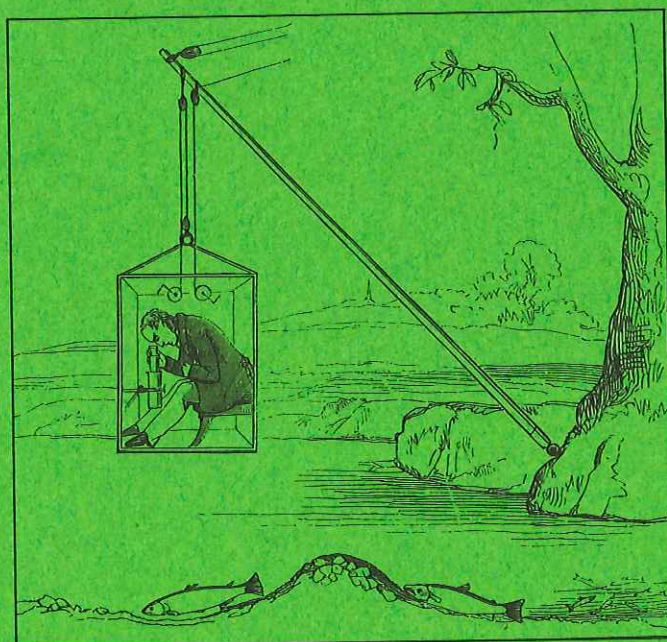


Information från

SÖTVATTENS- LABORATORIET

Drottningholm



LARS ERICHSEN

Statistik över ålyngeluppsamling i svenska
vattendrag

STATISTIK ÖVER ÅLYNGELUPPSAMLING I SVENSKA VATTENDRAG

Lars Erichsen

INLEDNING	2
REDOVISNING AV MATERIAL	2
JÄMFÖRELSE MELLAN ÅLUPPVANDRINGEN I OLIKA VATTENDRAG	3
LITTERATUR	3

INLEDNING

Ålyngeluppvandringen i svenska vattendrag har varit dokumenterad sedan lång tid. De tidigaste rapporterna som har kunnat erhållas kommer från Göta älv där det finns kvantitativa angivelser om uppsamling av ålyngel från år 1900 och där man sedan fortsatt kontinuerligt med uppsamling av ålyngel fram till nu, med undantag av vissa relativt korta avbrott för vattenkraftutbyggnad. Detta är såvitt man känner den längsta statistikserien avseende ålyngeluppsamling. Vad beträffar övriga vattendrag har dessa betydligt kortare perioder av rapporteringar.

Av material som inhämtats dels ur samlingar av anteckningar gjorda av S. Wallin och O. Nordquist om ålyngelobservationer under sekelskiftet och dels arkiverat material från fiskeriintendenten och lantbruksnämnder har sammanställts en övergripande rapport över fångstresultat från ålyngeluppsamlingsstationer i 21 vattendrag.

Den geografiska spridningen av dessa framgår av karta (se sid. 4).

REDOVISNING AV MATERIAL

I och med en omfattande utbyggnad av vattendrag för kraftproduktion har ett antal ålyngeluppsamlare utplacerats för att kompensera en förhindrad uppvandring av ålyngel i sötvatten. Ålynglet som fångats i dessa fällor har sedan i regel utplanterats uppströms de hinder som omöjliggjort en naturlig uppvandring.

Denna rapport baseras på fångstuppgifter från dessa samlare. De naturligt betingade fluktuationerna är säkerligen avgörande för ålyngelfångsterna men även samlarens egenskaper är en viktig faktor. Ålyngelsamlarna är i de flesta fall en träkonstruktion och livslängden för en samlarstation är knappast obegränsad. Eftersom det rör sig om relativt långa tidsperioder - i de flesta fall över 20 år - som uppsamling av ålyngel har bedrivits har sannolikt samlarnas effektivitet varierat med tiden och de olika samlarna sinsemellan.

Tekniska framsteg av betydelse har visat sig möjliga att genomföra som t.ex. i Göta älv, där man 1965 utfört försök med "borstar" i de ledarmar som går till yngelfällan. Vid jämförande försök kunde en förbättrad uppsamlingsförmåga noteras och denna typ av ledarmar finns nu i ålyngelstationerna i Trollhättan och Lilla Edet (Schmul 1969).

Tänkbara orsaker till effektivitetsförändringar under de perioder uppsamling har skett har endast i ett fåtal fall kunnat rekonstrueras.

Förutom rent klimatologiska orsaker och faktorer som hänför sig till vattenföring vet man att vatten från olika sjösystem har olika attraktivitet på ålyngel. Creutzberg (1961) inledde försök med att spåra attraherande faktorer på ålyngel under uppsteg i sötvatten och antog att ålynglen på-

verkades att vandra upp i vattendrag mot en starkare koncentration av en okänd organisk förening. Miles (1968) fann i en del fall att närvaron av adult ål medförde en högre attraktivitet hos vattnet på ålynglet. Ask m.fl. (1971) jämförde olika vattens attraktivitet på ålyngel och visade inverkan av låga koncentrationer av PCP och fenol.

I denna rapport redovisas fångstresultat från ålyngelsamlare i 21 vattendrag (Tabellerna 1-22). Fångstresultaten har i de flesta fall redovisats som antal kilo uppsamlat ålyngel per år, medan i enstaka fall enbart antal uppsamlat ålyngel per år redovisats. Uppgifter angående medelantalet ålyngel per kilo har i vissa fall ingått i rapporteringen och redovisas här.

Vad beträffar den äldre informationen som finns tillgänglig - ungefär fram till 1920 - innehåller denna nästan enbart kvalitativa bedömningar av ålyngeluppvandring i sötvatten som t.ex. "ålynglet gick upp som en gröt", "ålynglet uppträdde sparsamt".

JÄMFÖRELSE MELLAN ÅLUPPVANDRINGEN I OLIKA VATTENDRAG

För att jämföra vattendragens uppsteg av ålyngel har jämförelsetal beräknats för perioden 1950-1974. 70 % av vattendragen från vilka material insamlats har sammanhängande serier av ålyngelrapporter från 1951 och fram till 1974. Jämförelsetalen har tagits fram med hjälp av ett medelvärde (medianvärdet) för ovan nämnda tidsperiods mängdangivelser. Jämförelsetalet utgör procent av medelvärdet för varje vattendrag.

Medelvärdet för 1950-1974 för de skilda vattendragen framgår enligt Tabellerna 23-25.

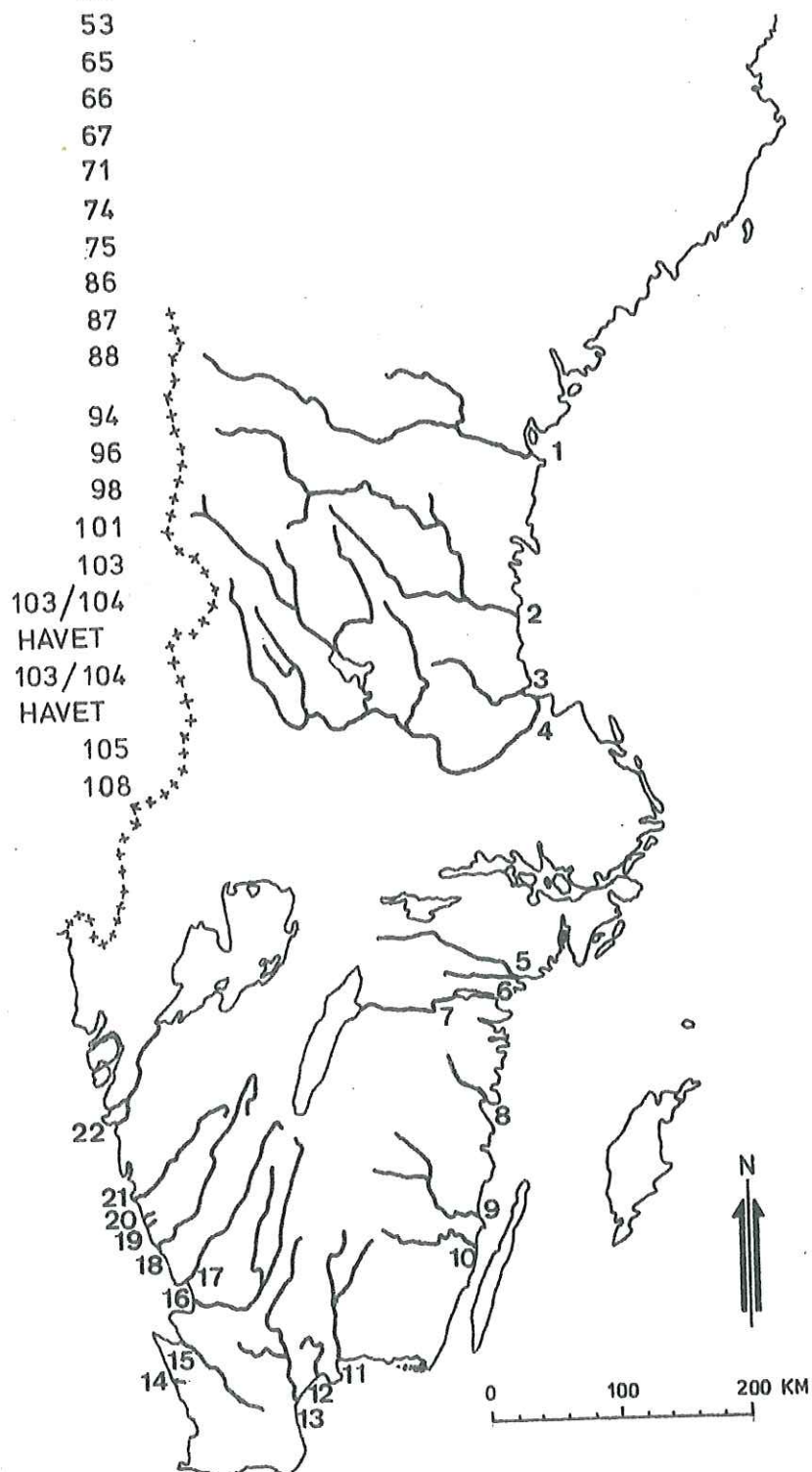
En mycket uttalad negativ utveckling av fångstmängderna kan med få undantag noteras. Ålyngeluppsamlingen visar från 1950-1974 en generell tillbakagång som berör såväl väst-, syd- som ostkust (se Fig. 1-3).

LITTERATUR

- Ask, L., K.-E. Berntsson och B. Holmberg. 1971. Olika vattens attraktivitet på ålyngel. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (14). 11 p.
- Creutzberg, F. 1961. On the orientation of migrating elvers (*Anguilla vulgaris* Turt.) in a tidal area. *Netherl.J.Sea.Res.* 1(3):257-338.
- Miles, S.G. 1968. Rheotaxis of elvers of the American eel (*Anguilla rostrata*) in the laboratory to water from different streams in Nova Scotia. *J.Fish.Res.Bd Canada* 25(8):1591-1602.
- Schmul, R. 1969. Ålyngeluppvandringen vid Trollhättan och försök med ny typ av ålyngelledare. Ur Fortbildningskurs för fiskeritjänstemän. Motala 17-21 november 1969.

NEDERBÖRDS-
OMRÅDE

1	LJUNGAN	42
2	LJUSNAN	48
3	GAVLEÅN	52
4	DALÄLVEN	53
5	NYKÖPINGSÅN	65
6	KILAÅN	66
7	MOTALA STRÖM	67
8	BOTORPSSTRÖMMEN	71
9	EMÅN	74
10	ALSTERÅN	75
11	MÖRRUMSÅN	86
12	SKÄBEÅN	87
13	HELGEÅN	88
14	RÅÅN	94
15	RÖNNEÅ	96
16	LAGAN	98
17	NISSAN	101
18	ÄTRAN	103
19	MORUPSÅN	103/104
20	TVÅÅKERS KANAL	HAVET
21	VISKAN	105
22	GÖTA ÄLV	108



År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1900	530		100	
01	5 100		100	
02	340		100	
03	858		76	
04	552	1 476	74	
05	8 700		75	
06	2 000		75	
07	275		75	
08	-			kraftverksbyggnation
09	0	-		"
1910	-			
11	5 728		75	
12	6 529		75	
13	20			
14	2 828	3 776	75	4-års medelvärde
15	-			kraftverksbyggnation
16	-			"
17	-			"
18	-			"
19	1 465		75	
1920	800		75	
21	1 555		75	
22	(455)			osäker uppgift
23	1 732		87	
24	4 551	2 158	58	4-års medelvärde
25	5 463		75	
26	3 893		50	
27	4 796		66	
28	47		40	
29	756	2 991	48	
1930	5 753		66	
31	2 103		59	
32	7 238		71	
33	6 333		77	
34	6 338	5 553	85	

* nederbördsområde

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1935	1 336		83	
36	2 537		81	
37	8 711		83	
38	3 879		85	
39	4 775	4 248	84	
1940	1 894		67	
41	2 846		85	
42	427		82	
43	1 848		97	
44	2 342	1 871	83	
45	2 636		92	
46	2 452		93	
47	675		84	
48	1 702		130	
49	1 711	1 835	151	
1950	2 947		110	
51	1 744		94	
52	3 662		90	
53	5 071		93	
54	1 031	2 891	82	
55	2 732		92	
56	1 622		129	
57	1 915		112	
58	1 675		71	
59	1 745	1 938	63	
1960	1 605		85	
61	269		78	
62	873		89	
63	1 469		68	
64	622	968	124	
65	746		120	
66	1 232		159	
67	493		99	
68	849		110	
69	1 595	983	171	
1970	1 046		136	
71	842		158	
72	810		103	
73	1 179		152	
74	631	902	151	
75	1 230		152	

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1961	15,4			
62	26,9			
63	0,5			
64				(10 st)
65	2,0			
66	1,4			
67	2,1			
68	1,5			
69	1,6	1,08		
1970	1,2			
71	1,1			
72	2,9			
73	1,3			
74	0,8	1,46		

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1948	2,4		2 330	
49	4,3		2 250	
1950	9,8		1 500	
51	4,0		1 750	
52	7,9		1 500	
53	31,0		2 000	
54	2,3	11,0	2 000	
55	22,0		2 036	
56	6,8		2 000	
57	5,2		2 500	
58	10,3		2 243	
59	9,0	10,6	2 375	
1960	9,4		2 240	
61	11,3		2 178	
62	4,7		2 250	
63	10,4		2 274	
64	-	8,95	-	
65	-			
66	-			
67	-			
68	1,2			
69	0			
1970	0			
71	0			
72	0,8			
73	0			
74	0	0,2	-	

tidsperiod: 1950 - 1975

år	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1950	9,8		1 500	
51	25,4		3 094	
52	39,3		3 547	
53	62,2		3 682	
54	22,0	31,7	2 059	
55	23,4		2 573	
56	20,9		2 871	
57	16,0		2 975	
58	10,6		2 896	
59	56,2	25,4	2 734	
1960	24,0		3 350	
61	26,4		3 205	
62	22,4		3 446	
63	16,4		2 249	
64	16,4	21,1	2 500	
65	15,7		2 541	
66	11,4		2 456	
67	18,2		2 000	
68	19,6		-	
69	6,6	14,3	-	
1970	8,1		-	
71	4,1		-	
72	22,7		-	
73	28,1		-	
74	12,2	15,0	-	
75	10,9		2 020	

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1932	31,0			
33	107,5		198	
34	(36)		100	
35	(185)		100	
36	138,5		84	
37	3,0		65	
38	200,2		80	
39	101,8	125,6	45	
1940	114,0		68	
41	78,0		52	
42	91,0		42	
43	182,0		42	
44	139,0	120,8	40	
45	96,0		50	
46	74,0		50	
47	0,5		312	
48	0,9		475	
49	1,5	34,6	715	
1950	1,5		480	
51	2,5		144	
52	14,5		65	
53	16,4		263	
54	16,5	10,3	88	
55	8,5		841	
56	2,5		144	
57	2,5		263	
58	1,5		437	
59	1,5	3,3	123	
1960	4,5		91	
61	2,1		330	
62	2,0		140	
63	5,7		321	
64	0,8	3,0	625	
65	2,5		630	
66	10,0		25	
67	0		-	
68	0		-	
69	0	2,5	-	

år	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
970	0		-	
71	0,3		200	
72	-		-	
73	1,0		350	
74	-	0,3	-	
75	1,0		150	

Lyngeluppsamling Nissan

Tidsperiod: 1947 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1947	43		2 807	
48	100		2 577	
49	54,5	65,9	2 234	3-års medelvärde
950	113,5		2 643	
51	22,5		2 320	
52	62,0		2 001	
53	524,4		2 581	
54	87,0	161,9	1 591	
55	230,5		1 879	
56	228,7		3 115	
57	45,3		2 227	
58	146,4		2 869	
59	157,0	161,6	1 038	
1960	74		2 989	
61	162		2 566	
62	119		2 500	
63	39		2 128	
64	74	61,2	1 782	
65	23		2 000	
66	23		2 000	
67	43		2 000	
68	280		2 000	
69	43,4	82,4	2 000	
1970	14,2		1 971	
71	68,7		1 994	
72	15,4		2 012	
73	308,7		1 998	
74	10,2	83,4	-	
75	60,8		2 000	

Tabell 7

Ålyngeluppsamling Lagan

(nbo 98)

13.

Tidsperiod: 1925 - 1928, 1940 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1925	331,3		416	
26	357,8		85	
27	581,1		98	
28	211,9		56	
1940	684			
41	321			
42	454			
43	1 248			
44	1 090	759		
45	1 143			
46	766,5			
47	440,8			
48	494,7			
49	603,6	690		
1950	419,9			
51	281,8			
52	379,1			
53	802,4			
54	511,3	479		
55	506,9			
56	501,6			
57	336,1			
58	497,2			
59	910,5	550		
1960	552,4			
61	314,8			
62	261,9			
63	298,1			
64	27,5	291		
65	28,0			
66	216,5			
67	24,4			
68	74,4			
69	117,1	92		
1970	24,7			
71	45,3			

nr	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
972	106,2			
73	107,1			
74	33,6	63		
75	78,4		1 250	

idsperiod: 1917 - 1930 (ej kontinuerlig uppsamling), 1946 - 1975

år	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1917	45,0		665	
18	4,5		910	
21				(10 000 st)
26	49		588	
27	445		335	
1930	147		1 250	
<hr/>				
1946	29,7			
47	5,8			
48	6,0			
49	39,4	20,2		
1950	93,5			
51	1,0			
52	9,1			
53	70,0			
54	2,7	35,3		
55	42,6			
56	14,1			
57	46,8			
58	73,2			
59	80,0	51,3		
1960	93,0			
61	143,7		625	
62	113,0			
63	32,5			
64	34,7	83,4		
65	87,1			
66	48,5			
67	6,6			
68	398,0			
69	85,7	125,2		
1970	29,8			
71	53,3			
72	249,0			
73	282,3			
74	120,7	147		
75	206,7			

Tabell 9

Ålyngeluppsamling Råån

(nbo 94)

16.

Tidsperiod: 1946 - 1975

År	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kg	Anm
1946	57 020			
47	1 100			
48	150			
49	15 000	18 317		4-års medelvärde
1950	178			
51	12 670			
52	11 546			
53	12 741			
54	-	9 283		4-års medelvärde
55	7 430			
56	9 100			
57	1 100			
58	8 340			
59	1 300	5 454		
1960	15 119			
61	4 222			
62	842			
63	4 100			
64	23 472	9 551		
65	1 140			
66	1 026			
67	3 714			
68	927			
69	563	1 474		
1970	143			
71	67			
72	578			
73	232			
74	0	204		
75	-			samlare ur funktion

Tidsperiod: 1952 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1952	100			
53	121			
54	125			
55	237,5			
56	4,5			
57	268			
58	316			
59	408	246,8		
1960	303,5			
61	236			
62	53,5			
63	24,5			
64	0,5	123,6		svår förorening
65	106,5			"
66	36,0			
67	23,8			
68	38,5			
69	43,5	49,7		
1970	-			
71	85,7			
72	111,7			
73	100,3			
74	16,7	62,7		
75	134,9			

Tidsperiod: 1947 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1947	20,4		80	
48	63,5			
49	66			
1950	200		80	
51	20			
52	109			
53	138,1			
54	-	116,8		
55	-			
56	0			
57	0			
58	0			
59	5	1,3	44	4-års medelvärde
1960	8		45	
61	28,3		66	
62	5		53	
63	0			
64	0	8,3		
65	0			
66	141,5			
67	24			
68	77			
69	55	59,5		
1970	113			
71	64			
72	56			
73	70			
74	1	61,0		
75	47,9		25	

Tidsperiod: 1960 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1960	(29)			
61	665,5			
62	534,8			
63	241,2			
64	177,8	404,8		
65	292,3			
66	196,3			
67	353,6			
68	334,8			
69	276,8	291		
1970	80,4			
71	141,1			
72	139,9			
73	375			
74	65,4	160		
75	93,3		26	

Tidsperiod: 1960 - 1975

År	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kilo	Anm
1960	116			
61	390			
62	437			
63				uppgift saknas
64				
65	518			
66	305			
67	317			
68	283			
69	152	315		
1970	179			
71	99			
72	653			
73	203			
74	151	277		
75	261		13	

Tabell 14

Ålyngeluppsamling Emån

(nbo 74)

21.

Tidsperiod: 1967 - 1975

År	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kilo	Anm
1967	82			
68	552			
69	412			
1970	45			
71	15			
72	109			
73	424			
74	93		12	
75	750			

Tidsperiod: 1922 - 1930, 1951 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1922				uppsaml startar (3 700 st)
23	374		37	
24	304		35	
25	110		32	
26	118		35	
27	384		35	
28	98		35	
29	213	184,6	38	
1930	125		35	
1951	47			
52	645			
53	322			
54	195	302		4-års medelvärde
55	243			
56	188			
57	246			
58	-			
59	100	155		4-års medelvärde
1960	173			
61	231			
62	140			
63	120			
64	17	136		
65	30			
66	289			
67	5			
68	10			
69	0	67		
1970	0			
71	0			
72	0			
73	0			
74	0	0		
75	0			

Tabell 16

Ålyngeluppsamling Motala ström

(nbo 67)

23.

Tidsperiod: 1942 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1942	14		20	
43	283		20	
44	773		17	
45	406		18	
46	280		20	
47	272,5		20	
48	120		20	
49	43	224,3	20	
1950	304,5			
51	2 713		20	
52	1 543,5			
53	2 698		20	
54	1 030	1 657,8	20	
55	1 871		20	
56	429		20	
57	826		20	
58	172		20	
59	1 837	1 027	20	
1960	799		20	
61	706		20	
62	870		20	
63	581		20	
64	181,6	627,5	20	
65	500		20	
66	1 423		20	
67	283		20	
68	184		-	
69	135	505	-	
1970	2		-	
71	1		-	
72	51		21	
73	46		20	
74	58,5	31,7	18	
75				

Tabell 17

Ålyngeluppsamling Kilaån

(nbo 66)

24.

Tidsperiod: 1948 - 1975

År	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kilo	Anm
1948	101			
49	-			
1950	-			
51	-			
52	-			
53	219			
54	175			
55	101			
56	92			
57	282			
58	269			
59	159	181		
1960	104			
61	177			
62	203			
63	196			
64	95	154		
65	41			
66	154			
67	90			
68	55			
69	43	77		
1970	49			
71	37			
72	43			
73	22			
74	27	36		
75				

Tidsperiod: 1922, 1958 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1922				3 400 st
1958	1 357			
59	1 050			
1960	2 060			
61	692			
62	563			
63	709			
64	288	862,4		
65	307			
66	1 135			
67	314			
68	449			
69	384	517,8		
1970	49			
71	71			
72	190			
73	23			
74	5	67,6		
75	16,0			

Tidsperiod: 1951 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1951	210		23	
52	324		23	
53	241,5		25	
54	508,5	321	20	4-års medelvärde
55	550,0		21	
56	215,0		19	
57	161,5		17	
58	336,5		16	
59	612,6	375,2	17	
1960	289,0		18	
61	303,0		17	
62	289,0		17	
63	445		17	
64	158	297	19	
65	276,4		18	
66	157,5		18	
67	331,8		17	
68	265,5		15	
69	333,7	273	14	
1970	149,8		13	
71	242,0		14	
72	87,6		14	
73	159,7		13	
74	49,5	138	14	
75	148,7		11	

Tabell 20

Ålyngeluppsamling Gavleån

(nbo 52)

27.

Tidsperiod: 1920 - 1924, 1929 - 1975

År	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1920	-			2 258 st
21	56		20	
22	77		21	
23	85		20	
24	40		20	
År	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kilo	Anm
1929	1 247			
1930	410			
31	192			
32	404			
33	205			
34	709	384		
35	1 759			
36	1 189			
37	638			
38	1 776			
39	4 216	1 915		
1940	770			
41	1 016			
42	983			
43	772			
44	5 034	1 705		
45	961			
46	361			
47	238			
48	345			
49	1 003	581		
1950	-			samlare avstängd
51	1 512			
52	265			
53	461			
54	77	463		
55	161			
56	172			

nr	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kilo	Anm
957	860			
58	864			
59	108			
960	1 546		20	
61	895			
62	241			
63	332			
64	22			låg vattenföring, föroreningar
65	297			
66	191			
67	126			
68	28		20	
69	169			
1970	304			
71	347			
72	75			
73	11			
74	14			
75	6		20	

idsperiod: 1951 - 1975

år	Uppsamlad mängd (st)	Medelvärde under 5 år (st)	Antal yngel per kilo	Anm
1951	144			
52	754			
53	1 738			
54	655	823		
55	3 311			
56	179			
57	1 350		13	
58	62			
59	470	1 074		
1960	765			
61	19		19	
62	93		23	
63	105		21	
64	18	200	18	
65	181		21	
66	147			
67	124			
68	77		20	
69	(20)	132		osäker uppgift, 4-års medelvärde
1970	11			
71	12			
72	3			
73	5			
74	1	6		
75	2		20	

tidperiod: 1950 - 1975

år	Uppsamlad mängd (kg)	Medelvärde under 5 år (kg)	Antal yngel per kilo	Anm
1950	402			
51	291		25	
52	402		32	
53	511		22	
54	242	370	22	
55	306		23	
56	99		21	
57	131		22	
58	92		22	
59	17		24	skador på samlaren
1960	254		23	
61	259		22	
62	93		20	
63	219		22	
64	146		23	
65	116		24	
66	62			
67	76,5		25	
68	82		24	
69	101,5			
1970	76,5			
71	120,5			
72	111			
73	81			
74	17			
75	1,1		22	

Lyngeluppsamling Västskusten

Ämförelsetal *

Tidsperiod: 1950 - 1974

År	Göta älv	Slumpån	Tvååkers kanal	Morups kanal	Ätran	Nissan	Lagan	Rönneå
1950	239			50		153	149	134
51	142		81	130	109	30	100	1
52	297		160	200	630	84	135	13
53	412		626	317	713	709	285	100
54	81		46	112	717	118	181	4
55	222		444	119	370	312	180	61
56	132		137	107	109	309	178	20
57	155		105	82	109	61	119	67
58	136		208	54	65	198	176	105
59	142		182	287	65	212	323	114
1960	130		189	123	196	100	196	133
61	22	963	228	135	91	219	112	205
62	71	1 581	95	114	87	161	93	161
63	119	31	210	84	248	147	106	46
64	51			84	35	100	10	50
65	61	125		80	109	31	10	124
66	100	87		58	435	21	77	69
67	40	131		93	0	58	9	9
68	69	94	24	100	0	378	26	569
69	130	100	0	34	0	59	42	122
1970	85	75	0	41	0	19	9	43
71	68	69	0	21	13	93	16	76
72	66	181	16	116	-	21	38	356
73	96	81	0	143	43	417	38	403
74	51	50	0	62	-	24	22	172

* % av medelvärde

Lyngeluppsamling Sydkusten

Ämförelsetal *

Tidsperiod: 1950 - 1974

År	Råån	Helgeån	Holjeån	Mörrumsån				
1950			833					
51			83					
52		100	454					
53		121	575					
54		125	-					
55	652	237	-					
56	798	4	0					
57	96	268	0					
58	732	316	0					
59	114	407	21					
1960	1 326	303	33					
61	370	236	118	257				
62	74	53	21	207				
63	359	24	0	93				
64	2 059	0	0	69				
65	100	106	0	113				
66	90	42	590	76				
67	326	24	100	137				
68	81	38	321	129				
69	49	43	229	107				
1970	12	-	471	31				
71	5	85	267	54				
72	51	112	233	54				
73	20	100	292	145				
74	0	17	4	25				

* % av medelvärde

Lyngeluppsamling Ostkusten

Fämförelsetal *

Tidsperiod: 1950 - 1974

År	Botorps- strömmen	Motala ström	Kilaån	Nyköpings- ån	Dalälven	Gavleån	Ljusnan	Ljungan
1950		61				-	356	
51	47	543			78	700	258	126
52	645	309			120	123	356	659
53	322	440	217		91	213	452	1 418
54	195	206	173		188	36	214	572
55	243	374	100		203	74	271	2 892
56	188	86	91		79	80	88	156
57	246	165	279		60	398	122	1 179
58	-	34	266	353	125	400	81	54
59	100	367	157	273	227	50	185	411
1960	173	160	103	537	107	715	225	668
61	231	141	175	180	112	414	229	17
62	140	174	201	147	107	112	82	81
63	120	116	194	187	165	154	194	92
64	27	36	94	75	142	10	129	16
65	30	100	41	80	102	138	103	42
66	289	285	153	296	58	88	55	128
67	5	143	89	82	123	58	68	108
68	0	37	54	117	102	13	73	67
69	0	27	43	100	123	78	90	183
1970	0	0	48	13	55	141	68	10
71	0	0	37	18	89	161	107	10
72	0	10	43	49	32	35	98	2
73	0	9	22	6	59	5	72	4
74	0	12	27	1	18	6	15	1

* % av medelvärde

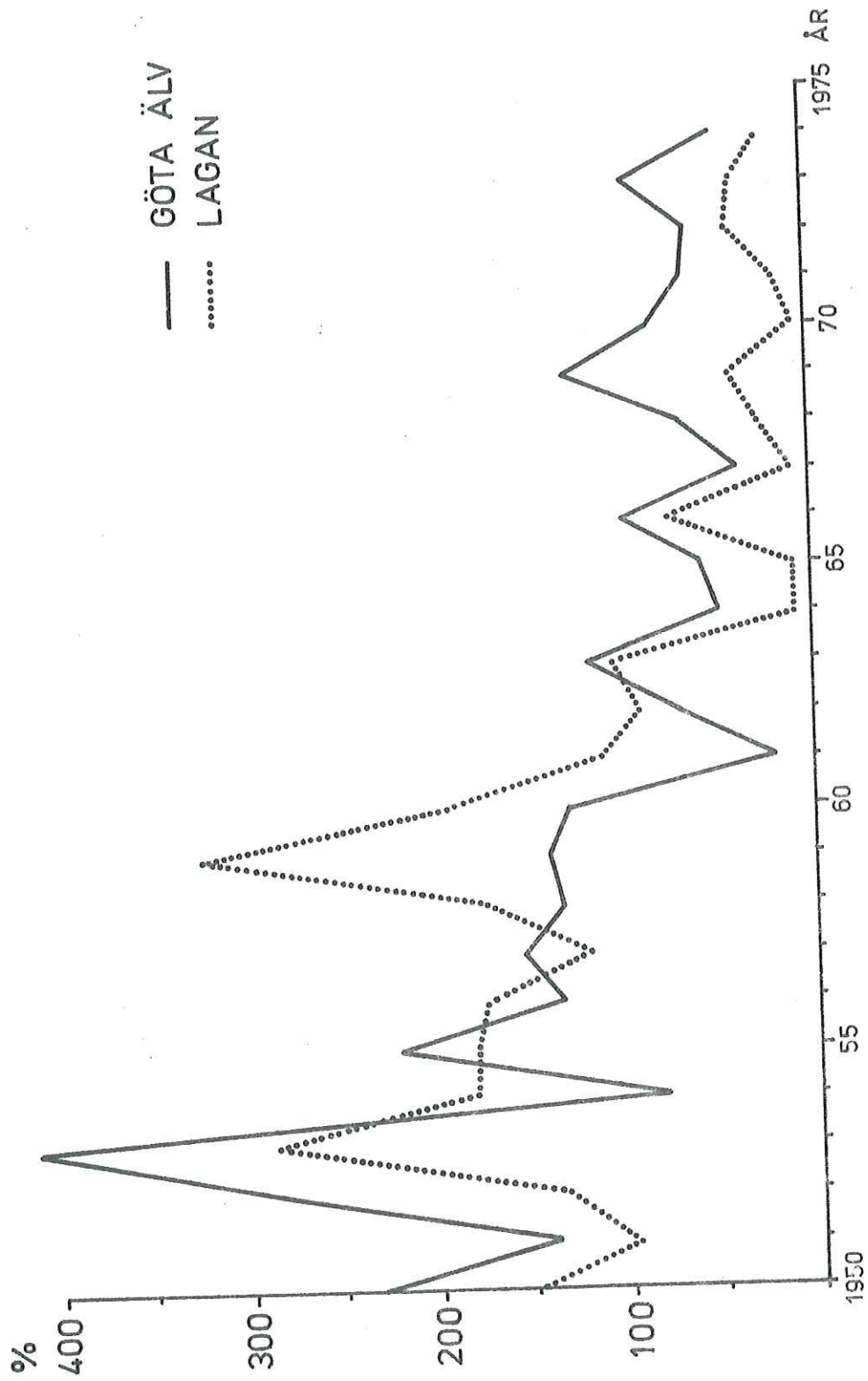


FIG. 1. ÅLYNGELUPPVANDRING VID VÄSTKUSTEN. ÅRLIG FÅNGSTMÄNGD I PROCENT AV MEDIAN-
 VÄRDE FÖR PERIODEN 1950 - 74.

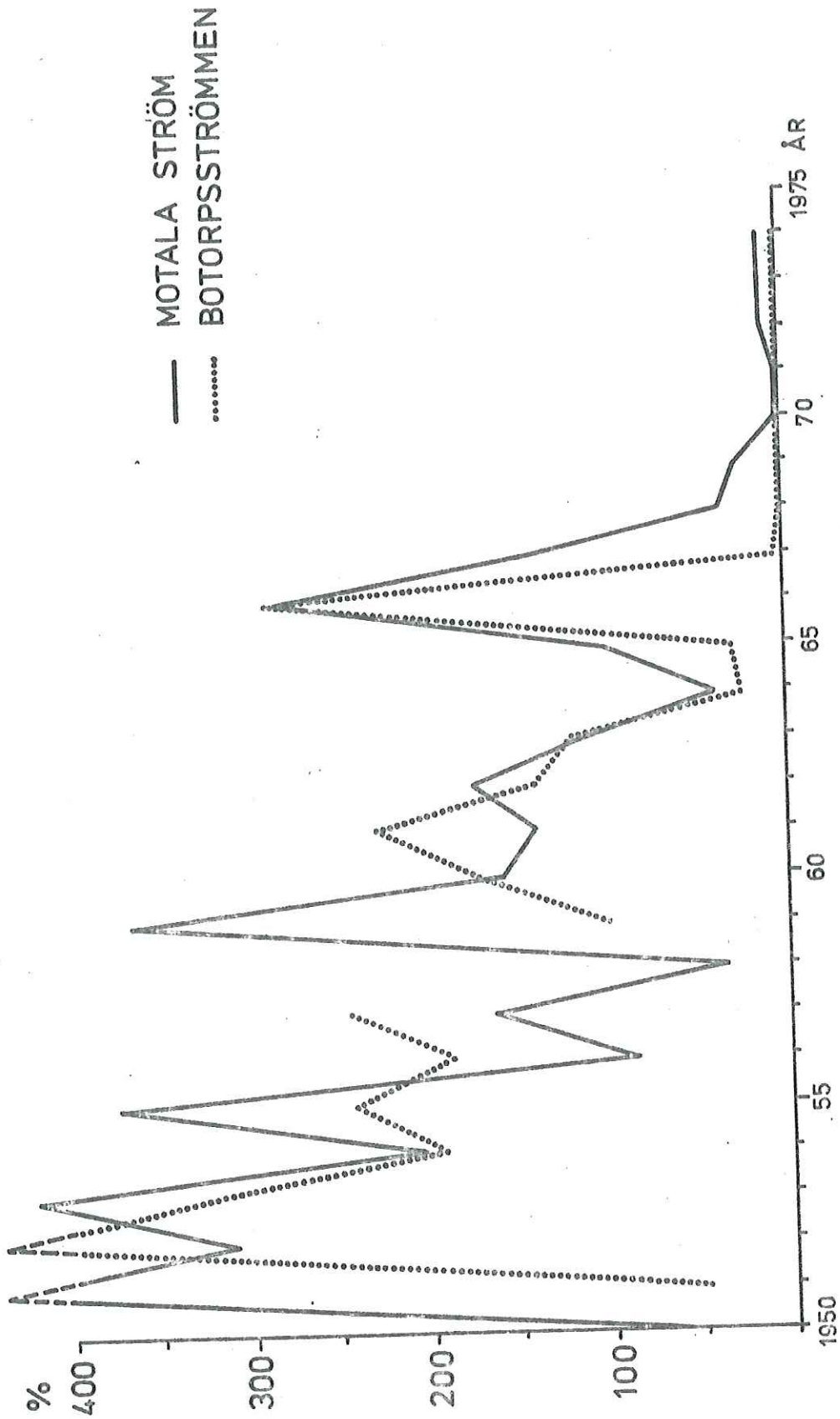


FIG. 2. ÅLYNGELUPPVANDRING VID SÖDRA OSTKUSTEN. ÅRLIG FÅNGSTMÄNGD I PROCENT AV MEDIANVÄRDE FÖR PERIODEN 1950-74.

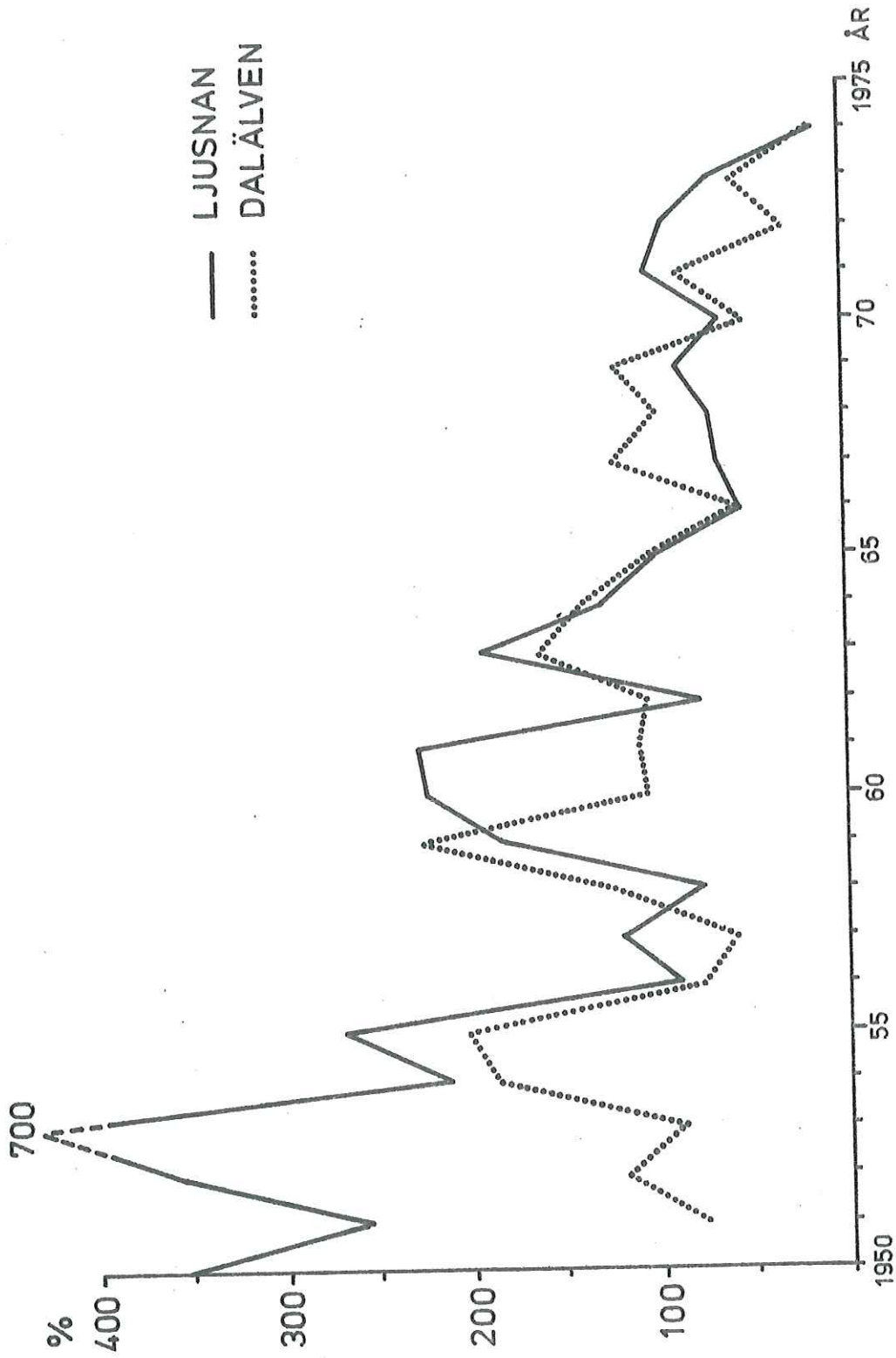


FIG. 3. ÅLYNGELUPPVANDRING VID NORRA OSTKUSTEN. ÅRLIG FÅNGSTMÄNGD I PROCENT AV MEDIANVÄRDE FÖR PERIODEN 1950-74.