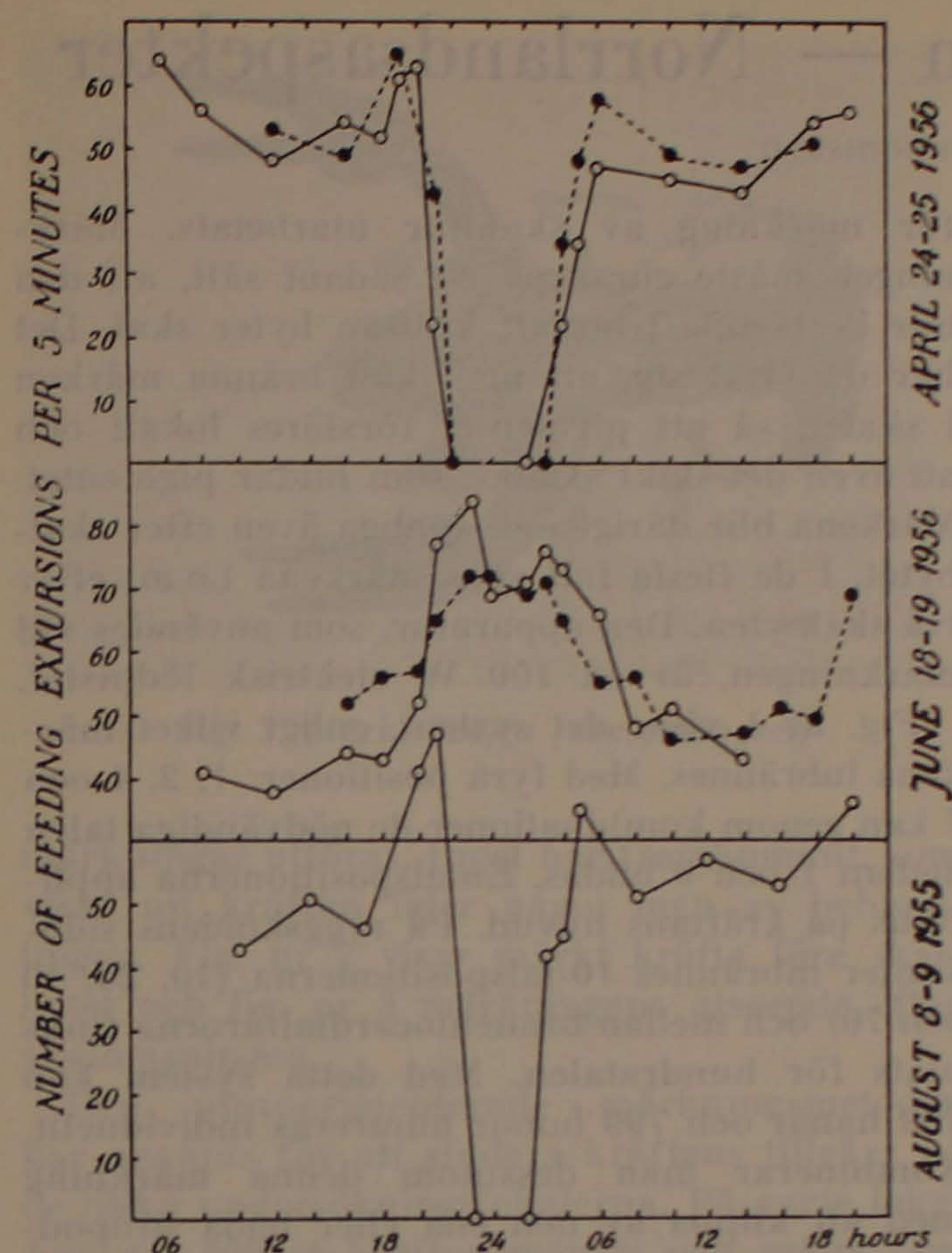


Fig. 3. Antal utfall mot födoobjekt feeding exkursions per fem minuter under olika tider på dygnet vid tre årstider. (Efter Kalleberg)

Utnyttjar nu laxungarna denna möjlighet till en »förstärkt nattvickning»? En antydning om svaret på denna fråga ger kanske figur 3, som är hämtad ur Kallebergs arbete. Figuren återger hur många utfall mot födoobjekt per fem minuter laxungarna gör vid olika tider på dygnet. Under april och augusti är fiskarna passiva under den allra svartaste delen av natten, men under skymning och dagbräckning visar kurvorna toppar i aktiviteten. Under juni med dess ljusa nätter har dessa aktivitetstoppar smuttit samman, och det är tydligt att laxungarna under juni är ivrigast i sitt näringssök nattetid. Huruvida laxungarnas dygnsrytm i detta avseende betingas av en hög nattdrift eller av någon annan faktor är det för tidigt att uttala sig om, men skulle kunna fastställas experimentellt.

Det är min uppfattning, att man genom att kombinera driftundersökningar med gängse praktiserade elfiskande, magprovsanalyserande

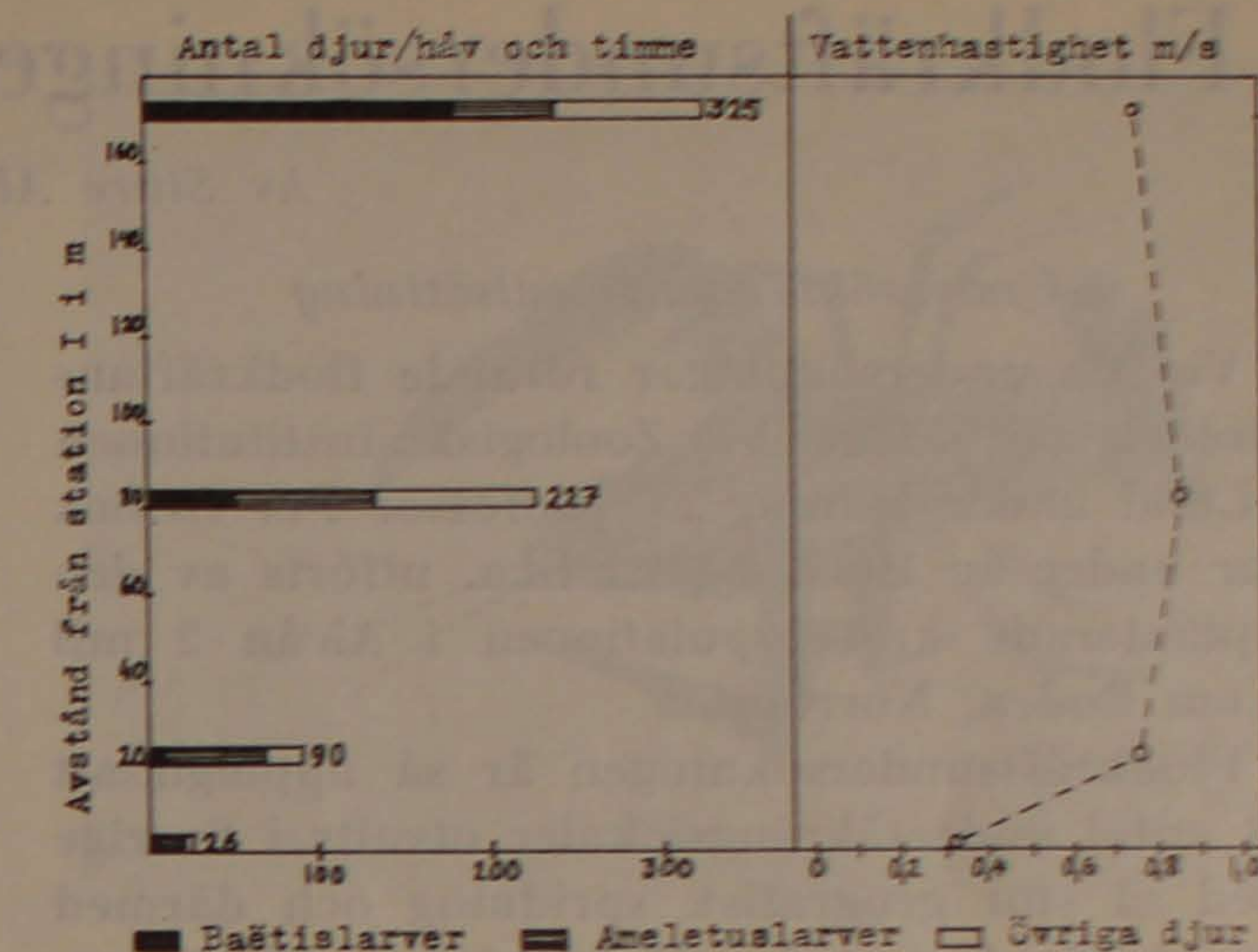


Fig. 4. Antalet djur per håv och timme omkring midnatt den 16/7 1963 i olika delar av Gammströmmen, samt de uppmätta vattenhastigheterna vid respektive station.

m.m. skulle kunna erhålla en mer nyanserad bild av laxungarnas ekologi än den man nu har.

Som ett annat exempel på resultat driftundersökningar kan ge har jag medtagit figur 4. Den åskådliggör de resultat jag erhöll då jag samtidigt tog prover på fyra olika stationer (I, II, III, IV) i Rickleåns mittfåra. Station I var belägen 20 m ovanför Gammströmmens övre ände, station II låg mitt på forsacken, station III nära forsens mitt och station IV i nedre delen av forsens. Som framgår av diagrammet erhöles i nedre delen av forsens drygt tre gånger fler djur per tidsenhet än i forsacken, beroende på en ackumulation i driften av forslevande djur (Baëtis). Mängden djur, som spolats ut från selet ovanför Gammströmmen, höll sig dock konstant forsens igenom. Av dessa resultat att döma skulle laxungarna ha de bästa näringsbetingelserna i de nedre delarna av en strömsträcka.

Litteratur:

- Kalleberg, Harry: Observations in a Stream Tank of Territoriality and Competition in juvenile Salmon and Trout. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 39: 55-98, 1958.
Müller, Karl: Tag-Nachtrythmus von Baetidenlarven in der »Organischen Drift». Naturwissenschaften 50 (5): 161, 1963.
— Temperatur und Tagesperiodik der »Organischen Drift» von Gammarus pulex. Naturwissenschaften 50 (11): 410, 1963.
Waters, Thomas F.: Diurnal periodicity in the drift of stream invertebrates. Ecology, 43: 316-320, 1962.

Flodkräftsundersökningen — Norrlandsaspekter

Av Sture Abrahamsson

Undersökningens målsättning

Vid de undersökningar rörande flodkräftans ekologi, som utföres vid Zoologiska institutionen i Lund under ledning av professor Per Brinck har under år 1963 studier bl.a. utförts av den inplanterade kräftpopulationen i Aleån 2 mil S om Boden, Norrbotten.

Flodkräftsundersökningen är så upplagd att ett antal undersökningslokaler utvalts i Sverige med så stor geografisk spridning och därmed väl skilda klimatiska förhållanden, att förutsättningar skapas att dra slutsatser om kräftans krav på miljön. Detta i avsikt att utröna de möjligheter, som finnes, att introducera flodkräftan i förut kräfttomma vatten, framförallt i norra Sverige, för att kompensera det bortfall, som skett i södra och mellersta Sverige genom kräftpestens härjningar och kulturens omdaning av vattendragen.

På de olika lokalerna i Skåne, Västergötland, Värmland, Dalarna, Medelpad och Norrbotten utföres i samband med populationsundersökningarna även miljöanalyser för att lära känna och förstå de principer, som är verksamma vid kräftans biotopval.

För att kunna bedöma produktionen i ett vatten utföres studier för att klarlägga kräftans ålder och storlek vid könsmognadens inträde, parningsförhållanden, romproduktion samt tillväxten och dess samband med temperatur, näringsförhållanden och populationstryck.

Undersökningens målsättning är också att få en helhetsbild av kräftans aktivitet vid skilda årstider. Därför har kontinuerliga provfiske utförts och speciellt intresse har därvid ägnats åt mellan-individreaktioner i täta bestånd, för att sedan kunna dra slutsatser om hur ett rationellt utnyttjande av våra kräftvatten bör bedrivas.

Fältstudier kompletteras med laboratorieför- sök i Svenska lax- och laxöringföreningens laboratorium i Håstad mölla och Röggle vatten- verks pumpstation, där akvarieförsök göres för att belysa bottensubstratets och populationstryckets inverkan på yngelproduktionen, närings- tillgångens inverkan på reproduktionsförmågan samt studier rörande hanarnas parningsförhållanden.

Metodik för tillväxtundersökningen

För att kunna undersöka tillväxten hos de vuxna kräftorna har en metod och ett system

för märkning av skaldjur utarbetats. Märkningen måste göras på ett sådant sätt, att den blir bestående trots att kräftan byter skal. Det har då visat sig, att man kan bränna märken i skalet, så att pigmentet förstöres lokalt och att även det skikt skadas, som bildar pigmentet. Märkena blir därigenom synliga även efter skalbytet. I de flesta fall syns märkena t.o.m. efter två skalbyten. Den apparatur, som användes vid märkningen, är en 100 W elektrisk lödpistol.

Fig. nr 1 visar det system, enligt vilket märkena inbrännes. Med fyra positioner: 1, 2, 4 och 7 kan genom kombinationer de nödvändiga talen mellan 1 och 9 bildas. Entalspositionerna appliceras på kräftans huvud. På ryggsköldens sidokanter inbrännes 10-talspositionerna (10, 20, 40 och 70) och mellan branchiocardialfårorna finns plats för hundratalen. Med detta system kan 799 hanar och 799 honor numreras individuellt. Kombinerar man dessutom denna märkning med att klippa av den ena eller båda uropodflikarna, kan sammanlagt c:a 6400 individuella

System för märkning av flodkräfta.

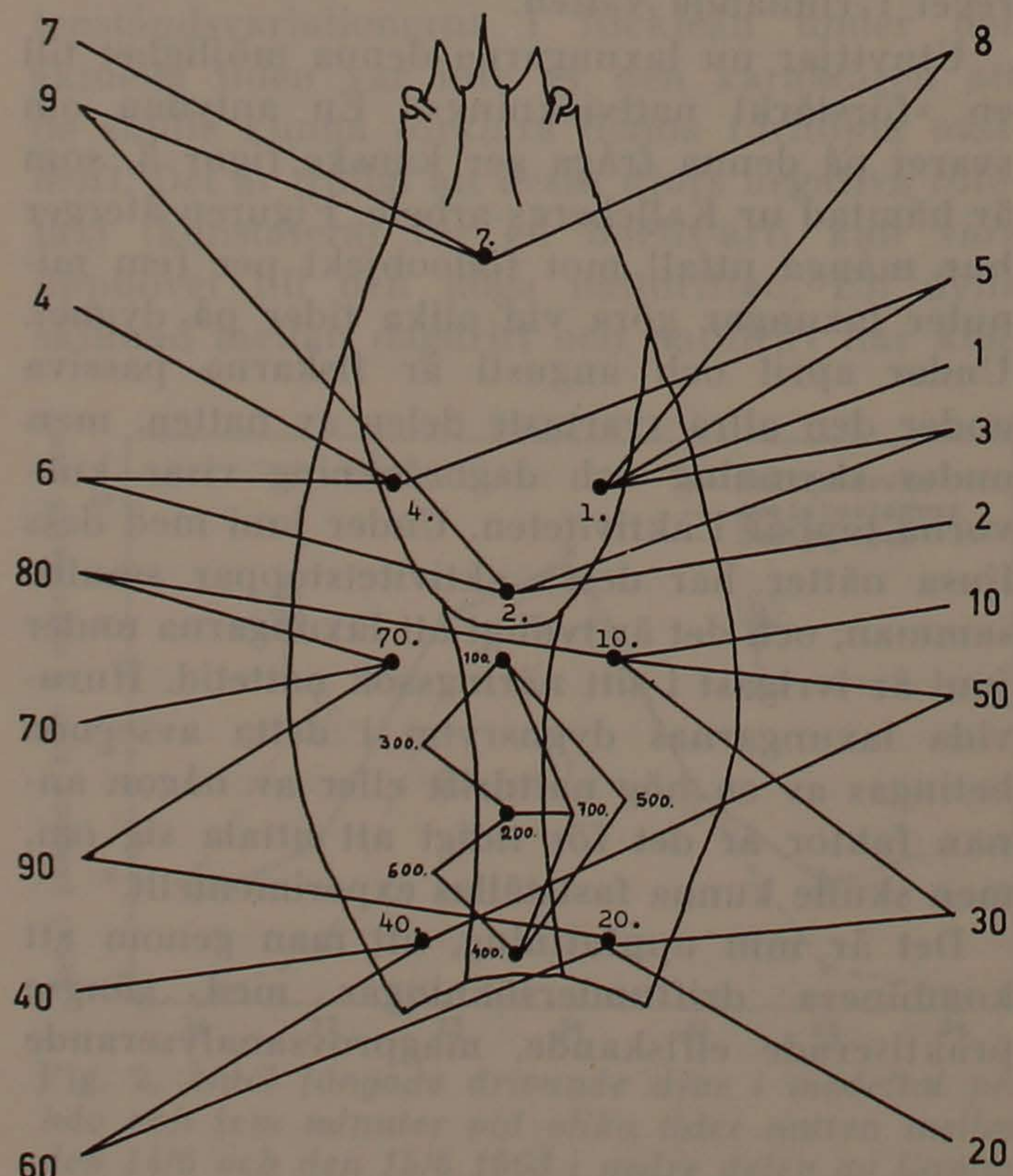


Fig. 1.

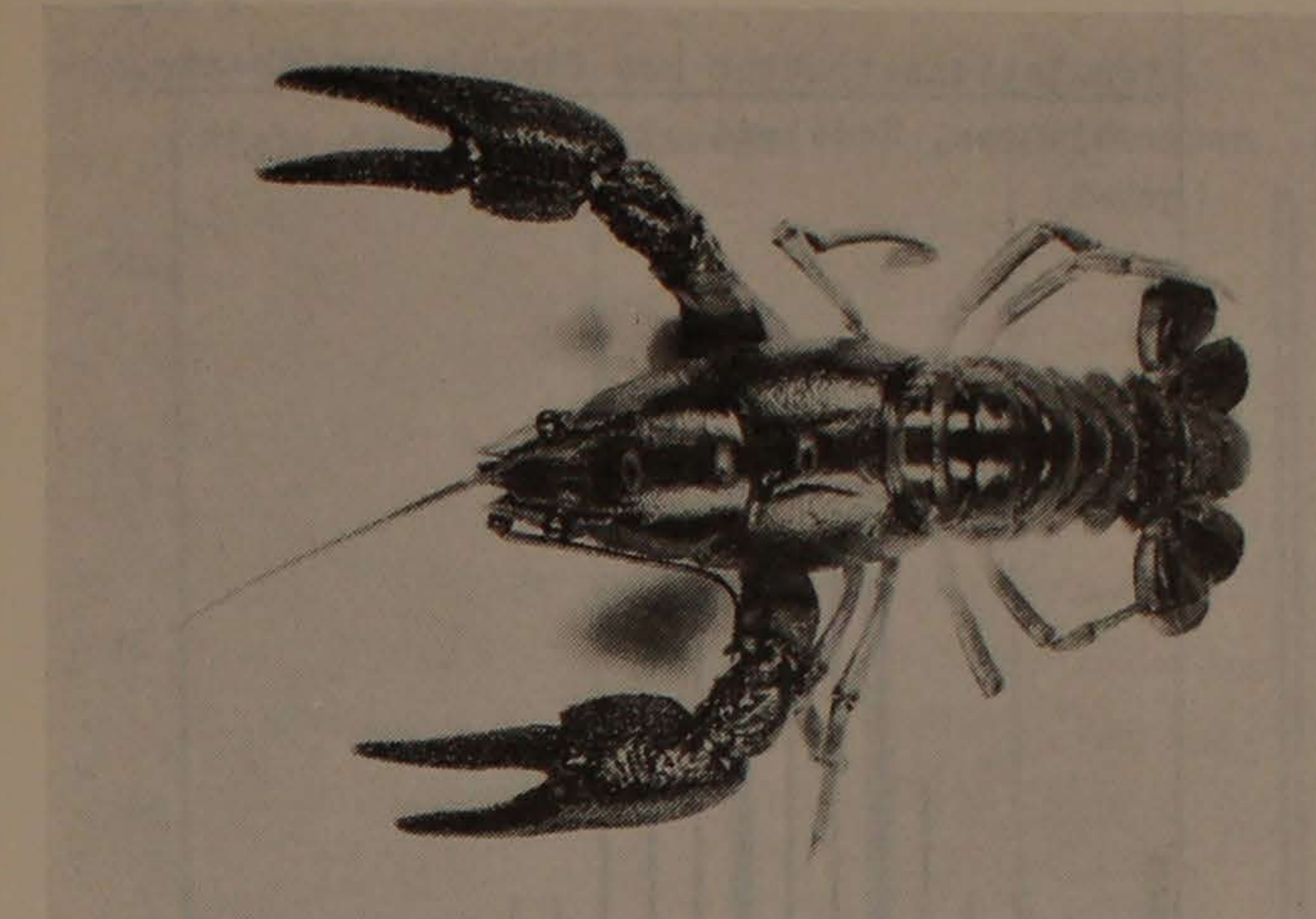


Fig. 2. Märkt kräfta före skalbytet.

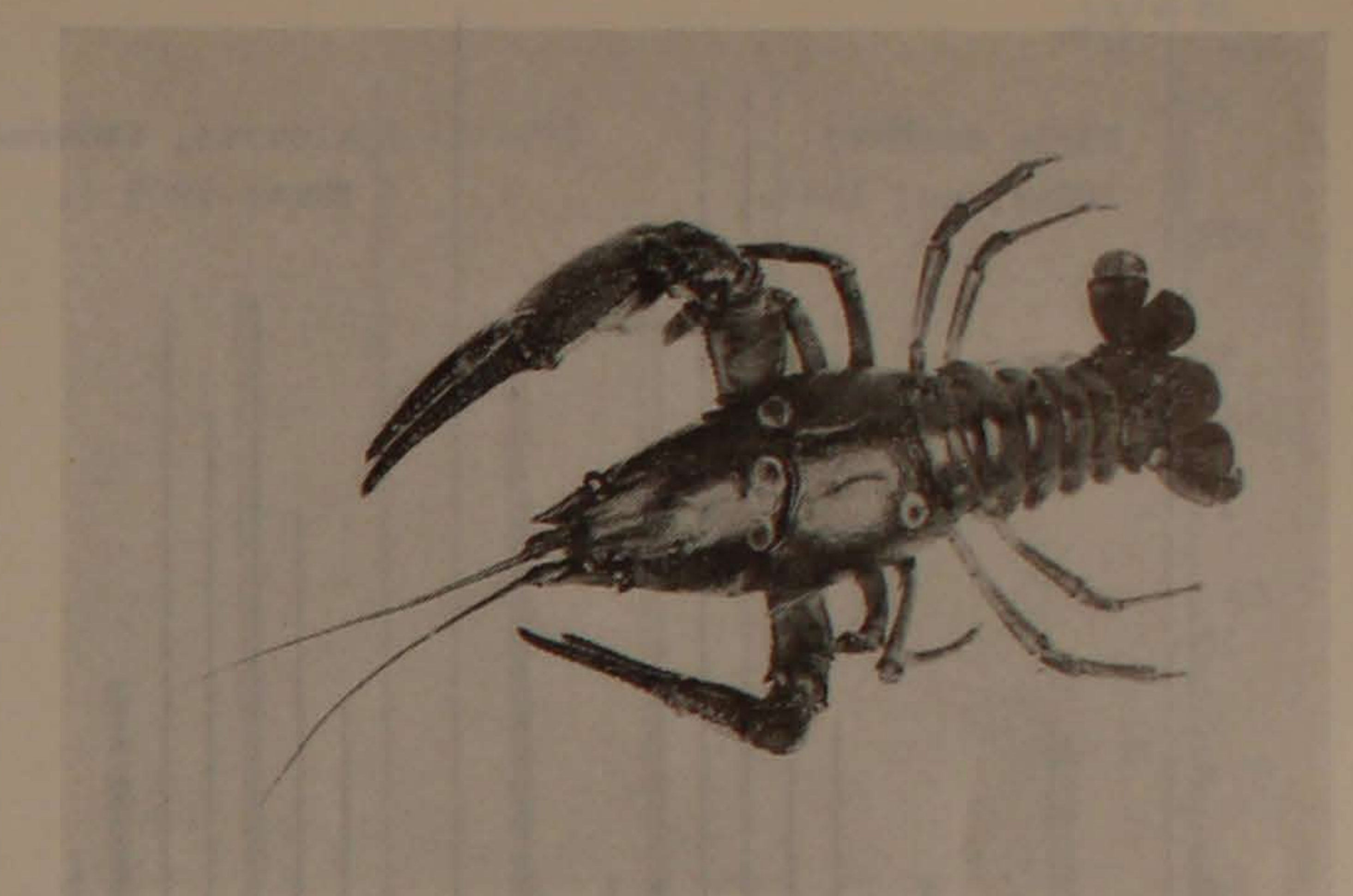


Fig. 3. Märkt kräfta efter skalbytet.

märkningar utföras. Inget har framkommit, som visar att kräftan lider något men av behandlingen. Fig. nr 2 visar märkt kräfta före skalbytet och fig. nr 3 märkningens utseende efter skalömsningen.

Den utexperimenterade märkningsmetoden har använts för att studera kräftans tillväxt på de olika undersökningslokalerna. På varje lokal har c:a 500 st kräftor märkts och mätts före skalbytet och genom återfångster efter hudömsningen har exakta upplysningar om tillväxten på de olika lokalerna erhållits. Då återfångsternas läge markeras på karta kan kräftans aktiva spridning belysas.

Genom att 11 olika mått tages på varje individuellt märkt kräfta kan samtidigt studier över dimensionsförhållanden och regenerationsförmåga utföras.

Resultat av tillväxtundersökningen

Lokal	Medeltillväxt hos ♂ med en kroppslängd av 100—104 mm
Sämsjön	9,6 mm
Ljungan	7,8 mm
Aleån	6,7 mm
Iskan	6,3 mm
Röggle dammar	5,5 mm

I figur nr 4 redovisas resultaten av tillväxtundersökningen för år 1963. Hanarnas längdtillväxt visas i relation till kroppslängden på fem olika lokaler: Aleån i Norrbotten (127 st), Ljungan i Medelpad (110 st), Iskan i Dalarna (85 st), Sämsjön i Västergötland (113 st) och Röggle dammar i Skåne (255 st). Som framgår av tillväxtdiagrammet och ovanstående tabell över medeltillväxten, intar Aleåns kräftpopulation i

Tillväxt i mm.

Förhållandet mellan längdtillväxt och kroppslängd hos kräftanar 1963.

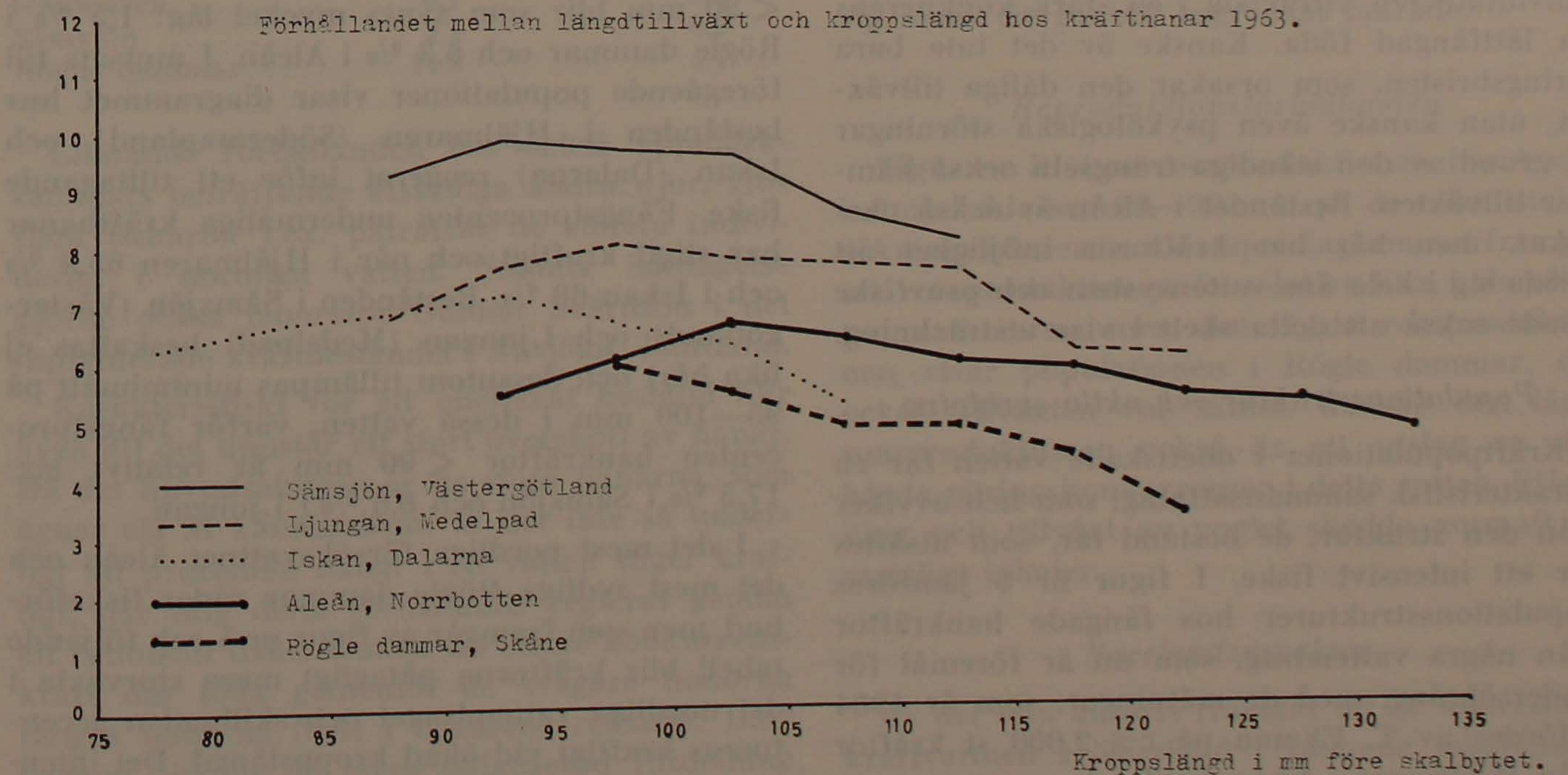


Fig. 4.

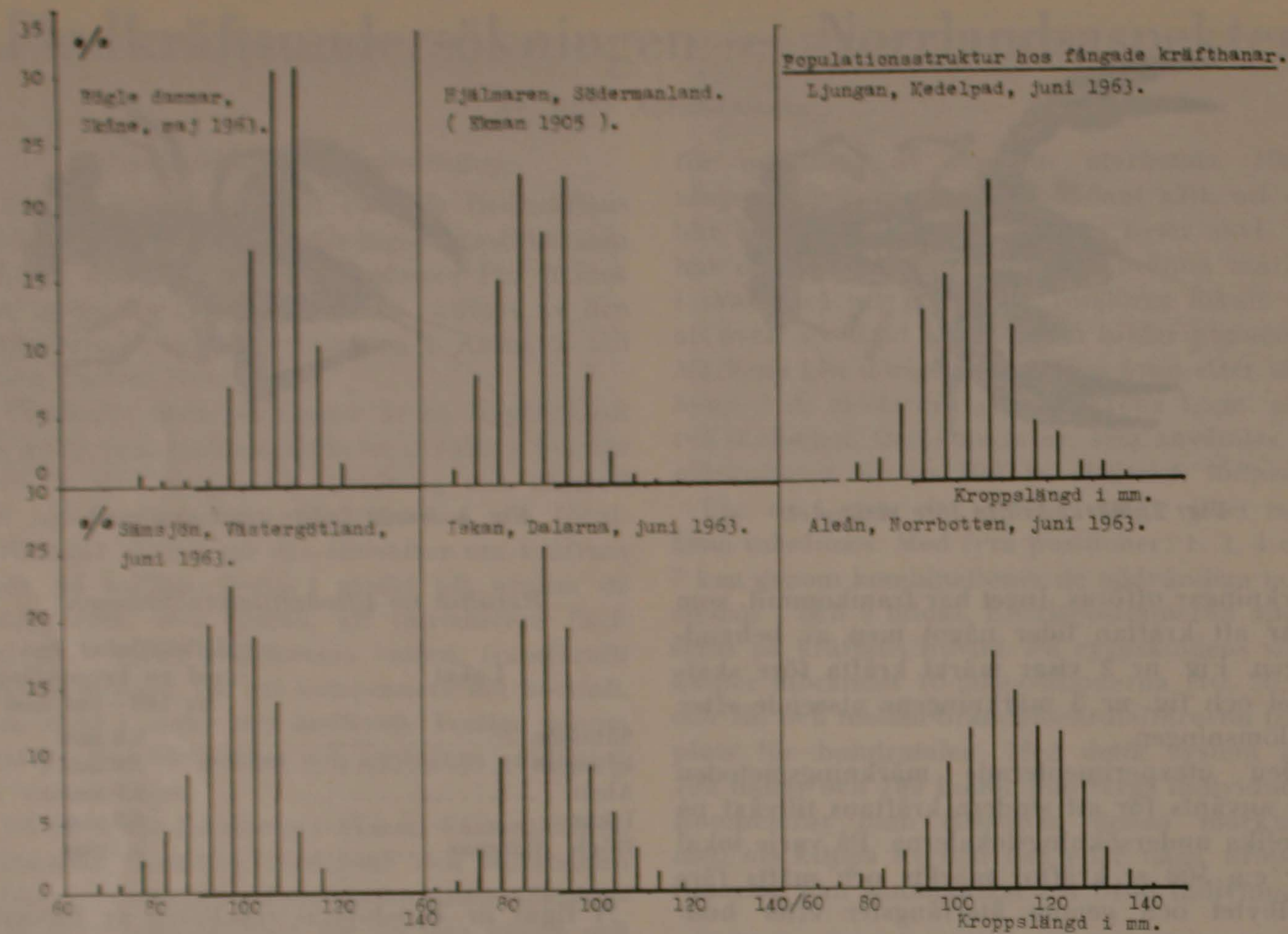


Fig. 5.

tillväxthänseende en mellanställning. Den bästa tillväxten visar kräftorna i Sjämsjön och den sämsta förekommer i Rögles dammar. Den dåliga tillväxten i sistnämnda vatten beror sannolikt på den höga individtäteten. På grund av totalt fiskeförbud är beståndet obefiskat och de äldre årsklasserna har ackumulerats. Den höga individtäteten yttrar sig i en stark konkurrens om lättfångad föda. Kanske är det inte bara näringsbristen, som orsakar den dåliga tillväxten, utan kanske även psykologiska störningar på grund av den ständiga trängseln också hämmar tillväxten. Beståndet i Aleån är också obefiskat, men här har kräftorna möjlighet att sprida sig i hela åns vattensystem och provfiske visade också att detta skett i viss utsträckning.

Populationsstruktur och aktiv spridning

Kräftpopulationer i obefiskade vatten får en karakteristisk sammansättning, som helt avviker från den struktur, de bestånd får, som utsättes för ett intensivt fiske. I figur nr 5 jämföres populationsstrukturer hos fångade hankräfter från några vattendrag, som nu är föremål för undersökning, med de mätningar, som år 1904 utfördes av T. Ekman på c:a 2.000 st kräftor från Hjälmaran i Södermanland.

Populationerna i Rögles dammar (Skåne) och Aleån (Norrbotten) är, som förut nämnts, exempel på totalt obefiskade kräftbestånd, där de äldre årsklasserna ackumulerats. De stora hankräftornas dominans i fångsterna blir därför mycket påtaglig i dessa vatten. Fångstprocenten undermåliga hanar, dvs. med kroppslängd < 90 mm blir som synes mycket låg: 1,5 % i Rögles dammar och 6,3 % i Aleån. I motsats till föregående populationer visar diagrammet hur bestånden i Hjälmaran (Södermanland) och Iskan (Dalarna) reagerat inför ett tilltagande fiske. Fångstprocenten undermåliga kräftor har stigit kraftigt och når i Hjälmaran 65,9 % och i Iskan 60 %. Bestånden i Sjämsjön (Västergötland) och Ljungan (Medelpad) beskattas ej lika hårt och dessutom tillämpas minimimått på 95—100 mm i dessa vatten, varför fångstprocenten hankräfter < 90 mm är relativt låg: 17,5 % i Sjämsjön och 8,6 % i Ljungan.

I det mest nordliga försöksvattnet Aleån och det mest sydliga Rögles dammar råder fiskeförbud, men som framgår av figur nr 5 och följande tabell blir kräftorna påtagligt mera storväxta i det nordliga vattendraget och skillnaden accentueras kraftigt vid ökad kroppslängd. Det intensiva fisket i Iskan och Hjälmaran har resulterat

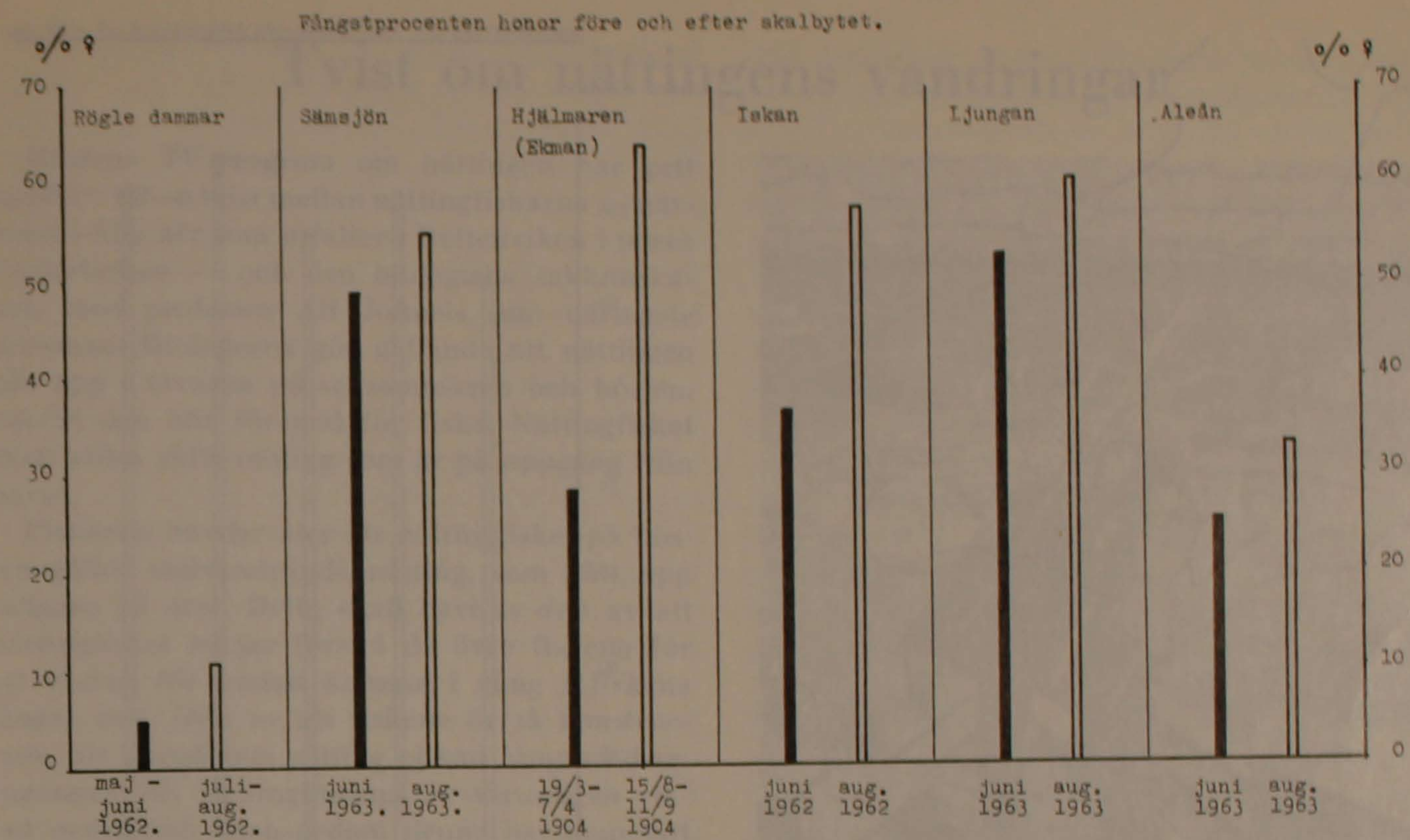


Fig. 6.

i att populationen till stor del sammansättes av små kräftor. Det rationella fisket i Sjämsjön och Ljungan har åstadkommit en mera balanserad populationssammansättning, men populationen i det nordligare vattnet sammansättes av tydligt större individer.

Lokal	% hanar med kroppslängd ≥ 115 mm	% hanar med kroppslängd ≥ 120 mm
Aleån	37,5	28,3
Ljungan	10,3	6,0
Iskan	0,4	0,0
Hjälmaran	0,1	0,0
Sjämsjön	2,1	0,2
Rögles dammar	11,9	1,7

Liknande förhållanden har också uppmärksamats beträffande åtskilliga andra djur. Hos flera fiskarter t.ex. påträffas de största individerna i nordliga vatten. Samma iakttagelse gjorde också laborator Gunnar Svärdson i det inplanterade kräftbeståndet i Ansjöån, Jämtland.

Karakteristiskt för ett obefiskat bestånd blir även att det uppstår ett stort överskott av hanar. Då det huvudsakligen är de stora hanarna, som ägnar sig åt kannibalism, är det inte så underligt att procenten hanar i ett vatten stiger kraftigt, där inte detta förhållande regleras genom ett rationellt fiske. Genom sin större konkurrenskraft om föda gentemot de svagare honorna fångas hanarna först i fiskarens redskap. Därigenom skapas en mera balanserad fördelning

mellan könen. Figur nr 6 visar procenten honor i fångsten på förut nämnda lokaler under två olika tidsperioder, som vid inbördes jämförelse också visar hur påtagligt honornas aktivitet ökar, då ynglet har släppt och skalbyte ägt rum.

Figur nr 7 avser att belysa kräftans förmåga till aktiv spridning. Utsättningsplatsen för 477 st märkta kräftor har markerats med en pil. Platserna för de 152 st kräftor, som återfångades efter 1 1/2—2 månader, har ungefärligt markerats med en svart prick. Kartan visar att kräftan är relativt stationär och med få undantag håller sig inom ett ganska begränsat område.

Reproduktionsförhållanden

Figur nr 8 visar romproduktionen hos honor i storleksklassen 90—99 mm på de olika undersökningslokalerna. Av stapeldiagrammet framgår att romproduktionen är relativt lika i de olika populationerna, men den lägsta romproduktionen visar populationen i Rögles dammar, där också tillväxten var sämst. Kanske den lägre romproduktionen också är ett utslag av den hårda näringskonkurrensen i detta vatten. Kläckning och tillväxt av ynglet skedde normalt på samtliga lokaler.

Norrlandsaspekter

Av det som anförts framgår att de undersökta kräftvattnen i Norrland i rådande lokalklima-

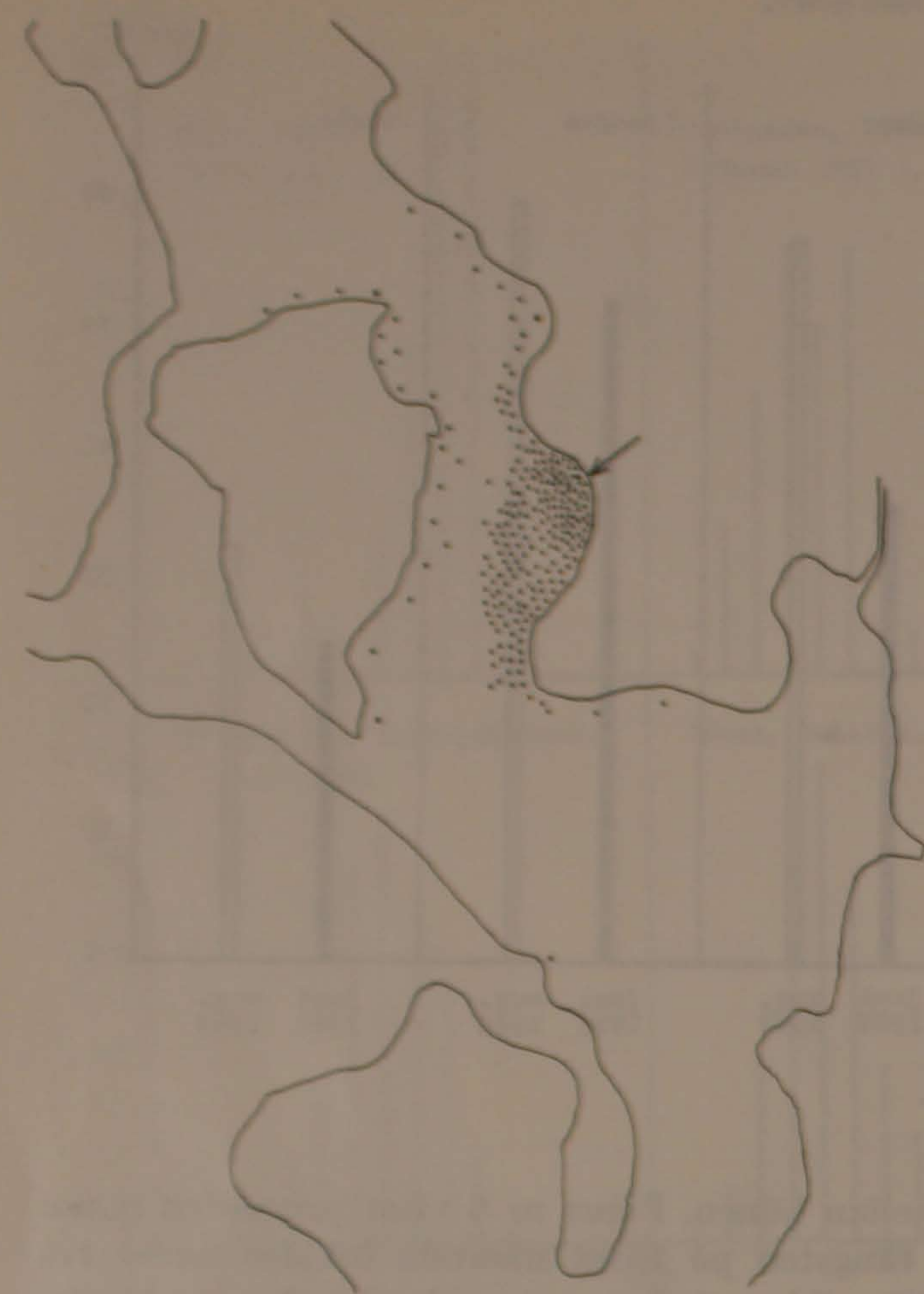


Fig. 7. Ljungan, Ovansjö, Ange.
Skala 1 : 12.000.

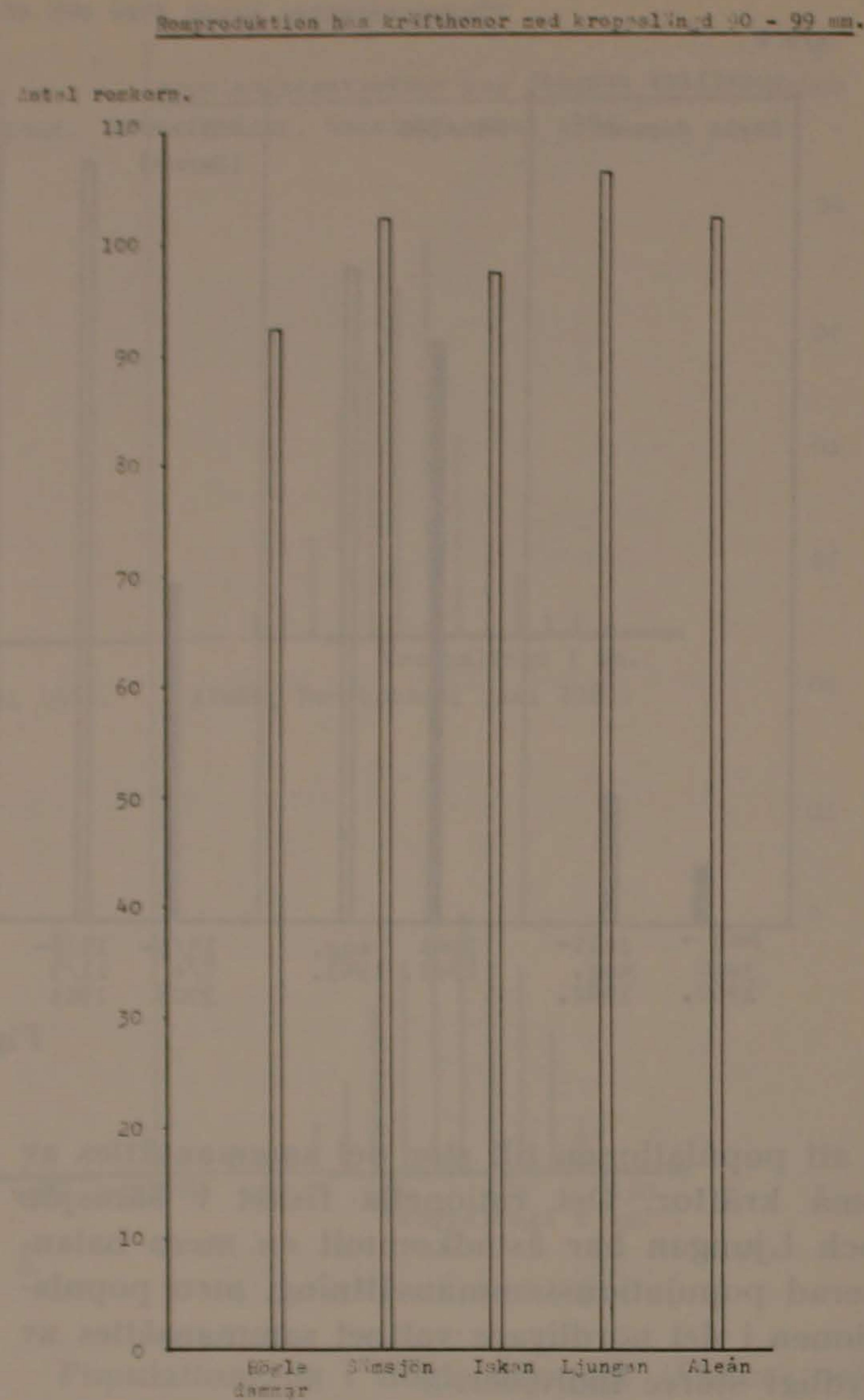


Fig. 8.

tiska miljöer väl fyller de krav, man ställer på ett godtagbart kräftvatten. Tillväxtundersökningen gav besked om att skalömsningen skedde normalt och tillväxten var gynnsam. Diagrammet över populationernas struktur visar att kräftorna i de nordliga vattnen är mycket storväxta. Att tätheten i de nordligaste bestånden är hög bekräftas genom återfångstprocenten märkta kräftor och genom svar på den rundskrivelse, som sändes till alla kräftfiskarna inom Ovansjö fiskevårdsförening i Ljungan. Sälunda framkom därigenom att på en cirka 5 km lång älvsträcka fångades under premiärkvällen den 7 aug. 1963 ungefär 2.125 tjog kräftor med c:a 2.850 redskap. Under sammanlagt 4 tillåtna fångstdagar fångades ungefär 5.000 tjog kräftor med c:a 2.850 redskap/dygn. Knappast något annat fiske kan lämna ett så högt utbyte i förhållande till arbetsinsatsen.

Litteratur

Cukerzisz, J. 1959. Zählmethoden zur Bestimmung, sowie Aufzuchtverfahren und Schonmassnahmen zur Hebung der Edelkrebsbestände Litauens.

- Ekman, Th. 1905. Resultat av kräftmätningar. Svensk Fiskeritidskrift 14.
Larsen, K. 1947. Krebsbogen. Clausens Forlag. København.
Müller, H. 1954. Die Flusskrebse. Die neue Brehm-Bücherei.
Smolian, K. 1925. Der Flusskrebse, seine Verwandten und die Krebsgewässer. Handb. Binnenfisch. Mitteleur. V: 423—551.
Svärdson, G. Stunted Crayfish Populations in Sweden. Institute of Fresh-Water Research, Drottningholm. Report No. 29.

Inget lekfiskeförbud i rotenonbehandlade vatten. Hushållningssällskapet i Gävleborgs län och fiskerintendenten i mellersta distriktet har föreslagit visst tillägg till stadgan för sötvattensfisket i länet med innebörd att fiske efter havslaxöring, laxöring eller annan fisk av laxsläktet skall vara tillåtet hela året i vatten, som behandlats med rotenon eller annat giftämne. Då det anses att insättningar av önskat fiskslag måste ske kontinuerligt och någon självreproduktion inte är avsedd och ej heller möjlig i de behandlade vattnen, som måste hållas stängda med vandringshinder för att hindra infektion av vildfisk, är behovet av ett lekförbud ej påkallat.

Twist om nättingens vandringar

Höstens TV-program om nättingen har gett upphov till en twist mellan nättingfiskarna — närmast i Åby älv som utfaller i Bottenviken i norra Västerbotten — och den biologiska sakkunskapen med professor Alf Johnels som närmaste talesman. Biologerna gör gällande att nättingen går upp i älvarna på sensommaren och hösten, varvid den blir föremål för fiske. Nättingfisket skall alltså gälla nätting som är på uppgång från havet.

Fiskarna hävdar åter att nättingfisket på hösten gäller nedvandrande nätting, som gått upp tidigare på året. Detta skall bevisas dels av att nättingfisket börjar först i de övre fiskena för att undan för undan komma i gång i fiskena längre ned. Dels av att fiskena är så konstruerade, att uppgående nätting ej kan fångas i dem. Ingången till nättingtinorna är visserligen riktad nedströms, men nedom denna har man satt ett nät som hindrar nedifrån kommande nätting att gå in i tinan.¹ Dels av att man på våren kan se hur nättingen i stora stim går upp i älven. Den går då högt i ytan och »följs oftast av skrikande fiskmåsar, som bara har att ta för sig».

Ett klarläggande inlägg i denna twist har välvilligt ställts till SFT:s förfogande av nättingspecialisten fiskerintendent Paul Enequist och återges här.



Nättingtinorna töms. Ljusne.
Foto: B. Widmark, Söderhamn.

Angående »nättingfisket» och nejonögonens vandringar i älvarna

Fiskerikonsulent R. Gydemo har haft vänligheten att fästa min uppmärksamhet på vissa artiklar, som förekommit i Eder tidning med anledning av ett program i TV den 27 september om nejonögon. Jag vore tacksam, om jag i anslutning härtill kunde få taga tidningens utrymme i anspråk för några kommentarer.

För ett trettiotal år sedan gjorde jag vissa undersökningar över flod- och bäcknejonögon i Sverige. Undersökningsresultaten publicerades 1937 i en liten uppsats i Archiv für Zoologi, Bd 29 A, no 20. Jag framhöll där, att de utvuxna nejonögonen vandrar upp i älvarna från havet inte under hösten utan under sommaren (sid. 17). Fiskarnas iakttagelser, att nejonögonstimmen under höstens fiske sacker nerför vattendraget är helt riktig, och företeelsen är synnerligen påfallande. Det är därför tydligt, att fångsten under

¹ Användningen av sådana nät har tidigare ej omnämnts för red.

höstarna inte är något indicium på en egentlig lekvandring. — Professor Johnels tal om »säsongsrörelser» förklarar knappast heller någonting.

En verklig uppvandring från havet i älvarna måste äga rum under sommaren. I Dalälven kan den fiskas redan i slutet av juli. I Kemi älv lär efter kraftverkens tillkomst nättingfisket ha högsäsong i början av september. Under sommarens uppvandring från havet tycks nättingen gå på djupare vatten och mellan stenarna i forsarnas djuprännor. När nätterna på hösten blir mörkare uppträder nättingen vid stränderna och är då lätt att fånga. Stimmen visar nu en rörelse nedströms, i det att nättingarna sacker nedåt under en sinningsrörelse motströms. Under senhösten och förvintern förekommer nejonögonen talrikast i de nedersta forsarna — av fångsterna att döma. Men leken äger rum längre upp i älvarna på våren. Där måste alltså finnas ännu en uppvandring av nejonögon från älvarnas nedre delar till längre upp liggande forsar och

strykor under våren före leken. Att leken försiggår ganska långt upp i älvarna bevisas av det förhållandet, att små nejonögonungar (2 till 3 cm långa) påträffas i mycket stort antal i de övre forsarna under september månad — de minsta var 0,7 cm och de största 6 cm. Här skulle jag också vilja tillrättalägga ett uttalande av prof. Johnels. Han uppger, att ynglet gräver ner sig i bottenlammet och utvecklas där under 3—5 år, varefter de kryper upp ur slammet och förs med strömmen ner mot havet. Det är såtillvida fel som redan det späda ynglet nattetid kryper upp ur slammet, simmar upp i vattnet och driver med strömmen utför. Man kan lätt övertyga sig om det genom att vada ut i strömmarna och i skenet av en fisklampa se ynglet komma drivande. (När ungarna träffas av starkare ljus simmar de ner mot botten och försöker krypa ner. Dessa mina iakttagelser överensstämmer med försök som jag utfört med linålar i akvarium.) »Utspolningen» av ynglet resulterar i att de äldre linålsstadierna — de som står inför sin förvandling från linål till nätting — förekommer rikligt anhopade vid älvmyningarna, där det tidiga nättingsstadiet uppträder i stora mängder (t.ex. i Torne och Lule älvar). Ungarna är då 12—14 cm långa och föremål för livliga angrepp av måsar och tärnor. — I vilken omfattning de angriper laxsmolten vet vi inte, men den frågan borde undersökas. Man har nämligen anledning misstänka, att många utvandringsfärdiga laxungar dödas av de aptitfriska nättingarna.

I artikeln den 22 oktober har åbyälvsfiskare omtalat, att man på våren kan se nättingen gå upp i älven i stora stim. Vidare står det: »Den går högt i ytan och följs oftast av skrikande fiskmåsar som bara har att ta för sig. Sådant händer aldrig på hösten, då nättingen i regel går djupare. Men på våren kan man i stället följa nättingens kamp för att ta sig upp i älven».

Enligt artikeln den 28 oktober har hr Karl Landstedt i Renholmen sagt sig i strömmingsryssjorna ha fått nejonögon i lekdräkt i juni och juli. När det sägs att han »av de exemplaren kunnat fastställa att nejonögon i juni och juli har lekdräkt i gulbrun färg», måste jag ställa mig skeptisk. Efter vad jag sett av lekande och utlekta flodnejonögon kan jag inte minnas, att just *färgen* varit på något sätt karakteristisk. Däremot avviker *formen* i mycket hög grad. Nätting från Dalälven, som insatts i akvarium i Uppsala i mitten av december, lekte i akvariet i slutet av mars, vilket torde vara ca två månader tidigare än i älven. De mest påfallande förändringarna inför leken är att kroppsformen ändras ganska väsentligt. Den blir hög och till-

tryckt från sidorna, fenorna blir också högre och något svullna vid basen och ryggfenorna växer samman. När fiskarna nu talar om vandring av nätting på våren, så skulle man vilja veta, om de iakttagit sådana exemplar, som står inför leken. En tidig vårvandring upp i älven för lek av de nättingstim, som på hösten drivit nedströms älven under fiskesäsongen, antar jag verkligen äga rum. Men det borde inte heller vara uteslutet, att man i ett mindre vattendrag som Åbyälven kan iakttaga nätting, som vandrar upp ur havet i älven redan ett helt år före leken — och utan de ovannämnda tecknen på lekdräkt. Slutligen borde man också kunna påträffa utlekta nättingar både i älven och utanför mynningen. Själv har jag endast sett två sådana vid Gäddvik i Luleälvens nedre del.

Slutligen vill jag instämma i fiskarnas påpekande, att det finns luckor i vår kännedom om nejonögonen, luckor som forskningen borde fylla ut. Ur fiskeribiologisk synpunkt borde undersökningar över de nyss från linålar till nejonögon förvandlade djurens val av byte vara av intresse. Ur allmänt biologisk synpunkt borde en fysiologisk undersökning över samspelet mellan förvandling och könsmognad kunna leda till intressanta jämförelser mellan flodnejonögats och havslaxöringens utveckling till havsfisk å ena sidan och å andra sidan förlusten av havsstadiet hos bäcknejonögon och bäcköringen. Hos de båda senare avbryts utvecklingen genom könsmognadens inträde, och det larvala stadiet (hos öringen stirrstadiet) avslutas med en tidig könsmognad.

Göteborg den 5 november 1963.

Paul Enequist

Frågan har också föranlett red. att gå igenom sina anteckningar från olika nättingfiskeri i Norr- och Västerbotten under 1920- och 1930-talen. Några utdrag och kommentarer följer här:

Att nättingfisket börjar först i de övre fiskena är ju välkänt överallt. Detta tycks ju visa att fisket ej sker under den egentliga uppvandringen, men hur det i övrigt skall tolkas är ovisst. Följande tolkning tycks mig dock vara mest sannolik.

Under uppvandringen stannar nätting-»stimmen» undan för undan i närheten av de forsar, där fångst och lek sedan kommer att äga rum. De översta stimmen når härvid till slut någon fors, som hindrar vidare uppgång. I princip alltså lika med laxen bortsett från att laxfångsten till större delen äger rum under själva uppgången.

När vattnet börjar avkylas och nätterna blir mörka, drar sig denna nätting in mot det grundare strandvattnet i forsarna samtidigt som den »släpper» sig något nedströms — se ovan Enequist — en företeelse som också skall gälla laxen i älvarnas övre delar. I övre delen av Torne älv samt i Muonio och Lainio älvar uppgav sålunda den laxfiskande ortsbefolkningen, att laxen »går ned» på senhösten en tid innan den börjar leka. Bevisen härför var att uppgången och fisket efter uppgående lax slutar redan i augusti, att senhöstfisket börjar i de högre upp belägna älvdelarna för att successivt komma i gång längre ned² — t.ex.: »Efter en god ljustring vid Erkeikki kan man vänta en god ljustningsnatt vid Kengis». (Anteckn. vid Kengis den 12.9.1920.) — samt att, när denna nedvandring (före leken) börjar, laxen samlas *ovanför* de tvärs över älven utslagna patorna eller de för ändamålet utsatta stängnäten, där den då ljustras. (Anteckn. vid Muonionalusta den 19.6.1923.)

Dessa förflyttningar — både av nätting och lax — utlösas möjligen (troligen) av temperatur-sänkningen, som bör inträffa tidigare längre upp och successivt förskjutas nedströms.

I detta sammanhang torde ett par andra anteckningar ha ett visst intresse. Sålunda uppgav man i Klabböle i Ume älv den 8.6.1919, att »nättingen återkommer på våren vid islossningen och då fångas på samma platser som på hösten dygnet runt till i början av juni. Den är då full av rom; nästan alla ser ut att ha rom. Fiskarna hade nu, liksom förut en period, beslutat att

² Liknande uppgifter har red. fått från Indalsälven.

inte fiska den då, emedan den då är sämre och förstör marknaden. I början av juni släpper den rommen.»

Vad beträffar den nedvandring av nätting, som man skall ha iakttagit på våren — se ovan ingressen och Enequist — har den kände storfiskaren Holmström i Vuono, som under lång tid fiskat lax vid Torneälvens mynning, den 27.7.1920 uppgivit, att *nättingungarna* vandrar ut på våren kort efter det man kommit ut till laxfiskena. Holmström, som hade för vana att från sin utkik på den lilla holmen Hampuleiviskä studera omgivningarna i en stark tub — han intresserade sig särskilt för sälarna — sade sig då ha iakttagit, att stora mängder fisktärnor samlades över strömmen för att fiska och att man i kikaren ibland kunde se, hur de små nättingarna snodde sig om deras näbb. Längden uppskattades till ca 10 cm. Detta inträffade vardenda år just som de satt ut de första storryssjorna.

I sammanhanget kan också nämnas att enligt uppgift av dåvarande fiskeriinstruktören D. Hortlander år 1920 nättingen brukade komma förbi Storribben, Vargön m.fl. öar i yttre Piteå skärgård i slutet av juli. Det lönade sig då inte att lägga långrev, emedan nättingen åt upp agnet på krokarna. Den gick också på strömmingen i skötarna.

Som en sammanfattning synes man kunna konstatera, att kännedomen om nättingens liv och vandringar har sina luckor. Häri har fiskarna otvivelaktigt rätt liksom i sitt betonde av, att det nu är på tiden att dessa luckor blir fyllda.

Red.

Har mina nät laglig maskstorlek?

Av Gösta Molin

För att reglera den fångade fiskens individstorlek i viss riktning innehåller våra fiskeristadgor bland annat bestämda direktiv rörande minimimaskstorlek hos olika redskapstyper. Dessa bestämmelser innebär att maskans stolplängd, räknat från centrum på en knut till centrum på den nästföljande, ej får underskrida ett visst mått.

För att fiskaren ska kunna vara säker på att hans med lagenliga maskor nyanskaffade redskap även i fortsättningen förblir i lagligt skick, måste han ha vetskap om hur fibern reagerar efter längre eller kortare tids användning, men

framför allt hur den beter sig vid sådan påverkan som uppstår i samband med kokningsmomentet vid färgning och då kokning ibland är enda möjligheten att rengöra ett mycket påslammat redskap. Då naturfibern var det allena-rådande materialet med dess väl kända tendens till krympning i vatten, framför allt vid kokning, valde fiskaren ut sitt material med viss överdimensionering av maskstolpens längd och var på så sätt garderad för negativa överraskningar.

Sedan syntetfiber av olika typer numera kommit i allmänt bruk har det ovannämnda proble-

Olika fibertypers reaktion för blötläggning, torkning, uppvärmning och kokning. Siffrorna anger maskstolpens längd i mm.

Material	Kontrollprov före för- sökets början, torr	vät 24 tim	äter torr	äter vät 24 tim	äter torr	äter vät 24 tim	Längdförändring i % av kontrollprov	efter 10 min i 75° vatten	äter torr	äter vät 24 tim	Längdförändring i % av kontrollprov	efter kokning i 5 min	äter torr	äter vät 24 tim	äter torr	äter vät 24 tim	Längdförändring i % av kontrollprov
Nylon, långfiber, 210/2	42.6	43.1	42.5	42.9	42.4	43.0	+0.91	43.0	42.4	43.3	+1.64	43.5	42.2	43.2	42.2	43.1	+1.17
Nylon (Amilan), långfiber, 210/2	46.2	46.5	46.2	46.3	46.1	46.5	+0.65	46.8	45.9	46.9	+1.52	46.7	45.4	46.5	45.3	46.4	+0.43
Perlon, kortfiber, 12/6	45.9	48.0	46.5	48.6	46.5	48.7	+6.10	48.6	45.4	48.9	+6.54	48.0	45.0	48.5	45.2	48.0	+4.58
Nylon, kortfiber, 14/6	30.6	30.2	29.7	30.1	29.5	30.3	-0.98	29.4	28.4	29.8	-2.61	29.6	27.9	29.3	28.4	29.2	-4.58
Kuralon, kortfiber, 20/12	46.5	44.1	44.5	44.0	44.1	43.9	-5.59	42.5	41.4	42.7	-8.17	41.3	41.0	40.8	40.9	40.7	-12.47
Terylene, långfiber, 250/7	42.3	42.3	42.5	42.3	42.3	42.0	-0.71	41.8	41.5	41.4	-2.13	39.2	39.3	39.5	39.5	39.3	-7.09
Polyetene, långfiber, 200/18	30.6	30.6	30.5	30.5	30.4	30.4	-0.65	29.4	29.4	29.3	-4.25	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	-12.75
Polypropylene (Ulstrom), långfiber 190/2	46.2	46.4	46.2	46.2	46.2	46.2	±0.00	46.3	46.2	46.2	±0.00	45.6	45.8	45.6	45.6	45.6	-1.30
Platil, heldragen, 0.18 mm	43.4	44.5	43.2	45.0	42.7	45.0	+3.69	45.0	42.7	45.2	+4.15	44.5	42.7	44.8	42.7	44.9	+3.46
Peryl, heldragen, 0.18 mm	33.6	34.5	33.3	34.6	33.3	34.6	+2.98	34.3	33.0	34.5	+2.68	33.9	32.7	33.9	32.4	33.9	+0.89
Grilon, heldragen, 0.17 mm	46.0	46.7	45.7	47.1	45.7	47.6	+3.48	47.6	45.9	47.8	+3.91	47.7	45.6	47.5	45.5	47.6	+3.48
Perlon, heldragen, ofärg, 0.20 mm	47.0	47.8	46.6	48.0	46.5	48.0	+2.13	47.5	46.0	47.5	+1.06	45.0	43.6	45.0	43.6	45.0	-4.26
Perlon heldragen, grön, 0.20 mm	43.2	44.0	43.0	44.1	42.7	44.1	+2.08	42.7	42.3	43.0	-0.46	40.4	39.2	41.3	39.2	41.2	-4.63
Perlon, heldragen, regnb.färg, 0.20 mm	42.7	44.1	43.1	44.1	42.7	44.3	+3.75	44.1	42.7	44.1	+3.28	43.6	42.3	44.1	42.0	44.1	+3.28
Nylon (Amilan), heldragen, 0.20 mm	46.2	46.5	45.0	46.2	45.0	46.1	-0.22	46.2	45.1	46.2	±0.00	46.1	44.8	46.3	44.8	46.2	±0.00
Bomull, 12/15	45.5	41.3	43.2	41.6	43.5	41.5	-8.80	41.6	42.7	42.5	-6.59	41.7	42.9	41.7	42.8	41.7	-8.35
Bomull, 80/6	37.9	36.5	37.0	36.5	36.9	36.5	-3.69	36.6	36.9	36.5	-3.69	36.5	36.9	36.5	36.6	36.5	-3.67
Lin, 35/3	67.1	66.3	67.1	66.4	67.1	66.4	-1.04	66.4	67.1	66.4	-1.04	66.4	67.1	66.2	67.1	66.3	-1.19

met fått en helt annan karaktär. I motsats till naturfiberns enhetliga krympningsreaktion vid blötläggning och kokning uppvisar de olika syntetfibertyperna en stor mängd variationer i fråga om längdförändringar. För att få en så tillförlitlig bild som möjligt av dessa har vid söt-vattenslaboratoriet utförts försök, där de mest använda typerna av syntetfibrer testats under förhållanden, som kan bli aktuella i fisket. Maskstolpens längd har sålunda kontrollerats efter upprepade blötläggning med påföljande torkning, uppvärmning till 75 grader samt kokning, även då med påföljande serie torkning och blötläggning.

Resultatet återfinnes i tabellen, där de tidigare omnämnda längdförändringsvariationerna efter varje behandlingsmoment anges i procent av den ursprungliga stolplängden. Det förefaller vara allmängiltigt för syntetfibern att sådana typer som äger viss vattenupptagningsförmåga — nylon, perlon, grilon m.fl. — uppvisar längdökning vid blötläggning, dock ej kuralon som krymper något, medan fibrer som i stort sett saknar denna egenskap — terylene, polyetene, polypropylene — bibehåller sin längd praktiskt taget oförändrad. Uppvärmning till 75° påverkar inte fibern i någon större utsträckning, medan kokning däremot i flera fall sänker stolplängden högst avsevärt, framför allt hos de icke

vattenupptagande typerna. Långfibrig och heldragen nylontråd — det inom fisket för närvarande mest använda syntetmaterialet — har vid försökets slut något längre maskstolpar än de ursprungliga. Undantaget är två av de tre olika färgade perlonproverna, som efter kokning krympt några procent.

Det material som legat till grund för undersökningen har på måfå tagits direkt ur handelslager och med färskt tillverkningsdatum. Produktionskedjan vid fibertillverkningen är emellertid både lång och invecklad, och då nätslingan slutligen kommer fram ur nätmaskinen utgör den resultatet av en hel mängd tillverkningsmoment, som var för sig fordrar mycket stor precision och noggrannhet. Det får kanske inte anses helt uteslutet att vissa förändringar i t.ex. den kemiska processen skulle kunna resultera i avvikelser från den nu testade fiberns reaktions-sätt.

Om maskstorleken undergår förändringar, sedan redskapet varit i bruk under längre tid, har kontrollerats på ett antal nylonnät, som i nyfärgat skick togs i bruk 1957 och då hade en viss given maskstorlek. En nyligen utförd mätning visade att maskstolparna efter denna långa period av tidvis intensivt fiske inte undergått påvisbar längdförändring.

Gamla fiskesätt i Tiveden och Vättern

Ett par av de mera säregna fiskesätten förekommer i Tiveden, där man på sina håll fortfarande använder uråldriga redskap. Vid de mindre sjöarna kan man ännu i dag se hur fiskarna använder en enträklyka i stället för krok, när de om vintrarna fiskar lake. Och efter norra Vätterstranden fiskar man lake från små hus, s.k. lakbusor, som fraktats ut på isen.

I början av 1600-talet uppläts mark i Tiveden till invandrare finnar för att dessa genom svedjebbruk skulle bryta och röja mark i detta då öde skogsland. Men Tivedens urskogar har bevarat sin karaktär av ödemark ända in i vår tid. Därför har gamla seder och bruk dröjt sig kvar längre här än på andra platser i vårt land. Dessa två olika fiskesätt kan således härstamma från invandrarnas karga hembygd Suomi.

De gamle kan förtälja och även visa hur det gick till att tillverka enträklykor för lakfiske. Enbuskar finns det gott om i Tiveden, och man

tar en gren och skär till och spetsar en liten bit av stammen och två grenar. För att träet skall bli tillräckligt hårt så torkas det i en ugn. Så preparerad tål klykan vatten utan att mjukna. Reven fästes på mitten av klykan. Klykan agnas med småfisk och sänkes ned i vattnet, varvid reven fästes i en pinne som ligger tvärs över vaken.

De gamle påstår att träkroken är det enda som duger om man vill ha stor fisk. Laken har så stort svalg att den med lätthet spottar ut ett agn på vanlig stälkrok, under det att eneklykan sätter sig på tvären i lakens hals. Hur stor laken än är kan den inte spotta ut betet.

Långt ute på isen ligger lakbusorna utspridda, där laken enligt traditionen »går till». På vissa platser där det nappar bra har det bildats hela kolonier med busor. (Se omslagsbilden.) En lakbusa är ett litet skjul, som påminner om forna dagars hemlighus. Inredningen är dock annor-



Tätt hopkrupna, som en anonym mörk massa i det grå diset, drar vi in mot fastlandet med nattens fångst.

lunda. En gammal kamin, en vedlår och en trälåda är hela möblemanget. Vid isläggnings fraktas de små husen ut på Vätterns is. År efter år placeras de på sina platser med en nästan vetenskaplig precision. En eller två luckor som finns i botten på busan passas in över en i förväg uthuggen vak i isen.

Genom en finurlig uppfinning är fiskarna självförsörjande med agn. I isen har de huggit ut en liten håla. Ett hål på några centimeter leder från cisternen och ned i vattnet. Småfisk, nors, lockas av ljuset upp genom det lilla hålet, in i det större. Sedan hittar de inte ut igen. Det är bara att ta upp dem med en häv.

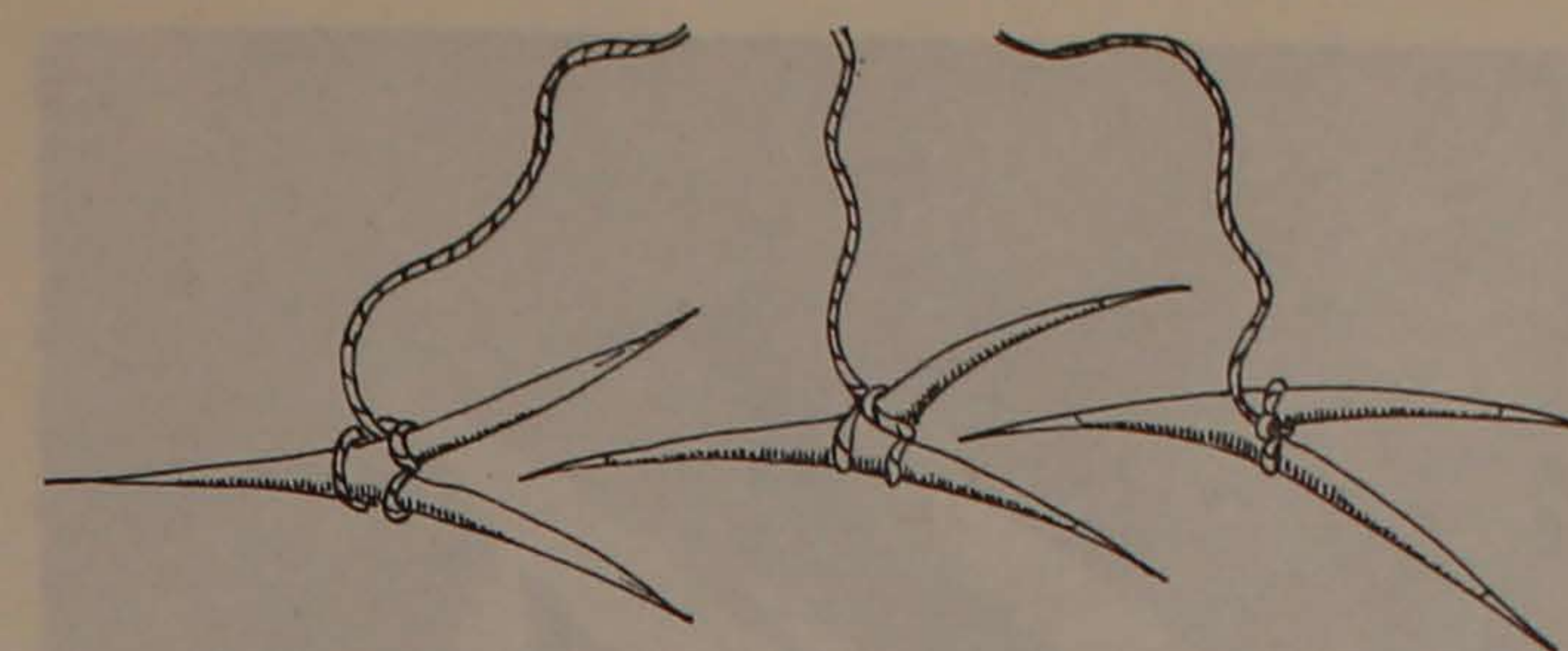
Vi installerar oss i lakbusorna och tänder i kaminen. Snart är det varmt och gott i den lilla kojan, med en säregen doft av rök, fotogen och fisk. Vi gör i ordning fiskedonen och agnar krokarna. Vid detta fiske använder man en hemmagjord krok, som har en ring av 8—12 sylvassa hullingar. På krokens skaft sitter ytterligare två krokar där agnet anbringas. Denna krok sänkes ner till sjöbotten, så att kronan med hullingarna sjunker ned i bottenslammet. När en lake kommer och hugger på betet, känner fiskaren det i reven och gör ett kraftigt ryck. Hullingarna tränger då in i buken på laken — den ljustras underifrån.

Med spänning sänker vi ned våra krokar i vattnet och låter reven löpa mellan fingrarna. Det tar en lång stund innan kroken når botten, det är hela 20 m djupt. Busan är varm och skön, kaffepannan puttrar på den lilla kaminen. Vi



I lakbusan.

hinner dricka kaffe och äta en smörgås innan första nappet kommer. En lake på tre kilo. Men lakfisket är inte vad det har varit i Vättern. Förr

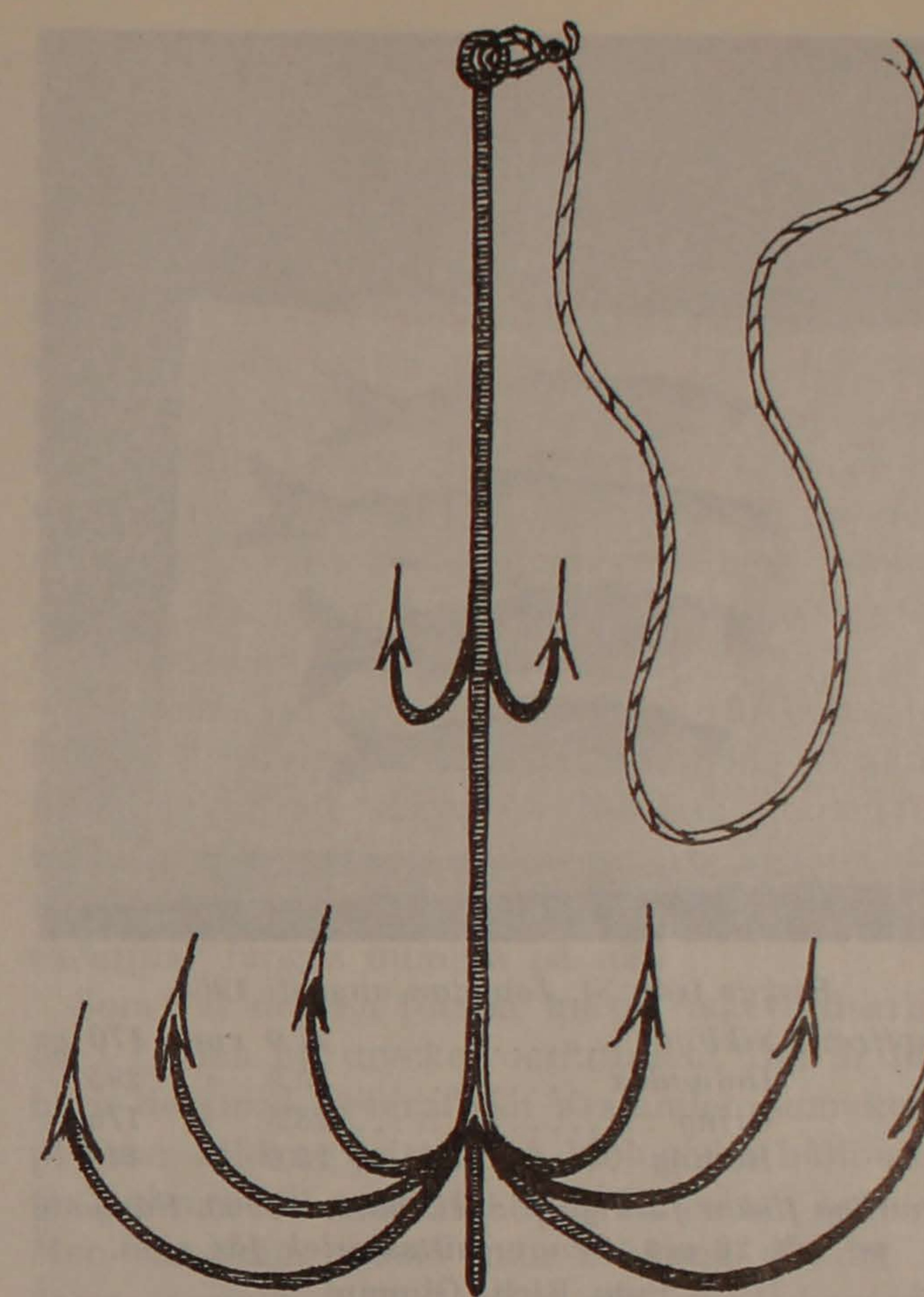


Tre enklykor — det enda som duger för stor fisk, säger de gamla.

i tiden kunde en fiskare få 10 till 20 lakar på en natt. Natten går i en gemytlig stämning. Fiskarna i de olika busorna hälsar på hos varandra för att se hur fångsten går. Och det är klart att kaffet då och då blandas.

Utanför har det blivit kallare. Det knakar och brakar i isen. Och rätt som det är kastar denna oroliga sjö upp en råk på flera hundra meter. Den vita röken från lakbusorna lägger sig som en dimslöja över isen.

Timmarna går. Elden i kaminen falnar. I en gråkulen gryning samlas alla lakfiskarna utanför busorna för att lasta kälken för hemfärd. Alla jämför och diskuterar nattens fångst. Fiske lyckan har varit tja . . . skaplig. Småhuttrande i morgonkylan slår vi upp rockkragarna, och tätt hopkrupna, som en anonym mörk massa i det grå diset, drar vi in mot fastlandet med nattens fångst.



Hemsmidd lakbusekrok.

Text och teckningar:
BERT OLLS

Omfattande fiskevård planerad för renbetesfjällens vatten

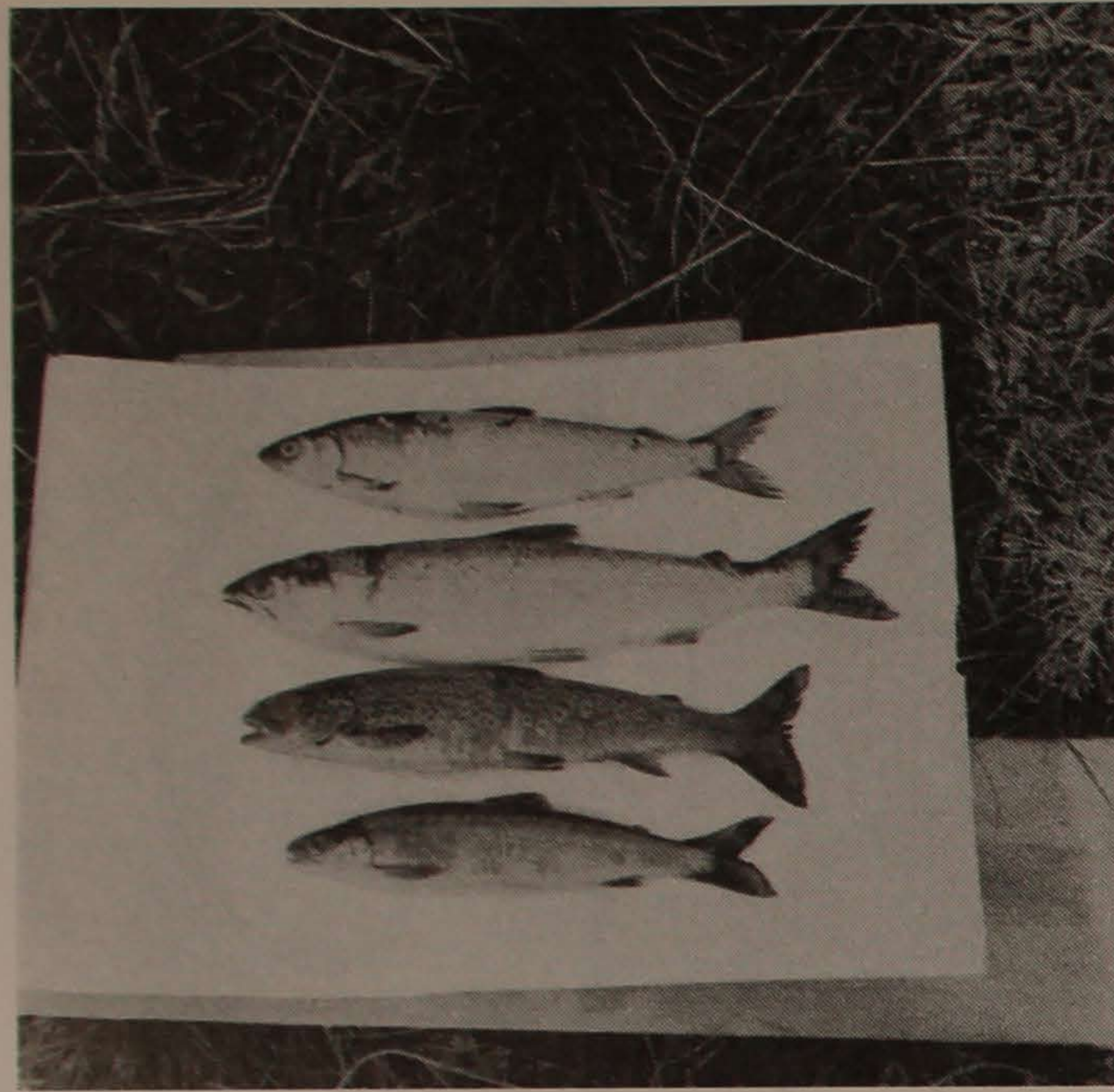
Vi lever i den absoluta omdaningens tid. Dagligen duggar över oss nyheter om ytterligare framsteg på skilda områden, strukturomvandlingar, rationaliseringar o.s.v. Men mest märker man kanske tidens framfart i befolkningsunderlaget. Vad som för blott tio år sedan var en livlig landsbygd är kanske idag glesbygd i ordets rätta bemärkelse, medan byn längre bort har blivit tätort.

På det hela taget har folk fått det allt bättre. Med ökad standard och framförallt längre fritid har man nu större möjligheter att ägna sig åt sina hobbies, ex. sportfiske. Men det är åtskilligt fel att kategoriskt tala om ett nyvaknat intresse för fritidsfiske. Åtminstone vad beträffar landsbon så har naturintresset vanligtvis funnits där sedan barnsben, men intresset har

förstärkts i och med avflyttningen till staden. Om ex. en jordbrukare är aldrig så fiskeintresserad, så finns det dock sommartid begränsade möjligheter för honom att utöva sin hobby. Yrket tar mesta tiden av hans dag.

Likaväl som landsbygd och stad har påverkats av den nya tiden, har också ödemarken fått kännning därav. I samma takt som landsbygden töms på folk, stiger paradoxalt dess värde som rekreationsområde. De för inte så länge sedan för övriga än renägarna halvt värdelösa fjällregionerna har idag ett attraktionsvärde som på vissa håll stigit till sex kronor per kvadratmeter. Så pass högt kan priset på tomtmark vara i trakter där sportstugorna växer fram nästan lika tätt som i en förort till Stockholm.

För renägaren har den ökade turismen och



Fiskar från St. Jougdan augusti 1963.

Uppifrån: Siklöja	27,0 cm,	170 gr
Indianlax	33,5 »	295 »
Öring	28,5 »	175 »
Röding	23,0 »	110 »

Samtliga fiskar färdiga för lek hösten 1963. Fångade på nät 22 v/a. Genomsnittstorlek för sjön.

Foto Rich. Öhman.

fritidsfiskets lavinartade utbredning betytt åtskilligt intrång. Många äldre samer har också svårt att förstå att deras vatten plötsligt har blivit så livligt eftertraktade. Det är inte alls ovanligt att de bestämt motsätter sig varje form av fiskeupplåtelse under motivering att här har utomstående ingenting att skaffa.

De unga renägarna däremot följer bättre med i tidens strömningar och förstår å ena sidan fritidsfiskarnas behov av ytterligare fiskevatten men måste å andra sidan i första hand se till sitt eget näringsfång, renskötseln. Detta så mycket mer som rennäringen ger dem inkomster, men intäkterna från fiskeupplåtelse går oavkortade till statskassan.

För samernas del betyder därför en fiskeupplåtelse ingen direkt fördel. Möjligen kan renägaren tjäna på upplåtelsen om han har möjlighet att till fiskaren-turisten hyra ut rum eller sälja renhorn, kött eller hudar. Kanske också bistå med båtskjuts, om hans viste ligger vid en sjö.

Indirekt kommer fiskeavgifterna sammen tillgodo genom anslag ur statens lappfond. Det gäller bidrag till renvaktarstugor och stängsel, broar och diverse andra ting som hör ihop med renskötseln. Dessa medel utdelas samfällt till lappbyarna och först efter ansökan därom. Något hänsynstagande till graden av varje lapp-



Indianlaxar från St. Jougdan.

Foto Rich. Öhman.

bys upplåtelse av fiske görs egendomligt nog icke. Orsaken härtill bottnar emellertid i det sakförhållandet att fiskeavgifterna redovisas för hela länet i klump och inte för varje enskild lappby.

Frågan om ett vatten skall upplåtas eller inte upplåtas för fiske är direkt avhängig lappbyns inställning i saken. I Jämtlands län sker ingen upplåtelse utan lappbyns medgivande. På andra håll däremot har renägarna gått med på att vissa vatten får frisläppas utan deras hörande. Det är av stor vikt att fullt samförstånd råder mellan parterna i dessa frågor, innan en upplåtelse kommer till stånd.

Det fiskevårdsprogram som Lappväsendet i Jämtlands län skisserat för renbetesfjällens vatten, kan helt kort sammanfattas i följande punkter.

»Fortsatt inventering av renbeteslandets säkerligen mer än tusentalet vatten. Häri inräknas även små tjärnar som redan innehåller fisk eller kan göras fiskförande. En stor, ej tidigare känd vattenreserv finns i alla småtjärnar som ej medtagits på kartan men upptäckes och inprickas under fältarbetet.

Fortlöpande kontroll av samernas s.k. undantagsvatten samt av alla upplåtna kortfiskevatten (omkr. 250 st) bör äga rum. Vatten med svaga bestånd av fisk avförs från fiskevattensförteckningen under några år för återhämtning.

Lappväsendets fiskodlingsfråga måste ägnas särskild uppmärksamhet.

Skyltar bör konstrueras och uppsättas till väg-

ledning för sportfiskaren. (Gäller framförallt vatten som Kronan delar med privata.)

Tekniska åtgärder såsom byggande av spänger över åar, borthuggning av tät och för fisket hindrande strandvegetation m.m. blir nödvändiga på vissa håll.

Fortlöpande kontakt bör hållas med de fiskevårdsföreningar eller klubbar, som helt eller delvis arrenderar vatten på renbeteslandet.

På fiskets servicesida står översyn av kortförsäljningsapparaten, bättre upplysningsmaterial om var fiske är tillåtet o.s.v.»

Det finns många problem att brottas med när det gäller fjällens fiskevatten. Ett av de största bekymren utgör de övertaliga öring- och rödingbestånden. Dessa dvärgfiskar eftertraktas varken av renägare eller sportfiskare. Vatten som hysa dylika bestånd av småfisk kan därför betraktas som värdelösa så länge inga fiskevårdande åtgärder vidtagas. Vilka dessa åtgärder skall bli vet vi för dagen knappast, fast det lutar förstås åt intensiva garnfisker. Det på övriga håll så populära utrotningsmedlet rotenon kan endast under vissa gynnsamma transporttekniska förhållanden utnyttjas i fjällen.

Men det finns även vatten som närapå tömts på fisk. Inte av krokfiskare, men väl av tjuvfiskare som använt sig av nät. Det gäller mindre sjöar och strömmande vatten. Här måste antag-

ligen nyinplantering komma till stånd, men fråga är om man även i fortsättningen skall odla den ursprungliga fisken eller kanske våga satsa på någon ny fiskart. För dagen vet vi inte tillräckligt om importfiskarnas möjligheter att överleva i fjällvatten. Med överleva menar jag då förmåga att säkra en andra generation. Försöket med indianlax i St. Jougdan i Frostviken har visserligen hittills krönts med framgång. Laxarna ser ut att trivas med miljön och har vuxit sig stora och feta. I höst bör indianlaxen enligt ritningarna ha lekt, men det återstår att se om det blir någon avkomma från den leken.

I samma sjö har också siklöja (vår och höstlekande) insatts vid skilda tillfällen. Avsikten härmed var att skapa en födo fisk åt den inhemska öringen och rödingen. Åtminstone den höstlekande arten ser ut att fortleva och enstaka exemplar fångas numera på nät.

Som var och en förstår måste fiskevårdsarbetet i fjällen bli mycket omfattande. Det är inte bara de stora geografiska avstånden som komplicerar bilden; bristen på biologiska hållpunkter saknas till stor del och försvårar arbetet. Men samtidigt måste man erkänna att det är dessa speciella förhållanden som gör fiskevårdsarbetet i fjällen så fascinerande och intressant. Det finns säkert anledning att återkomma till denna verksamhet längre fram.

Richard Öhman

En yrkesfiskare ser på fritidsfisket

Yrkesfiskaren Georg Isaksson från Pålång vid Norrbottens kust, som i artiklarna »Minnen från förr» och »Att vara fiskare» i SFT nr 3 och 4 i år lämnat läsvärda skildringar från den mindre yrkesfiskarens hårda men fria och i hans ögon lyckliga liv, har till red. insänt några ytterligare minnen och tankar, bland vilka några reflektioner om fritidsfisket härmed återges:

Alla yrkesgrupper har sin semester på fyra veckor — utom en del. Och i stort sett har alla som bor efter kusten fiske i någon form som hobby. De fiskar på sin fritid och är alltså fritidsfiskare. Nästan alla har några stycken nät, som de sitter och lagar på vinterkvällarna. Och vem kommer först ut på fiske om våarna om inte just dessa ivriga fritidsfiskare. Långt i förväg ordnar de med ledighet, drar båtarna över breda isflak och stannar ute några dagar för att fiska under de ljusa vinternätterna. (I våras tog dock isen, som är i ständig rörelse med vind och

ström, många av deras dyra nylonnät.) Därefter blir det ett uppehåll i fritidsfisket, som dock snart åter kommer i gång för att sedan pågå var lördag—söndag. Och detta fritidsfiske, som bedrives intensivt efter kusten, gäller i huvudsak den värdefullare fisken, lax, öring, sik m.m.

Så länge fritidsfiskaren inte gör intrång på yrkesfiskarens vatten eller utkomstmöjligheter är han välkommen ut i skärgården, men det finns tyvärr många som gör det. Den fritid de har till sitt förfogande kunde de väl tillbringa hemma i lugn och ro. Men nu har alla smittats av tidens jäkt och oro. Det gäller att ta vara på varenda minut, i arbetet, i skolan, ja, även under fritiden. Under semestern och helgerna på sommaren gör fritidsfiskarna natten till dag och är jämt i farten. Där de sitter vid sina lägereldar ägnar de kanske inte ens en medlidsam tanke åt yrkesfiskaren, som år ut och år in får leva ett fattigt och strävsamt liv ute i havsban-

Kai Curry-Lindahl: *Arktis och tropik*. Bonniers, 1963. 244 sid. Rikt illustrerad. 33: 50, inb. 39: 50 kr.

Många av dem som i dagspressen med spänning följt Skansen-intendenten Kai Curry Lindahls på självsyn grundade skildringar av natur och djurliv på skilda håll på jorden och de aktuella naturvårdsproblem som diskuteras i dem, har säkert i likhet med anmeldaren önskat att de snart skulle utkomma i bokform. Detta har nu skett med den produktive förf:s sista bok »Arktis och tropik». Man möter här en ytterst kunnig biolog som med okuvlig energi forskat i jordens lockande vildmarker från Ishavet till Sydafrika, från Alaska till Karibiska havet, och med sällsynt sakkunskap, iakttagelseförmåga och överblick berättat om sina upplevelser. Särskilt ingående behandlas den svenska fjällvärlden, som förf. torde kunna bättre än någon annan, och Centralafrikas urskogs-, vulkanbergs- och savannområden med deras enastående natur och djurliv. För de dödliga faror som hotar bl.a. savannernas sagolika djurrikedom inför Afrikas nu pågående politiska omvandling har förf. varnat, lika sakligt som övertygande, en varning som man får hoppas nu får ökad effekt genom den officiella ställning förf. nått i det internationella naturvårdsarbetet. — Allt som allt: Arktis och tropik rekommenderas alla vänner av natur och djurliv som en högaktuell, lärorik och fängslande läsning. Den illustreras av ett flertal goda fotografier, med få undantag förf:s egna.

Ossian Olofsson

Sixten Jonsson och Kai Curry-Lindahl: *Djuren på Skansen*. LTs förlag 1963. 89 sid. Inb. 20: — kr.

En samling vackra och karakteristiska bilder av djurfotografen Sixten Jonsson över Skansens djur, svenska och främmande, med inledande översikter — »En djurparks skyldigheter», »Varför zoologiska trädgårdar?» m.m. — samt orienterande bildtext och en redogörelse för de olika djurarternas utbredning av föreståndaren för den Naturhistoriska avdelningen vid Nordiska museet och Skansen, den kände natur- och djurskildraren Kai Curry-Lindahl. En idealisk presentbok lagom till julen.

O. O-n

J. R. Norman/F. C. Fraser: *Riesenfische, Wale und Delphine*. Ein Taschenbuch für Biologen, Sport- und Berufsfischer und für Naturfreunde. Översatt och bearbetad av G. Krefft och

det — dock kanske ett lyckligare liv än deras eget.

Fritidsfisket är en fara för yrkesfisket, som fritidsfiskaren ser ner på för att det endast ger en ringa och osäker bärning, men samtidigt bidrar till att göra allt mindre lönande.

Georg Isaksson

K. Schubert. Verlag Paul Parey, Hamburg och Berlin 1963. 341 sid. 119 bilder.

Den engelska originalupplagan av år 1937 (nytryck 1948) uppges vara det enda arbete, som utförligt behandlat utseende, byggnad och biologi hos de större fiskarna och valarna i jordens alla hav. I den tyska upplagan har ämnet nybearbetats och utökats med de senare årens forskningsresultat. Hänsyn har också tagits till ändringarna i systematik och nomenklatur. Av valarna behandlas samtliga recenta arter samt valfångst och valproduktion, medan de »större fiskarna» omfattar alla arter längre än 1,80 m — 211 st — utom i fråga om vissa särskilt artrika familjer. Dessutom ingår ett antal mindre fiskar, som står i närmare relation till havens fiskjättar som näringsdjur eller följeslagare (lotsfiskar). — För den natur- och djurintresserade som önskar en bekväm och faktsäckad uppslagsbok över hela detta disparata och ofta svårtillgängliga material bör den vara en önskebok.

O. O-n

Silberne Beute. Meisterzählungen vom Fischen. Utvalda och utgivna av Arnold Bacmeister, Verlag Paul Parey, 1963. 180 sid. 9: 80 DM.

Boken är en antologi med 36 fiskeskildringar av olika författare — däruv en svensk (Hans Lidman) — från olika trakter av jorden från Lappland till Chile och gällande ett flertal olika fiskslag. De synas i allmänhet vara utvalda med tanke på att mera ge stämning och någon gång spänning än saklig information för den vetgirige sportfiskaren. Vilket man föredrar är ju en smaksak.

Erwin Staub: *Farbatlas der Sportfische*. Verlag Paul Parey, 1963.

Det lilla häftet innehåller 34 avbildningar i färg av de vanliga fiskslag, som man fångar vid sportfisket i Tyskland. Bilderna är utmärkta. (Man önskar att våra mindre handböcker hade lika vackra.) Utom bilderna lämnas korta uppgifter på storlek, kännetecken, uppträdande och fångst m.m.

O. O-n

Överdriven sportfiskerekklam. Vid en av Umebygdens sportfiskeklubb anordnad rundabordskonferens om sportfisket som turistnäring påtalades den reklam, som i tidningar och broschyrer lockar med fina sportfiskemöjligheter, som saknar grund i verkligheten. Sportfiskare långt bortifrån — bl.a. från södra Sverige och utlandet — lockas nu att resa upp till dessa uppreklamerade vatten för att återvända hem med klen eller ingen fångst, besvikna och förargade. — Ett förhållande som tyvärr inte endast gäller Västerbottens län.

I detta sammanhang kan det vara motiverat att önska, att även de optimistiska rubrikerna om »Ett nytt fiskeparadis», »Ett nytt Mörrum» o.s.v., som man nu i tid och otid möter i tidningarna ransonerades eller helt inställdes, åtminstone tills företagen i fråga utförts och visat vad de duger till.

Ytterligare fiskerikonsulent behövlig. Stockholms läns och stads hushållningssällskap anholder hos regeringen att ytterligare en tjänst som fiskerikonsulent skall inrättas hos sällskapet. Huvuduppgiften skulle bli att svara för rådgivning inom fritidsfisket.

Sällskapet erinrar om att vid sidan av rationaliseringen av yrkesfisket har fritidsfisket i vårt land fått en nära nog explosionsartad utveckling. För närvarande kan man sålunda räkna med att minst en halv miljon människor ägnar sig åt denna fritidssysselsättning. Av dessa bor en mycket betydande del inom sällskapets område.

Denna utveckling ställer stora krav på service ifråga om rådgivningen. Det krävs ökade fiske-möjligheter, effektivare åtgärder när det gäller fiskevården och en allmän rådgivning ifråga om fiskebestämmelser, metoder m.m. För sällskapets del har detta tagit sig uttryck i en mycket stor arbetsbörda för fiskerikonsulenterna där. Från såväl yrkesfiskare som fritidsfiskare föreligger framställningar om ytterligare ansträngningar för att lösa alla de arbetsuppgifter som uppkommit och sällskapet är berett härtill.

Stort intresse måste också ägnas fiskevattens-ägarna och vattenvården. Allt detta gör det nödvändigt att förstärka sällskapets personal. Samråd har skett med bl.a. Fiskefrämjandet och Hushållningssällskapens förbund ifråga om sättet att lösa uppgifterna.

Svensk-norskt samarbete om vänerlaxen. Fiskeristyrelsen rekommenderar hos regeringen att förhandlingar skall föras mellan norska och svenska fiskerimyndigheter, för att man skall kunna gemensamt utföra undersökningar i syfte att genomföra en älvplan till nytta för laxbeståndet i Trysilälva—Klarälven.

Från norskt håll föreligger framställning om att förhandlingar skall tas upp om vänerlaxens fria uppgång i Klarälven upp till norskt område. För att rätt kunna bedöma de framtida möjligheterna att bevara eller eventuellt förbättra laxbeståndet i Trysilälva—Klarälven anser fiskeristyrelsen det nödvändigt att äga kännedom om utbyggnadsplanerna för älven.

Redan nu torde det emellertid stå klart att man vid utförda överbyggnader i alltför stor utsträckning förlorat sig på Trysilälvas naturliga förmåga till laxreproduktion. Enligt styrelsens mening borde man i långt högre grad än vad som skett ha inriktat sig på odling av utvandringsfärdiga laxungar för att kompensera skadorna.

En undersökning av vattendomarna för Klarälven visar att åtminstone flertalet domar icke utsluter möjligheterna att genom omprövning av ålägganden enligt vattenlagen genomföra en plan för att förbättra Klarälvens laxbestånd i likhet med vad som skett ifråga om många andra älvar i landet.

Bland faktorer som minskar värdet av Trysilälvas naturliga förmåga till laxproduktion nämns att de nedvandrande laxungarna till följd av skador vid passagen av de många turbinerna decimeras i en utsträckning, som endast delvis kompenseras genom odling av laxungar.

Från norskt håll har väckts förslag om att ordna

fiskvägar för laxens fria gång från Väneren förbi alla svenska och norska överbyggnader upp till återstående orörda delar av Trysilälva. De utredningar som utförts av svenska fiskerimyndigheter visar emellertid, att detta alternativ kommer att ställa sig i hög grad ofördelaktigt ur ekonomisk synpunkt.

Utredningarna visar också enligt styrelsens mening otvetydigt, att alternativet med fiskvägar vid jämförelse med det nu tillämpade systemet med laxtransporter kommer att medföra uppenbara nackdelar, icke minst för de norska fiskeintressenterna. Ett genomförande av detta alternativ kommer nämligen att få till resultat att Trysilälva tillförs ett betydligt mindre antal laxar än för närvarande.

Dessutom kommer de laxar som lyckats ta sig fram hela vägen via ett stort antal laxtrappor att vara i mycket dålig kondition. Detta kommer i sin tur att menligt påverka lekresultatet och även utbytet av fisket på lekbeståndet.

Fiskevårdsförbund planeras i Norra Älvsborgs län. Ett fiskevårdsförbund förbereds inom Älvsborgs läns norra hushållningssällskaps område. Förbundet skall utgöra en sammanslutning av fiskevårds- och sportfiskeföreningar, men enligt stadgeförslaget skall även skogsbolag, industrier och institutioner samt yrkesfiskare och enskilda personer kunna bli medlemmar.

Stadgeförslaget utarbetades redan förra året. Det är nu föremål för fiskerikonsulent Rudolf Schmuuls utläggningar vid besök på föreningsmöten.

Föreningens primära ändamål är 1) att bedriva upplysnings- och propagandaverksamhet, 2) att ge medlemmarna råd och upplysningar i fiske- och fiskevårdsfrågor, sammanföra dem till kurser, överläggningar, föredrag, demonstrationer, tävlingar etc. 3) att verka för bättre vattenvård genom stöd åt forskning och praktisk verksamhet inom området, 4) att hos myndigheter och institutioner bevaka fiskets och fiskevårdens intresse, 5) att verka för bildandet av fiskevårdsföreningar och stimulera dessas arbete samt 6) att skapa förtroendefullt samarbete mellan fiskevattensägare, yrkesfiskare och fritidsfiskare.

Styrelsen föreslås bestå av sju ledamöter samt tre suppleanter. Hushållningssällskapet och landstinget har dessutom rätt att utse vardera en ledamot jämte suppleant. Styrelsen får således 9 ledamöter.

Fritidsfiskarens övertro på »ädelfisk» missriktad. Inplantering av s.k. ädelfisk efter rotenonbehandling av vattnet har misslyckats i många sjöar, sade fiskerikonsulent Harry Wiederberg, när han den 4 nov. talade om fisket och fritiden inför Köpings rotaryklubb.

Det är många förutsättningar som skall föreligga för att en sådan omvandling skall lyckas. Fisken skall inte bara kunna vistas i sjöarna utan även känna trivsel, sade konsulenten och framhöll att det trots de många olika arter, som blivit aktuella, är säkrast att hålla sig till de laxfiskar som man vet är aklimatiserade i nordiska vatten.

Men allra bäst är att vårda den fisk som redan finns. Abborren, gäddan och gösen är väl så ädla

som laxarterna. Drömmen om laxfiske är en ren psykos, som givit alldeles fel aspekt på fritidsfisket.

Västmanland har genom sin struktur som industri-län och sin höga befolkningstäthet många fritids-fiskare. Enbart genom fiskevårdsföreningen i Västerås ligger 15 000 hektar fiskevatten öppna för fritidsfiskaren. Därtill kommer föreningarna i Köping, Kvicksund och Kungsör vid Galten samt sextio andra fiskerisammanslutningar i länet, vilka tillhandahåller fiskevatten. Dessutom finns en rad fiskeklubbar som främjar medlemmarnas möjligheter att få fiska.

Många fritidsfiskare klagar ändå — men meningen är väl ändå inte att det skall bli fångster som motsvarar fiskekortsavgiften varje gång fiske bedrivs. Det är för rekreationen, nöjet och rättigheten att fiska som man får betala.

Ännu har vi inte nått riktigt lika långt som i Amerika, där tankbilen med inplanteringsfisken i portionsstorlek efter sig har en karavan av bilar med sportfiskare. Än så länge anges inte tiden för utsättningen i våra fiskekort, slutade konsulent Wiederberg.

Dröj med fisket efter utsättning i rotenonbehandlade sjöar. Georg Harnell i Mellerud (Dalsland), som sedan några år driver en framgångsrik och omfattande uppfödning av sättfisk av regnbåge till matfisk och — huvudsakligen — utsättning, betonar vikten av att fiskarna får minst 2—3 veckor på sig efter utsättningen, innan de blir föremål för fiske. Först då kan man tala om sportfiske. Släpper man ut regnbåge under veckan och sedan börjar sälja fiskekort på lördag—söndag, blir resultatet bara att alla får »full pott», om det nu är tre eller fyra fiskar som dagsfångsten är begränsad till. H. känner sådana fall från Dalsland, där alla tog sina fyra »tama» fiskar första dagen. Hade de fått ett par veckor på sig, skulle de ha lärt sig att vara försiktiga, inte minst mot sportfiskarna, och fisket fått ett helt annat sportsligt värde.

Tilläggs bör att H:s sättfisk i allmänhet är 18 månader gammal och väger 3—4 hekto.

Önskemål om ny sötvattensstatistik. Den nuvarande fiskestatistiken skall omarbetas av en arbetsgrupp inom statistiska centralbyrån och domänstyrelsen har i samband härmed härmed yttra sig. Till följd av det i våra dagar starkt stegrade sportfiskeintresset har såväl fiskevattensägarna som den stora ickevattensägande allmänheten intresse av statistiska uppgifter med anslutning till fiskerättsliga förhållanden, heter det i yttrandet.

I den nuvarande fiskestatistiken saknas helt uppgifter om den fiskerättsliga grunden för fisket. Huruvida fisket bedrivs på frivatten, i eget skiftat eller oskiftat fiskevatten eller på grund av arrende.

Det egentliga havsfisket berörs ej av denna fråga, men väl en stor del av kustfisket och allt sötvattensfiske.

Styrelsen har vidare funnit att sötvattensfisket över huvud taget är mycket litet beaktat och endast omnämnes under rubriken »Fisket i vissa insjöar och älvar», som bland sjöarna endast omfattar Vättern.

Enbart fångstmängden och fångstens värde fördelade på olika fiskarter anges, men uppgifter om fiskeutövningen och dess fördelning mellan olika fiskargrupper saknas.

Styrelsen säger sig vara av den meningen att sötvattensfisket och i synnerhet den del därav som kan

betecknas som fritidsfiske i framtiden kommer att få stegrad betydelse. För verkets del svarar det för huvudparten av inkomsterna från fiskevattnen.

Den nuvarande fiskestatistiken berör i mycket ringa grad styrelsens fiskeverksamhet. Styrelsen finner emellertid önskvärdt att sötvattensfisket och fritidsfisket får en grundligare behandling ur statistisk synpunkt.

Laxkrig på Skånekusten. Det stundar av allt att döma strid på laxfiskefronten längs den österlenska kusten. Laxen och laxöringen löper risk att utrotas på grund av ett alltför intensivt fritidsfiske med nylongarn. Det är ingen konst att i dag räkna till 400 laxgarn mellan Simrishamn och Stenshuvud. Praktiskt taget hela kusten är garnerad med sådana garn och någon större möjlighet för laxöringen att ta sig fram till vattendragen och gå upp för att leka är det inte. Den hamnar i garnen i stället. Nu har länsmyndigheterna kopplats in på saken och yrkesfiskarna hoppas på restriktioner för detta fördrävande fritidsfiske.

SFT 1964. Den fortgående kostnadsökningen för tidningens tryckning och distribution skulle för 1964 kräva en förhöjd prenumerationsavgift. Avgiften förblir dock oförändrat 15 kr. Förbundets styrelse har istället övervägt att under 1964 låta tidskriften utkomma varannan månad och då med större nummer, som täcker hela det aktuella nyhetsmaterialet. Beslut i frågan kommer att fattas vid det styrelsesammanträde, som hålls i början av året.



SVENSK FISKERI TIDSKRIFT

Utkommer med ett häfte per månad. Prenumerationspris 15:— kr per år (inkl. medlemsavgift i Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund). Kollektiv prenumeration 13:— kr. Prenumeration för yrkesfiskare 10:— kr. Prenumeration direkt hos distributören.

Äldre årgångar av SFT säljas av distributören i mån av tillgång. Före 1935 3:—; 1935—47 4:—; 1948—50 5:—; 1951—61 7:—; 1962 10:— pr årgång.

Red.: Fil. dr O. Olofsson, Planetgatan 15, Lund 2. Tel. 150 98.

Prenumeration } Kamrer S. Ströhm,
Distribution } Gyllenkroks allé 5, Lund.
Annonser } Tel. 174 75, bost. 123 50.

Postgiro: 9 04 92, Lund.

ANNONSTARIFF (pris pr införande):

1/1 sida (210×150 mm) 150:—
1/2 sida (105×150 eller 210×75 mm) 80:—
1/4 sida (52×150 eller 105×75 mm) 45:—
1/8 sida (26×150 eller 52×75 mm) 25:—

Rabatt vid beställning av annons i 6 häften under året 15 %, i 12 häften 25 %.

OBS! Anmäl varaktig adressförändring till distributören!

G. Svårdson: Balansen mellan sik och röding i Vättern	149
B.-J. Wikgren: Resultat av sikmärkningen inom Åland och vid Luvia	153
L. Silvé och B.-O. Jansson: Askö — vår nya östersjöstation	156
G. Svårdson och H. Anheden: Könsvot och utvandring hos Verkeåns öring	165
S. Södergren: Om laxungars näringsbetingelser	
Tvist om nättingsvandringar	177

Fisksjukdomar, fiskfiender, fiskdöd, föroreningar, vattenvård

Fiskdöden i Dalälven. Orsaken klarlagd n	17
Stor fiskdöd i Kävlingsån n	17
Skottpengar begärs på västkustmink n	17
Mås hotar Älvkarleby laxodling n	25
Fisk som minkfiende n	33
Å. Liedberg: Fiskdöd i Kävlingsån oktober 1962	
Fiskeritidskrift för Finland om sälfrågan	102
Fisksjukhuset i Älvkarleby kompletteras n	107
R. Gerell: En biolog om vildminken	123
A. Bergström: Iakttagelser om vildminken	124
C.-G. Hammarlund: Pressvatten och fiskdöd i Skåne	126
Skrämmer jetplanen ihjäl fisk? n	131
Fiskdöd i Mjörn n	164
Laxdöden i Mörrumsån 1955 ersättes n	171

Älen

G. Dahlberg: Egendomlig älvvandring	32
Efterlysning: 10.000 märkta ålar	127
M. Tideman: Uppsamling av småål från Motala ström 1963	157
Danska ålunger till Mälaren n	164

Kräftan

Forskningsfond för kräftpesten bildad i Närke n	108
Från årets kräftfiske	134
Något om kräftfiske i Småland förr och nu ..	139
S. Abrahamsson: Flodkräftundersökningen — Norrlandsaspekter	172

Diverse

Studieresa i Finland	16
Fiskerinämnd planeras i Arjeplogs kommun n	16
Särskild fiskeriorganisation även i Arvidsjauras socken n	17
Fiskeriundervisningen n	36
Svensk Jakt blir även fisketidskrift n	36
Tjuvfiskare förlorar sin bil n	36
Dyrt att tjuvfiska i odlingsvatten n	36
T. Lindström: Fiskeribiologiska termer	45
Ändring av Vattenfallsstyrelsens fiskeorganisation n	51
Inga fiskevårdsavgifter n	59
Fiskerikurserna n	79
En befogad reaktion	80, 104
Statens naturvårdsnämnd n	80
Frifriskeersättningarna n	84
Fågelmärke i gäddmage n	84
Hungrig gädda n	84
Många hinder för vandringsfisken i Värmlands län	108
Gammal Mörrumstradition bruten n	108
En amerikansk anordning för upptransport av lax	122

Fiskekortet i Finland 1962 n	131
S. Jonasson: Årets vattenvårdskurs i Aneboda	142
Nya fiskeproblem i Torne älv n	147
Domänverkets rotenonverksamhet n	147
O. Olofsson: Nylondöden	158
Havsörn nära att dränkas av gädda	159
J. Harstad: En norsk »landsplan for utbygging av laks- og inlandsfiske»	160
Dyra mörtar n	160
Nya vatten till fritidsfisket? n	163
Stöld av avelslax i fiskodling n	164
Gädda fångar svalor n	164
Överdriven sportfiskereklam n	186
Svenskt-norskt samarbete om Vänerlaxen n ..	187
Fritidsfiskarens övertro på »ädel fisk» missriktad n	187

Anslag, bidrag

Bensinskattemedel till sötvattensfisket n	32
Bidrag av 2:10-medel	35
Anslag söks till parasitundersökning och laxstatistik n	84
Frivillig fiskevårdsavgift i Östergötlands län n	132

Lag- och stadgefrågor, fiskerätt, frifiske

T. Segrell: Förslag till nya fiskebestämmelser för de svensk-finska gränsvattnen	63
Spinnfiskeregleringen i Östgötaskärgården upphävd n	67
Förslag till ny fiskekonvention för Torne älv n	67
Skydd för fjällbornas fiske n	68
O. W. Nilsson: Fiskelagstiftning på måfå 100, 128, 143, 162	
Förslag till ny lag om lax- och inlandsfiske i Norge	101
O. O-n: Vem äger fisket i en fisktom sjö? 125, 145	
Fiskekontrollen i Ekoln effektiv n	129
Frivilliga tillsyningsmän n	130
Sommarstugeägare vägras fiskerätt n	130
Byamännen i Vitsaniemi vann laxfiskemålet mot Kronan i Torne älv n	130
Att få fiska med kniv, värja, lans etc n	131
Stor frifiskeersättning n	147
Inget lekfiskeförbud i rotenonbehandlade vatten n	176

Vattendomstolarna

Ingen kraftstation i Kvitsleströmmarna n	107
Leklaxutsättningen i Lule älv upphör n	107

Från förbunden, föreningsnytt, sammanträden

Svensk Fiskeritidskrift. Fråga om anslag n 18,	35
Program för Fiskets vecka	34
Roxens fiskeriförening, årsmöte	34
Nytt fiskevårdsförbund i Västerbotten	35
Eit enda förbund för Norges jägare och fiskare n	36
Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund. Berättelse för 1962	52
Länna Kyrksjö m.fl. sjöars fiskevårdsförbund. Årsmöte	52
Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund. Årsmöte	66
Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund. Protokoll	82
Kommitté för fiskevattensägarnas organisation n	129
Förbund föreslås åter för Mälarens vattenvård n	163
Fiskevårdsförbund planeras i norra Älvsborgs län n	187
SFT 1964 n	188

Administrationen

Fiskeriadministrationen 1963	35, 18
Professor Runnström avgår n	59
Byråchef Dahr avgår n	59
Ingen förstärkning av antalet fiskerikonsulenter n	59
Förslag till ny norsk jakt- och fiskeadministration	77
Fiskeriadministrationen n	80
Sötvattenslaboratoriet, ny föreståndare (G. Svärdson) n	107
Lappväsendet anställer ny fiskerikonsulent n ..	129
Fiskeristyrelsen, tjänsteändringar	147
Ytterligare fiskerikonsulent behövlig i Stockholms län n	187

Litteratur

A. Parker: So fängt man Rotangen	81
W. Brümmer: Wo fängt man in Nordeuropa? ..	82
Napp och nytt 1963	82
Fisketur med Arjon	82

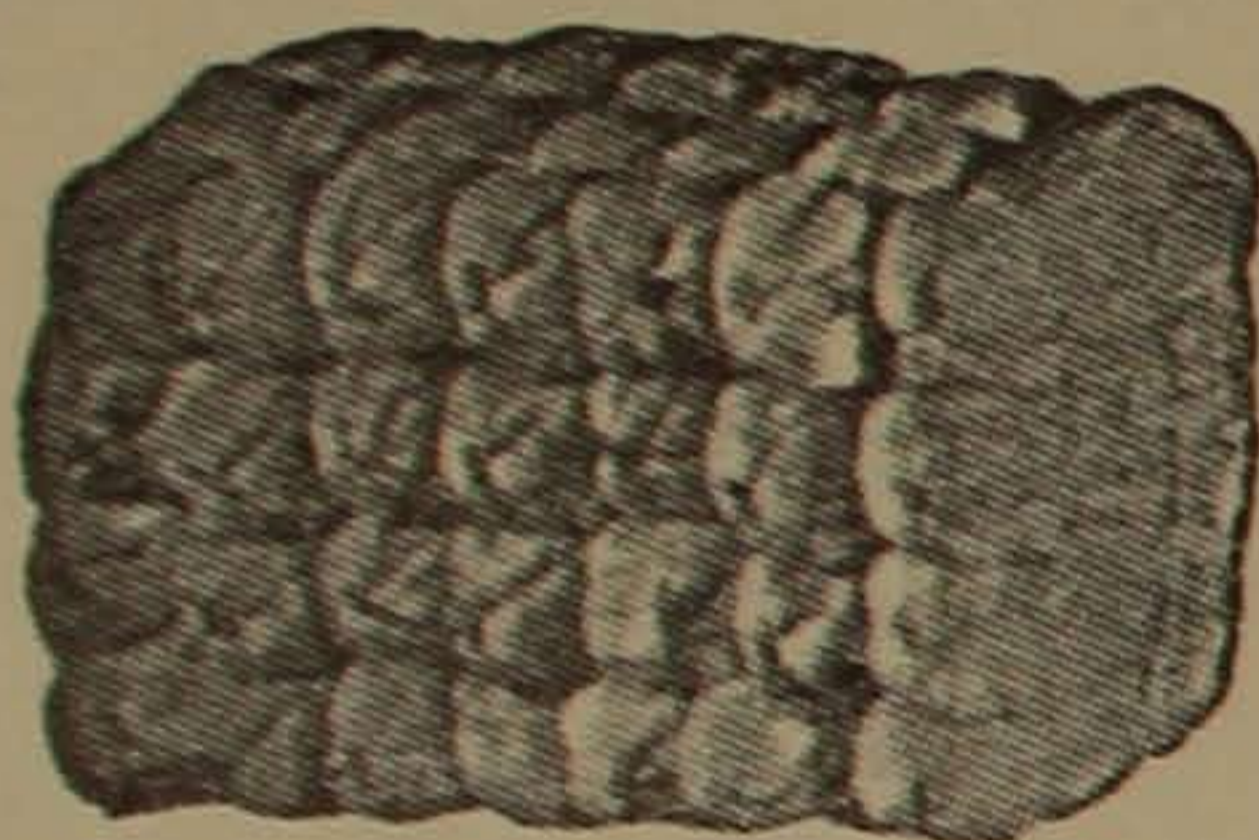
N. Färnström: Dunkrok och blänke	106
O. W. Nilsson: Året om på fiskevattnen	106
Fiske 1963	106
J. Norman: Die hohe Schule des Angelns	106
K. Curry-Lindahl: Nordens djurvärld	146
K. Curry-Lindahl: Djuren i färg	146
W. B. Currie: Das Fischen auf Salmoniden ..	146
H. Aldinger: So fängt man in Kleingewässern	146
P. Lasseleben/H. Ponkratz: So fängt man in Stauseen	146
O. Bank/A. Krusch: So baut man Teiche	146
K. Curry-Lindahl: Arktis och tropik	186
J. R. Norman/F. C. Fraser: Riesenfische, Wale und Delphine	186
Silberne Beute	186
E. Staub: Farbatlas der Sportfische	186

Personalnotiser

Sven Runnström avgår	81
Gunnar Johansson avgår	105
Ivan Adolfsson †	145

Enkelknutna, Dubbelknutna eller Knutlösa?

Tvinnade eller heldragna?
Nylon, perlon, kuralon, terylene
eller Polyeten?



Vi äro fackmän på området med välsorterat lager och lämna sakliga upplysningar om garner, tälvar, konstfibernet och knutar.

Lundgrens
Fiskredskaps-Fabrik A/B

Storkyrkobrinken 12, STOCKHOLM C
Tel.: (010) 20 10 22, 10 21 22

Syrgasaggregat för rationell fiskodling

Vi tillverka kompletta syrgasaggregat för önskat antal transportkärl.

Som standard utföres dessa för 10 stycken, vilka dock kunna seriekopplas till 20 à 30 stycken om så önskas. Om en del av dessa ej användas tillfälligtvis kunna de avstängas medelst kranar som är monterade på förgreningsröret.

På varje kran är monterat en 2 meter lång gummislang (längre kan erhållas på beställning) och i dess andra ända är själva syrgasfördelaren monterad, vilken skall nedsänkas i transportkärlet.

Vidare medföljer 1 stycken tryckregulator för syrgas att monteras direkt på syrgastuben. Ca 1—3 kg/tryck är tillräckligt, och en liten syrgastub räcker till många transporter.

Det hela är utfört i rostskyddat material och mycket lätt att hantera.

Införda offert från

Motor-Mekano

Nyköping tel 0155/109 06 Ö. Kvarngatan 3

Insänd i god tid

till redaktionen uppgifter — tillägg
och ändringar beträffande tjänstemän,
adresser och telefonnummer — för
»Fiskeridadministrationen 1964»,
som kommer i januari-numret.

*Glöm ej
att förnya
prenumerationen
för år 1964*