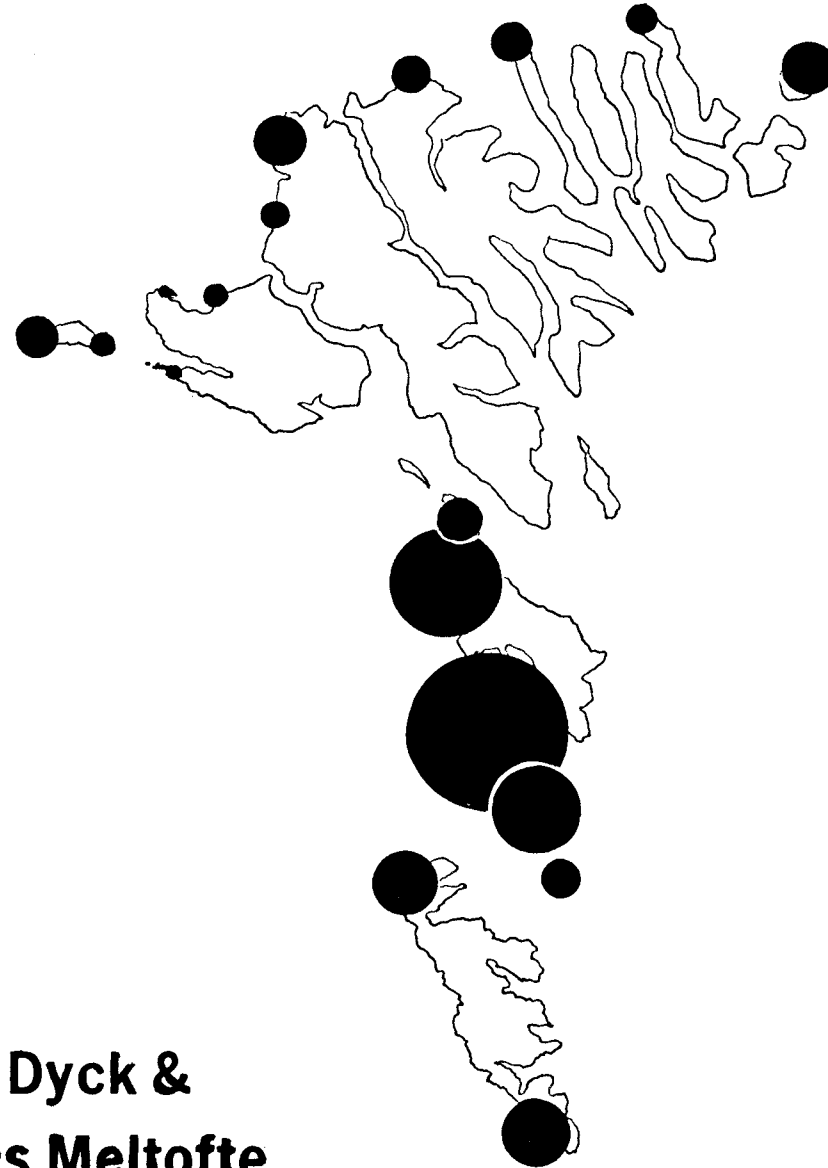


Lomvieoptællingen på Færøerne 1972



Jan Dyck &
Hans Meltofte

Lomvieoptællingen på Færøerne 1972

Jan Dyck & Hans Meltofte

Udgivet ved et samarbejde mellem Dansk
Ornithologisk Forening (København),
Fiskerilaboratoriet (Tórshavn) og Kø-
benhavns Universitet (Inst. for sammen-
lignende Anatomi).

1973

Indhold

Indledning	3
Tællingernes forløb	4
Optællingsmetodik	5
Fotografering	6
Resultater	
a. Totaltallene og tallene for de enkelte kolonier	8
b. Kontroltællinger	68
c. Forholdet æg:fugle	70
Diskussion	
a. Usikkerhedsfaktorer ved optællingerne	73
b. Antal ynglepar:antal fugle	80
c. Sammenligning med tidligere optællinger	82
Populationsdynamik	84
Miljøgifte	90
Klimasvingninger	93
Konklusion og forslag til fremtidigt arbejde	95
Litteratur	97

Indledning

I sommeren 1972 gennemførte et hold danske og færøske ornithologer optællinger af ynglende havfugle, først og fremmest Lomvier, på Færøerne.

Initiativet til disse tællinger udgik fra Færøerne. I slutningen af 1960'erne rettede en kreds af færinger, der var bekymrede over at lomviebestanden tilsyneladende var i tilbagegang, henvendelse til Det færøske Lagting med ønske om at få Lomvien helt eller delvis fredet. Dette ønskede Lagtinget ikke på daværende tidspunkt, men man besluttede at bevilge penge til undersøgelser af lomviebestanden over en 10-årig periode. Disse undersøgelser forestås af biologassistent Andrias Reinert og har udover disse optællinger væsentligst bestået i ringmærkning af voksne Lomvier, der fanges med snarer nedenfor ynglekolonierne.

Optællingerne gennemførtes ved et samarbejde mellem Dansk Ornithologisk Forening og Andrias Reinert, Tórshavn, på basis af økonomisk støtte fra Dansk-Færøsk Kulturfond og Det færøske Lagting, der takkes herfor.

Andrias Reinert var desværre forhindret i selv at deltage i tællingerne på grund af et brækket ben, men hjalp os med tilrettelæggelse både forud for og under tællingerne og vi vil gerne takke ham herfor. Endvidere tak til følgende familier, hvor vi modtog gæstfrihed og hjælp på anden måde: Erik Mortensen (Tórshavn), Gunvor & Kjartan Hoydal (Tórshavn), Hentze (Skúvoy), Grekaris Olsen (Vestmannahavn) og Joensen (Mykines).

Vi kunne ikke have gennemført tællingerne, hvis vi ikke i udstrakt grad havde fået gratis skibslejlighed. Herfor vil vi gerne takke skipper og besætning på rigsombudsmandens kutter "Tórshavn" samt kontorchef Arnfred, og skipper og besætning på marinekutteren "Drejø", samt kommandørkaptajn Thorsen, Færøernes Kommando. Helikopterpilot og besætning på fiskeriinspektionsskibet "Vædderen" takkes for hjælp ved fotograferingen fra helikopter af de færøske fuglefjelde. OL E.P. Schneider, FSN Skrydstrup og Forsvarskommandoen, København, takkes for hjælp ved iværksættelsen af helikopterfotograferinger samt for gratis hjemtransport til FSN Værlose af to af ekspeditionens deltagere.

Afdelingen for farmakologi og toksikologi, Landbohøjskolen, takkes for analyse af Lomvieæggenes.

Dr. phil. Chr. Vibe, Zoologisk Museum, takkes for lån af flykamera, og fotograf G. Brovad, Zoologisk Museum for hjælp ved fremkaldelsen af filmene. Mag scient. Anders Holm Joensen, Vildtbiologisk Station, og Dr. phil. Arne Nørrevang, Inst. f. saml. Anatomi, takkes for hjælp på forskellig måde, deriblandt for at have stillet deres feltnoter fra Færøerne til vor rådighed.

Personalet på Inst. f. saml. Anatomi takkes for hjælp både ved tællingernes forberedelse og afslutning og ved rapportens udarbejdelse. En særlig tak til laboratorietekniker Ole Thernøe, der har kopieret det meget store antal billeder af fuglefjeldene.

I denne rapport omtales kun lomvietællingerne, der var ekspeditionens hovedformål. En artikel om tilfældige iagttagelser af sjældnere arter og en artikel om bestanden af Sule på Mykinesholm vil blive offentliggjort i Dansk orn. Foren. Tidsskr. i løbet af det næste år. Der udførtes også optællinger af Riden på Skúvoy og Lunden på en del af Mykines. Disse optællinger vil blive offentliggjort senere.

Tællingernes forløb

I tællingerne deltog Sven Allan Bødker (SB, Nivå), Jan Dyck (JD, Hørsholm), Hans Meltofte (HM, Gentofte), Erik Mortensen (EM, Tórshavn), Michael Permin (MP, Virum) og Bergur Olsen (BO, København & Vestmannahavn). Leder var Jan Dyck.

5.6: Afrejse til Tórshavn (JD, HM, MP).

Møde i Tórshavn med SB, EM og A. Reinert, .

6.6: Afrejse til Skúvoy (SB, JD, HM, EM og MP).

6.6 - 14.6: Tællinger på Skúvoy

10.6: BO ankommer til Skúvoy

14.6: Afrejse til Suderoy. Indkvartering i Øravik nær Tverøyri (SB, JD, HM).

14.6 - 20.6: Tællinger på Stóra og Líttla Dímun samt Suderoy.

15.6: Helikopterfotografering af samtlige lomviefjelde (MP)

17.6: Afrejse fra Skúvoy til Vestmannahavn (BO & MP)

18.6 - 29.6: Indkvartering hos Grekaris Olsen i Vestmannahavn. Tællinger på Nordveststreymoy og Nordvágur (BO & MP).

21.6: Med båd fra Suderoy til Tórshavn. Optællinger på Skúvoy (Rider), Sandoy og Hestur undervejs (SB, JD, HM).

- 22.6: Med båd fra Tórshavn til Klaksvig. Optælling undervejs af lomviekolonierne på Kalsoy, Vidoy, Fugloy, smat kontrol af Svinoy (SB, JD, HM).
- 23.6: Med båd fra Klaksvig til Vestmannahavn. Optælling undervejs af lomviekolonierne på Eysturoy og den nordvestlige del (mod syd til Saksun) af Streymoy (SB, JD, HM).
Indkvartering hos Grekaris Olsen i Vestmannahavn.
- 24.6: Ekskursioner (bl.a. til Saksunardalur) på Nordstreymoy (JD, HM, BO, MP). SB tager til Tórshavn.
- 25.6: JD tager til Tórshavn.
- 27.6: SB og HM tager til Mykines.
- 28.6 - 29.6: Kontroltællinger på Skúvoy (JD).
- 30.6: Afrejse til Sørvagur fra henh. Tórshavn (JD) og Vestmannahavn (BO og MP). EM er allerede i Sørvagur.
- 1.7: Optælling af kolonien ved Sørvagur (JD, EM, BO og MP).
- 2.7: Afrejse fra Sørvagur til Mykines (JD, EM, BO, MP).
SB rejser fra Mykines og har dermed afsluttet sin deltagelse i ekspeditionen.
- 27.6 - 6.7: Tællinger på Mykines (SB, JD, HM, EM, BO og MP).
- 4.7: HM og MP rejser fra Mykines og tager dagen efter militærfly til Danmark.
- 6.7: JD, EM og BO rejser fra Mykines til henh. Tórshavn og Vestmannahavn. Tællingerne er afsluttede.

Optællingsmetodik

Alle kolonier taltes fra havet. Dele af nogle kolonier endvidere fra land. Ved optælling fra havet sejlede skibet langsomt forbi fuglefjeldet; så tæt på (hvis muligt for skær), at de enkelte fugle tydeligt kunne ses, men dog så langt fra, at der kunne ses rimeligt langt ind på hylderne. Hver koloni blev delt ind i passende områder og for hvert område taltes antallet af fugle af 1-3 observatører. Når alle havde talt et område færdig, blev tallene nedskrevet eller (i begyndelsen) man enedes med det samme om et rimeligt gennemsnit, og kun det blev noteret. Tællingerne foretoges ved at man talte Lomvierne i grupper på 50, 100 el-

ler 200 fugle (fx. 100-200-300.....2700). Hvor meget sådanne grupper fyldte, havde tællerne erfaring for fra landtællinger på Skúvoy den første uge. Landtællingerne foretoges på samme måde, dog som regel noget grundigere. Særlig grundigt taltes fjeldet Høvdin på Skúvoys nordvesthjørne (område 3 & 4 på kortet). Her taltes fuglene enkeltvis med en 25 x kikkert og en skitse med indtegning af alle hylder med antal fugle blev lavet (indlagt i fotomappe).

Dele af landtællingerne på Skúvoy gentoges af et andet hold dagen efter for at få et indtryk af tælleusikkerheden.

En række kontroltællinger af bestemte hylder på Høvdin udføres for at undersøge variationen i antallet af fugle med dato og klokkeslet.

Udover tællingerne i den egentlige optællingsperiode på Skúvoy (6.6 - 14.6) lavedes der også kontroltællinger på de samme hylder i slutningen af juni (28.6 - 29.6) på et tidspunkt, da de fleste kolonier rundt om på Færøerne var talt.

Ved tællingerne var det antallet af fugle på hylderne der taltes. Heldigt nok fik vi mulighed for at afgøre, hvor mange æg et vist antal fugle svarede til. Dette ved, at der få dage efter at vi havde talt de enkelte hylder på Høvdin blev samlet æg ind på traditionel færøsk manér med mænd der blev firet ned i tove. Det viste sig at være let i kikkert at tælle hvor mange æg der lå på hylderne, når fuglene fløj bort (hvilket som regel skete, når mændene var få meter fra hylden).

Fotografering

I forbindelse med optællingerne af lomviekolonierne fra båd blev alle kolonierne fotograferet i deres fulde udstrækning (24 x 36 mm, Tri-X).

Endvidere blev d. 15.6 næsten alle kolonier fotograferet fra helikopter. Der blev optaget 3 film på 3 flyviture, 1 om formiddagen og 2 om eftermiddagen.

Optagelserne på de enkelte ture var følgende:

1. film. Hestur, fra N til S
 Sandoy, fra N til S
 Skúvoy, fra N til S
2. film. Stóra Dímun, fra N til S
 Lítla Dímun, fra NV og venstre om
 Suderoy N, fra N til S
 Suderoy S, fra N til S
 Mykinesholmur, fra N til S
 Mykines V, fra V til Ø
 Vagar SV, fra NV til SØ
3. film. Fugloy, fra Ø til V
 Vidoy, fra Ø til V
 Kalsoy, fra N til S
 Eysturoy, fra Ø til V
 Streymoy N, fra N til S
 Vágar N, fra Ø til V
 Vágar NV, fra Ø til V

Optagelserne udførtes af Michael Permin.

Der anvendtes et Kodak flykamera (Aero, Mounting Camera, Type 21, brændvidde 7 " = 178 mm, format 5 x 5 "), og Ilford HP3 Aerial Film (5½ " x 56 ft for F24 Camera). Der fotograferedes gennem den åbentstående dør. Lukkerhastigheden var 1:500 sec.. Til trods herfor er en del af billederne noget rystede. Det gælder især dem fra Mykines V og Streymoy N; dette tyder på, at uskarpheden skyldes helikopterens bevægelser på grund af vinden (VNV, styrke 4, 8/8 skyet, klart).

Mange af optagelserne er dog af fin kvalitet og giver en god oversigt over de beboede hylder. Lomvierne kan på mange billeder tydeligt ses, men det er ikke muligt at tælle de enkelte fugle og på denne måde foretage kontroltællinger, sådan som vi havde håbet det.

Båd- og helikopterfotos for hver koloni er samlet i en mappe. Der er lavet 2 sæt af disse mapper. Det ene befinder sig i Dansk Ornithologisk Forenings lokaler (p.t. Fælledvej 9, mezz. 2200 Kbh. N). Det andet sæt befinder sig på Fiskirannsoknarstovan, 3800 Tórshavn. Negativmaterialet opbevares i brandsikkert pengeskab på Institut for sammenlignende Anatomi, Universitetsparken 15, 2100 Kbh. Ø.

Resultater

a. Totaltallene og tallene for de enkelte kolonier

En oversigt over resultaterne er givet i Tabel 1 og Figs. 1 & 2. Herefter følger i nummerorden resultaterne for hver enkelt koloni, delt op i 1) optællingsbetingelser, 2) resultaterne ved hver enkelt tælling for hvert delområde og et bedste skøn, hvor der har været flere tællinger. 3) et kort der viser den benyttede opdeling i delområder ved tællingen og 4) et kort der viser tætheden af fugle i de forskellige delområder af kolonierne (omregnet til fugle pr. 100 m).

Disse kort giver ikke et helt nøjagtigt billede af udstrækninger og tætheder, da det afhænger af valget af områdestørrelser i felten hvor detaljeret resultaterne bliver; jo mindre områderne er, jo højere bliver tæthederne enkelte steder. I vores tilfælde er der tale om en mindre udjævning, ligesom enkelte korrektioner er foretaget

..... mindre end 1000 fugle pr. 100 m.
 ————— mellem 1000 og 2999 fugle pr. 100 m.
 ============== mellem 3000 og 4999 fugle pr. 100 m.

o.s.v.

Tabel 1. Oversigt over de færøske lomviekolonier og deres størrelse på basis af optællinger i 1972. Omregningen fra antal fugle til antal par er sket ved at gange med 2/3.

Nr.	Beliggenhed	Antal fugle	Antal par
1	Suderoy S	37.745	25.000
2	Suderoy N	36.200	24.100
3	Lítla Dímun	13.220	8.800
4	Stóra Dímun	68.050	45.700
5	Skúvoy	213.800	142.300
6	Sandoy	101.710	67.700
7	Hestur	17.290	11.500
8	Vágar SV	360	240
9	Mykines Ø	3.670	2.450
10	Mykines V	10.830	7.200
11	Vágar NV	184	120
12	Vágar N	3.680	2.460
13	Streymoy S	6.414	4.280
14	Streymoy N	20.800	13.900
15	Eysturoy	10.520	7.000
16	Kalsoy	14.150	9.400
17	Vidoy	5.980	4.000
18	Fugloy	22.730	15.100
		<hr/>	<hr/>
Total		587.333	391.250
		<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>

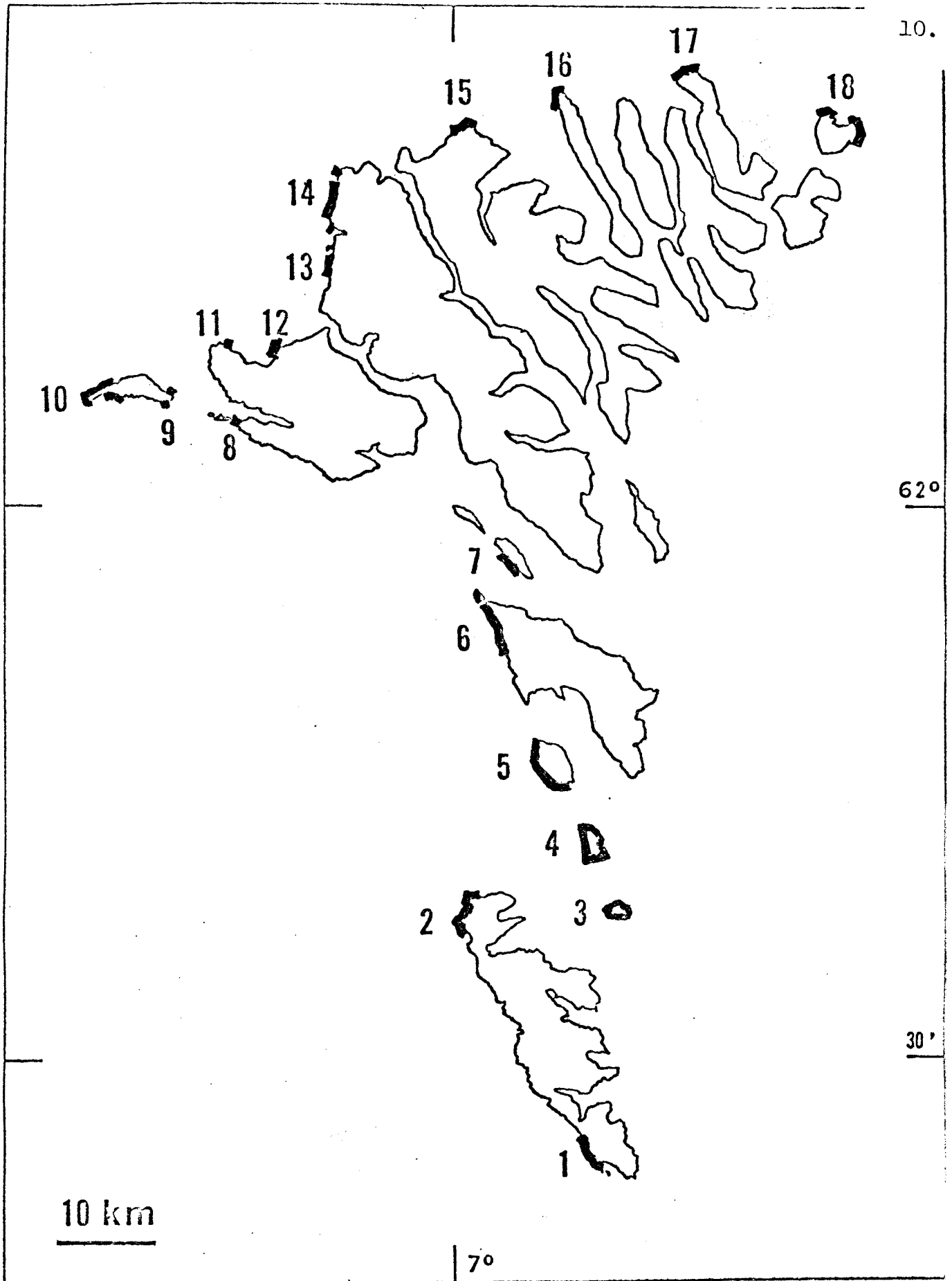


Fig. 1. De færøske lomviekoloniens udstrækning i 1972. Numrene svarer til Tabel 1.

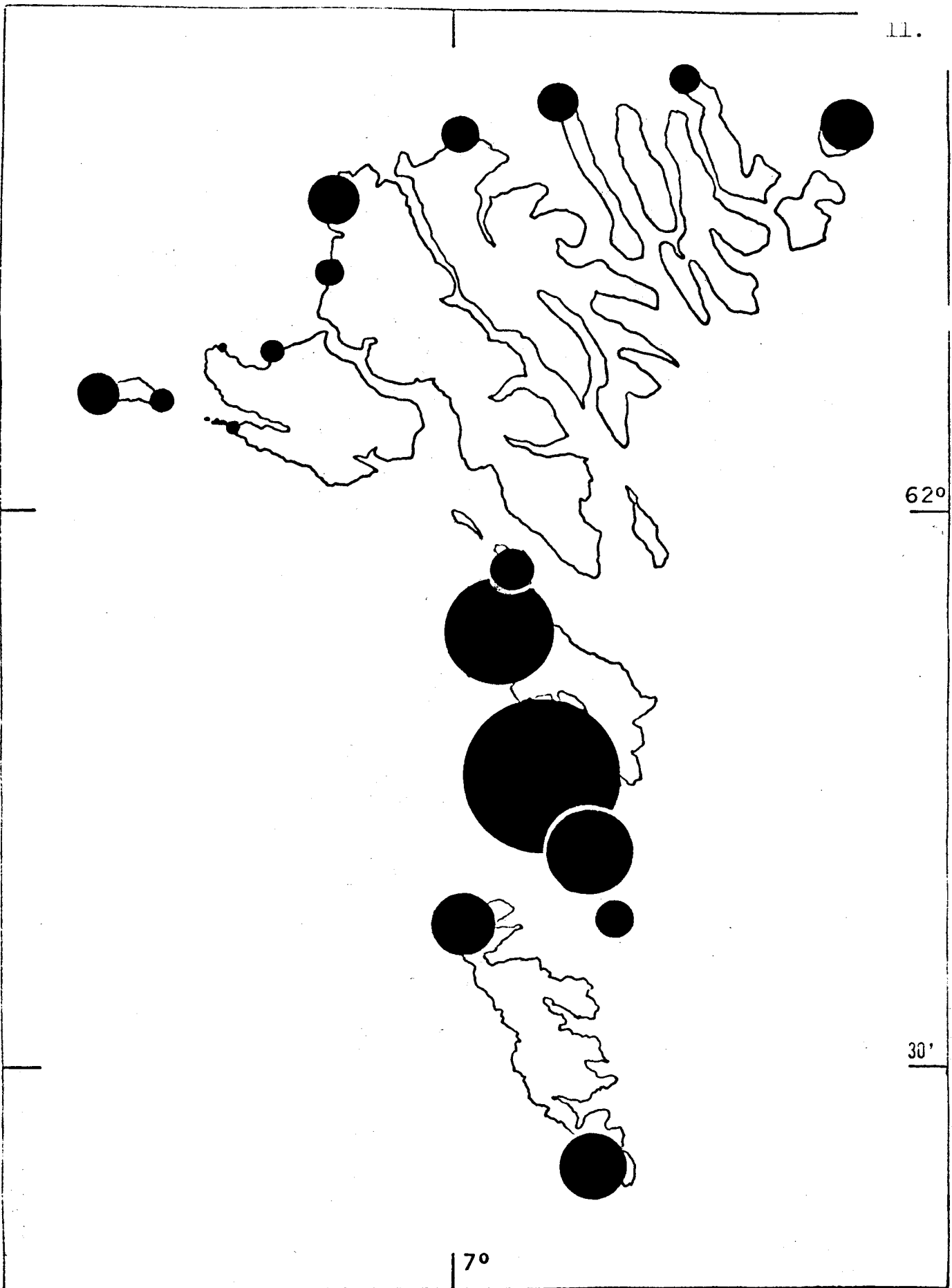


Fig. 2. De færøske lomviekoloniers størrelse i 1972. Cirklerne angiver antal par (= $2/3$ x antal fugle).

Suderoy S

Landoptællinger: 17.06 omr. 1-(18)kl. ca. 15.00-17.00.

8/8, regn, NØ 3-4.

JD.

18.06 omr. 3-27 kl. 10.30 - ca. 15.00

fint vejr.

SB, JD, HM.

Bådoptælling: "Drejø" 19.06 kl. 18.30-20.00, (hele kolonien).

1/8, V 2-3, klart. En del dømminger.

SB, JD, HM.

Bådoptællingen blev meget vanskeliggjort af at kutteren ikke kunne gå nær fjeldene, p.g.a. uren kyst. Maskinbåd med lokal-kendt fører skulle have været anvendt.

Kolonien dårligere dækket end de andre grundet den meget uregelmæssige og uoverskuelige kyst samt de mange stakke, foruden den for store observationsafstand under bådoptællingen.

Orkanagtig storm natten mellem 16. og 17. juni; flere tusind (1-4.000) lomvier på vandet udfor omr. 22-25 d. 18. juni.

Suderoy S

Omr. nr.	Landopt.	Bådopt.	Resultat.
1	0	0	0
2	650	+750	1400
3	375		375
4	1200		1200
5	1000		1000
6	260		260
7	115		115
8	100		100
9	180		180
10	420		420
11	175		175
12	265		265
13	300		300
14	375	+800	1175
15	2025		2025
16	300		300
17	105		105
18	1410	2700	2700
19		800	800
20		1100	1100
21	5450		5450
22		2700	2700
23	2800		2800
24	4500		4500
25	ca. 1000	4650	4650
26	700		700
27	500	2300	2300
28		650	650
Total			<u>37745</u>



VIRKUNAGI

14.

LOPEYRI

LOPRANS

VESTASTI
PARTUR

HAMRAHAGI

SIGLIDALUR

SKUVABOLI

HOLMSKO

Lombvígastakki
Skarvástakki

Spóafelli
Spinarnir

Tindur

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

Rivastakki

Beinistöður

Vitarafjall

Eystrafjall

HUSHACT

Bólhúsur

Tunnhúsur

Ósahúsur

Löngur

Hundstunga

Hörg

Hamar

Nimblettur

Landingstæð

Forsar

S
(Su)

Sumbó Holm
(Sumbiarhólmur)



Fuglabjörg
 (Fuglabjörg)

Sumbó Holm
 (Sumbóhólmur)

Sur
 (Sum

Suderoy N

Landoptællinger: 19.06 omr. 1-13 kl. 10.00-12.00

1/8, V 2-3, klart.

SB,JD.

omr. 14-27 kl. 10.00-12.30

1/8, V 2-3, klart.

HM.

Bådoptælling: "Drejø" 19.06 kl. 20.45-22.00 (hele kolonien).

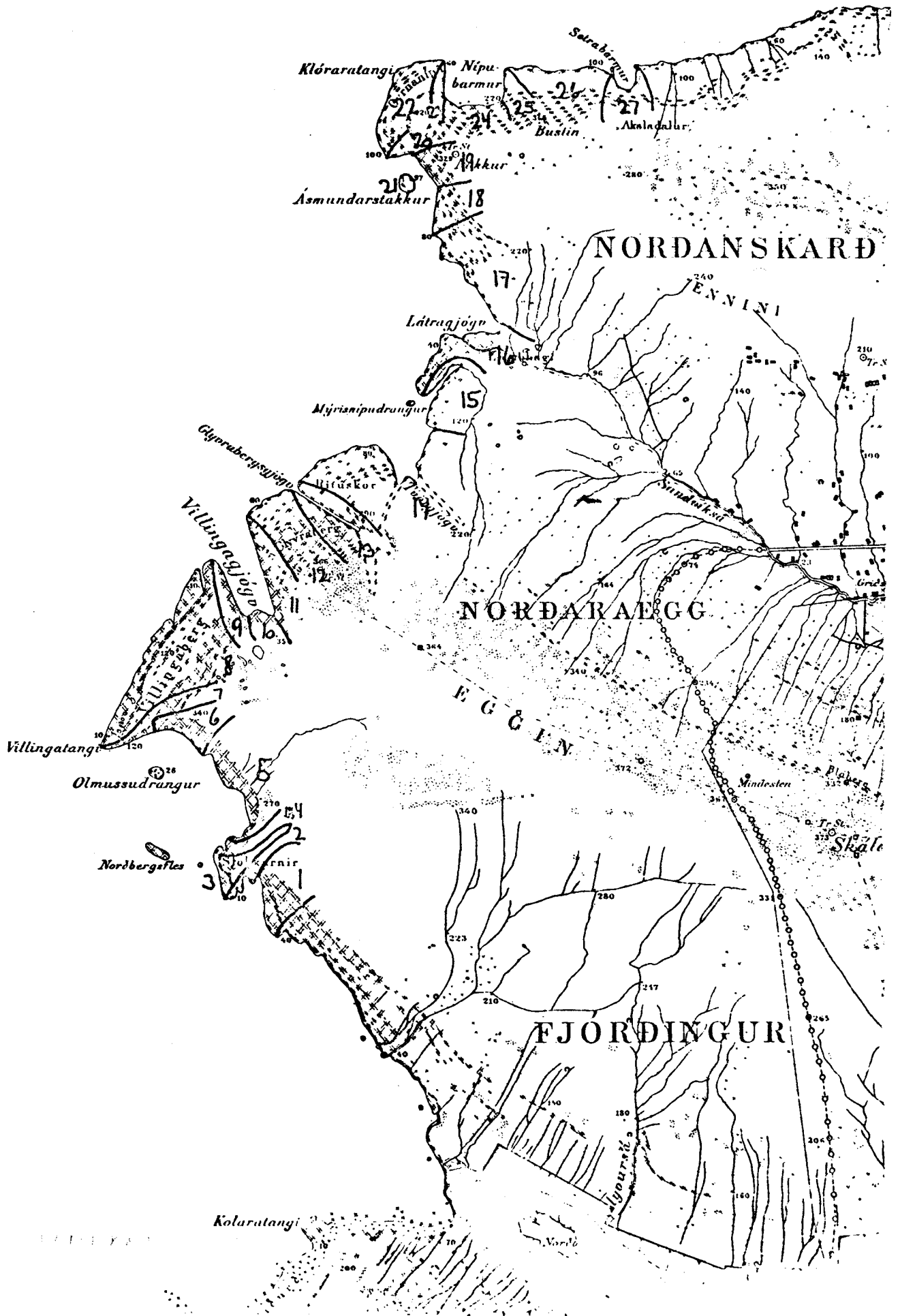
1/8, V 2-3, klart, en del dønninger.

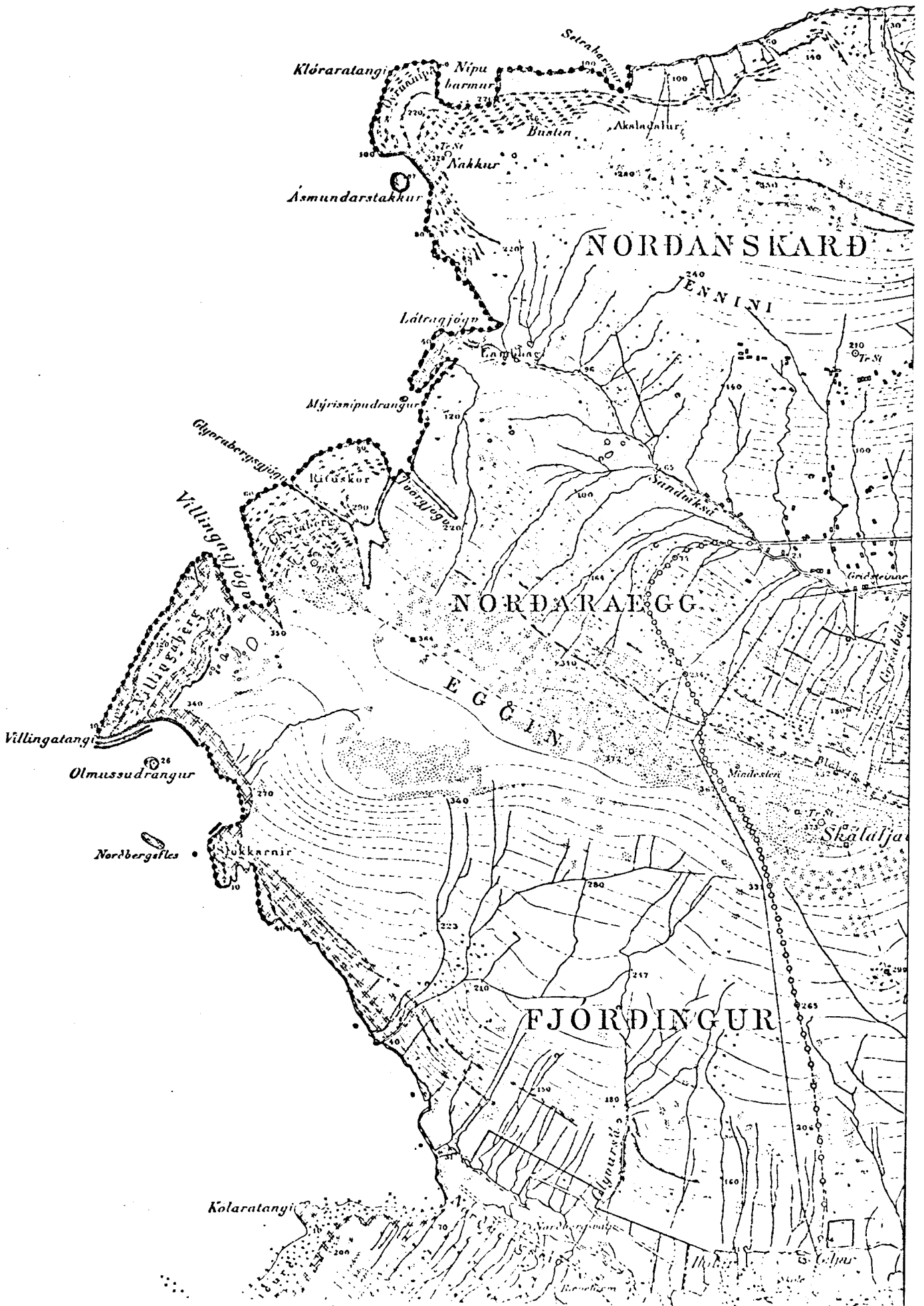
SB,JD,HM.

Det begyndte at knibe med lyset på den sidste del af bådoptællingen, men ikke afgørende; kolonien helt tilfredsstillende dækket.

Suderoy N

Omr. Nr.	Landopt.	Bådopt.	Resultat.
1		100	100
2	0	0	0
3		100	100
4	2400		2400
5 (min 500, 1000 -1500)		1100	1100
6	3000		3000
7	11000		11000
8		1350	1350
9		450	450
10		50	50
11		800	800
12		180	180
13	50	200	200
14	800		800
15	470		470
16	1150		1150
17	800		800
18		1300	1300
19		2700	2700
20	1400	(600)	1400
21 (600-1000+500)		(2000)	2800
22		2800	2800
23		250	250
24		300	300
25	500		500
26		50	50
27		150	150
Total			<u>36200</u>





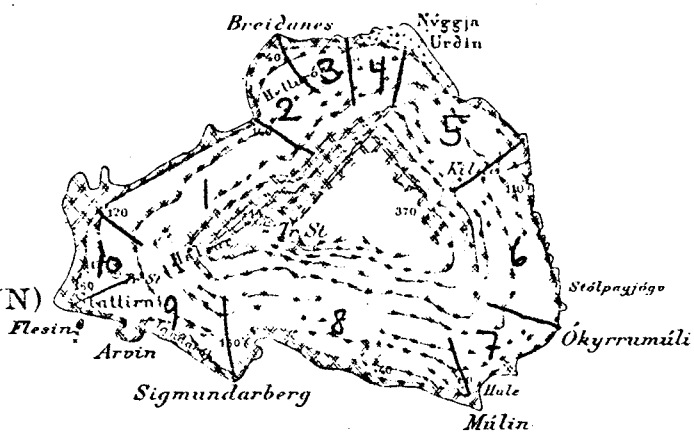
Litla Límun

Bådoptælling: "Torshavn" 15.06 kl.15.30-16.15, hele øen.
8/8, VNV 4, klart.
SB,JD,HM.

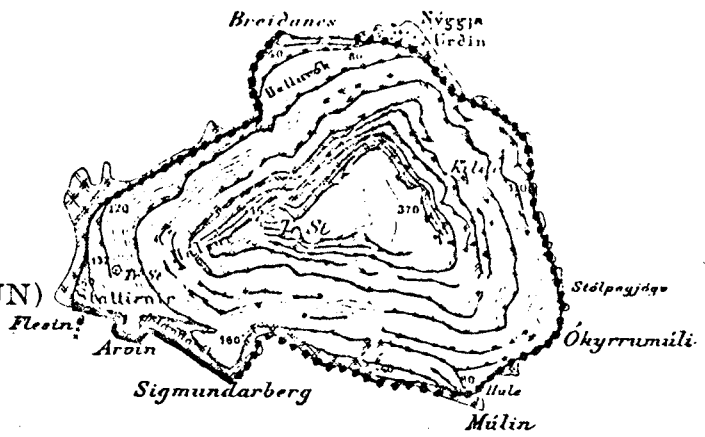
Områdeinddelingen er rekonstrueret og stærkt forenklet.

Omr. nr.	Bådopt.
1	300
2	400
3	0
4	250
5	620
6	1330
7	300
8	3100
9	6950
10	0
Total	<u>13220</u>

LL DIMON
(LÍTLA DÍMUN)
(Kvalbö S)



LL DIMON
(LÍTLA DÍMUN)
(Kvalbó S)

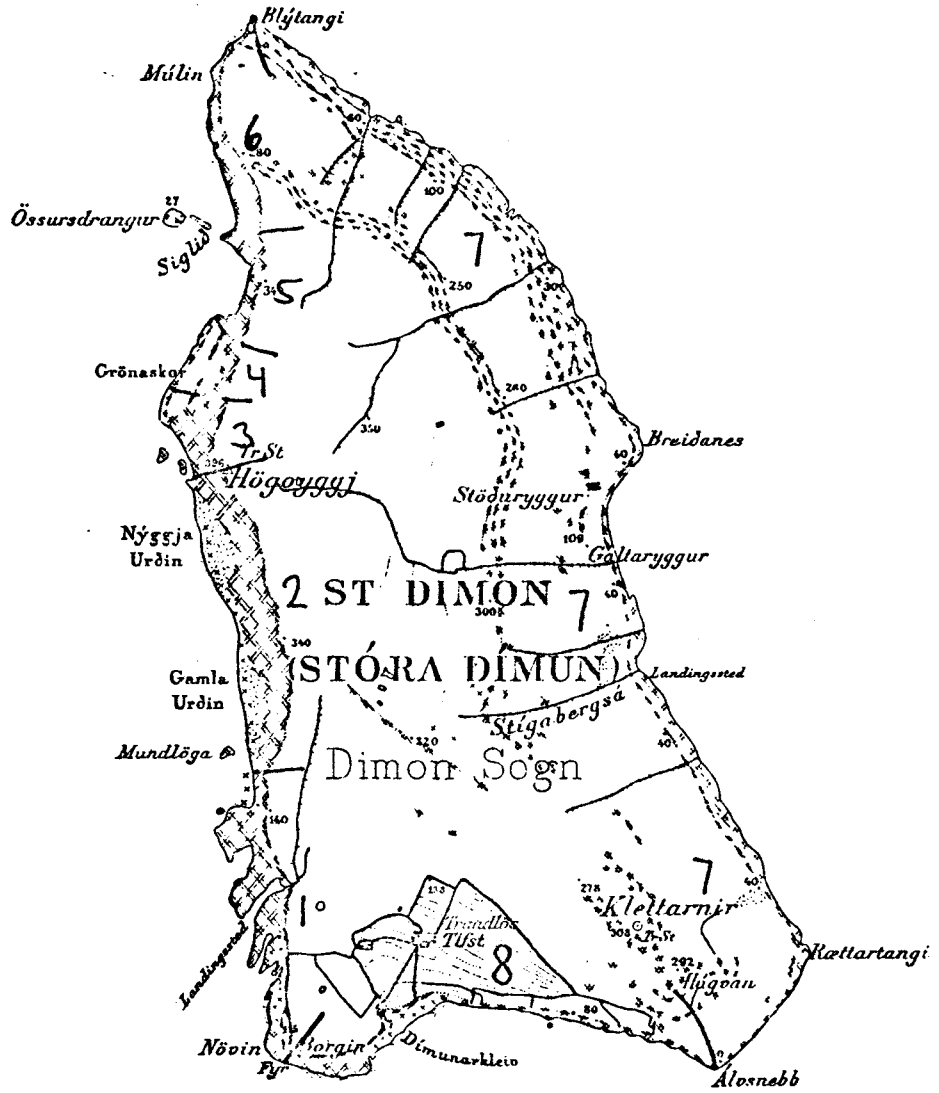


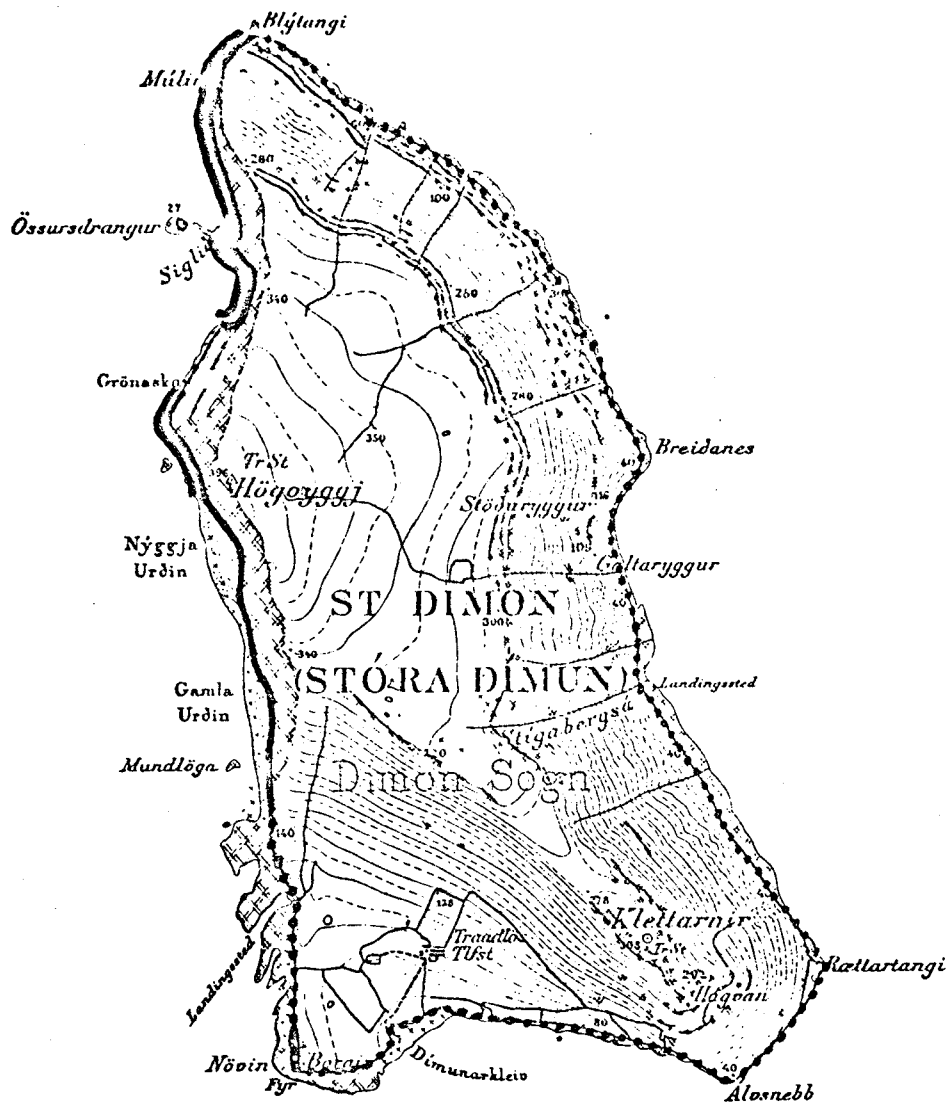
Stóra Dímun

Bådoptælling: "Torshavn" 15.06 kl. 13.30-15.15, hele øen.
 8/8, VNV 4, klart.
 SB,JD;HM.

Områdeinddelingen er rekonstrueret og stærkt forenklet; På østkysten var der ingen fugle på store dele, middeltætheden bliver 8 fugle pr. 100 m.

Omr. nr.	Bådopt.
1	5800
2	8300
3	12200
4	0 (enkelte fugle talt under 3).
5	10000
6	22400
7	2650
8	6700
Total	<u>68050</u>





Skúvoy

Landoptællinger: 07.06 område 1-8 kl. 11.30-17.30

1/8-1/4 skyet, klart, SW 2, 10-
SB,JD,HM,EM,MP.

Først blev omr. 3-4 optalt så godt som fugl for
fugl, dernæst de andre i hundreder.

08.06 regn og tåge.

09.06 omr. 9-24 kl. 11.30-1630

overskyet, NE 4 (2 på søen)
SB,HM;EM.

10.06 omr. 25-38 kl. 11.30-15.30

8/8, NNØ 4, klart.
SB,HM,EM.

omr. 9-24 kl. 11.30-ca.1630. (kontrol).
JD,MP.

Bådoptælling: maskinbåd 11.06 omr. 1-40 kl. 15.00-20.00

8/8, svag vind, lave skyer, stedvis
under fjeldene.

SB,JD,HM,EM,BO,MP.

Omr. nr.	Landopt.	Bådopt.	Resultat.
1	600		600
2	1300		1300
3	6700		6700
4	2300		2300
5	500		500
6	3200		3200
7	2300		2300
8	3900		4400
9	6100	+1000	6600
10	2700		2700
11	2200	2700	2700
12	2600	7600	7600
13		4200	4200

Omr. nr.	Landopt.	Bådopt.	Resultat.
14	2800		3500
15	4300	+1500	5100
16		3500	3500
17	2700		2700
18	8600		8600
19			+
20	2000	+8100	10100
21	9100		9100
22		800	800
23	1500	3500	4400
24	7500	+1800	8400
25	4000	15400	15400
26	1200	1700	1700
27	1500	5500	5500
28	400	3900	3900
29	4500	4300	4300
30	1500	3600	3600
31	4000	9400	9400
32	1800	2300	2300
33	3500	7100	7100
34	1100	1000	1000
35	7100	10600	10600
36		14500	14500
37	4500	10500	10500
38	2200	7100	7100
39		12300	12300
40	400		400
mellem 34 og 35		2900	2900
Total			<u>213800</u>



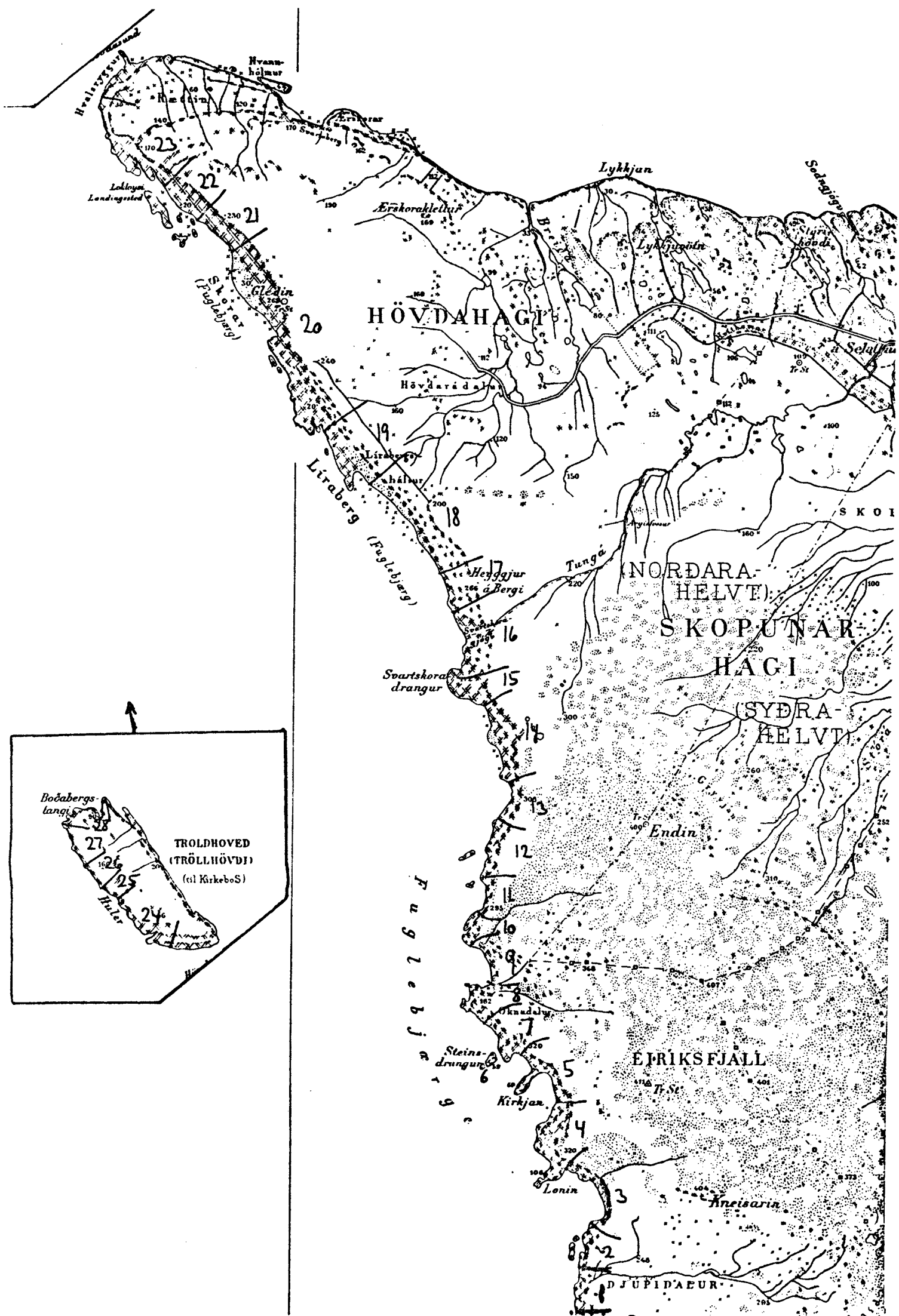


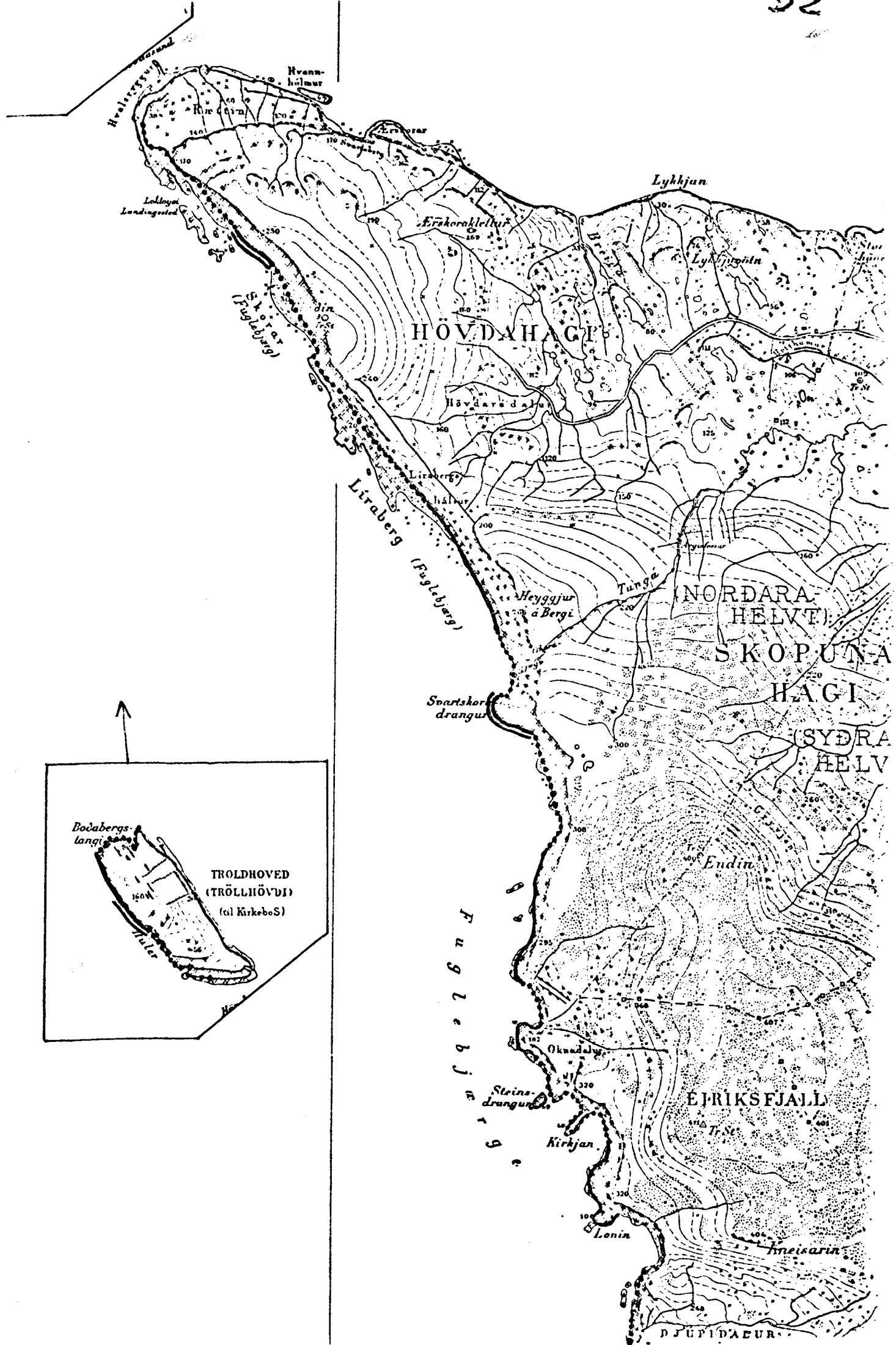
Sandoy

Bådoptælling: "Torshavn" 21.06 kl. 15.15-16.45, hele kolonien.
4/8, SØ 2, klart, kraftige dønninger.
JD, HM.

Omr. Nr.	Bådopt.
1	760
2	400
3	0
4	11350
5	2100
6	1900
7	2800
8	4500
9	1700
10	2300
11	5000
12	6900
13	1000
14	100
15	8500
16	1000
17	4000
18	13800
19	1800
20	3900
21	8800
22	1350
23	2500
24	2700
25	2900
26	5000
27	3000
28	1650
Total	<u>101710</u>

Heraf på Trulhövdi: 15250





Hestur

Omr. nr.	Bådopt.
1	170
2	7700
3	250
4	1100
5	0
6	570
7	7200
8	300
Total	<u>17290</u>

Bådoptælling: "Torshavn" 21.06 kl. 17.00-17.20, hele kolonien.
4/8, SØ 2, klart, kraftige dønninger.
JD, HM.

Landshöndi

Vel
(Vell)

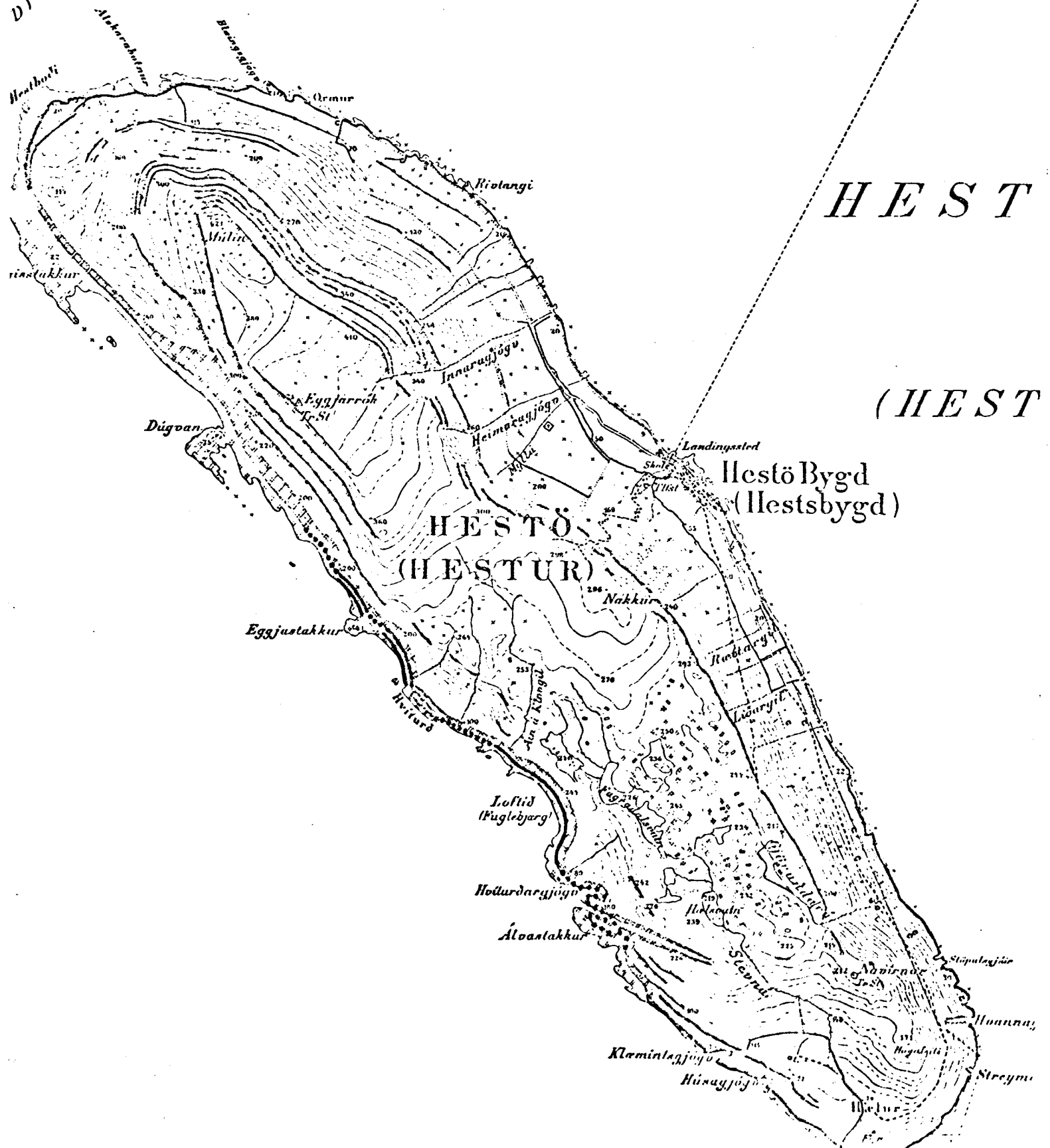
U.S.D
D)

HEST

(HEST

Hestö Bygd
(Hestsbygd)

HESTÖ
(HESTUR)



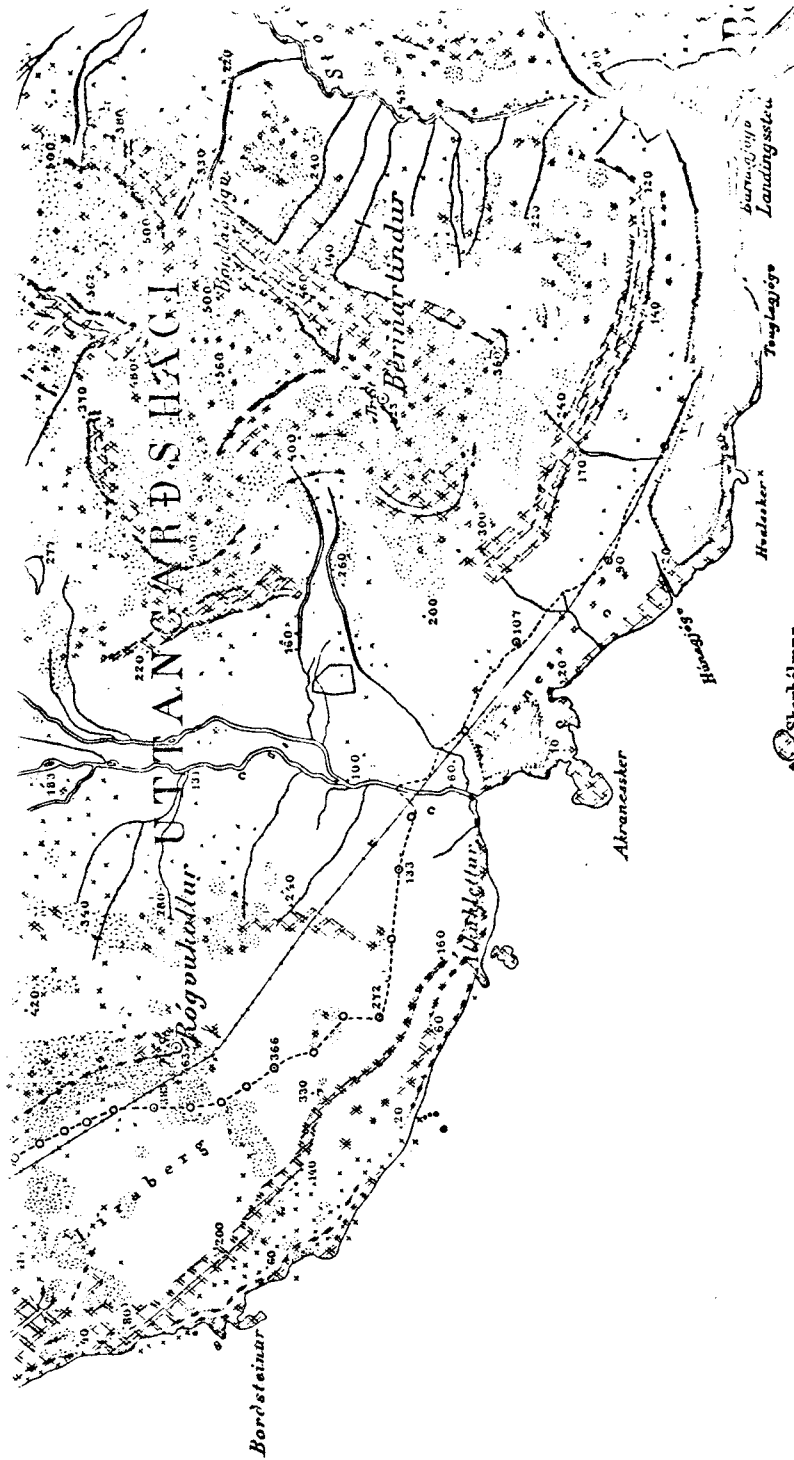
Vågar SV

Omr. nr.	Bådopt.
1	150
2	120
3	70
4	20
Total	<u>360</u>

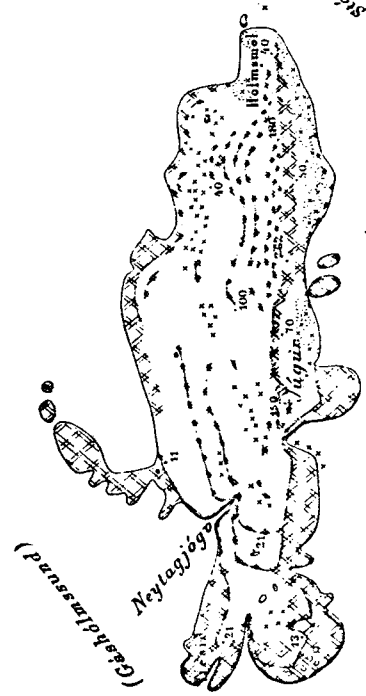
Bådoptælling: Lokal kutter 01.07 kl. 09.30-10.00, hele kolonien
8/8 (300 m.), SE 5, sigt: 5 km.
JD;EM,BO;MP.

Optællingen blev stærkt vanskeliggjort
af blæst og kraftige døninger, hvorfor
usikkerheden var betydelig.

UR)



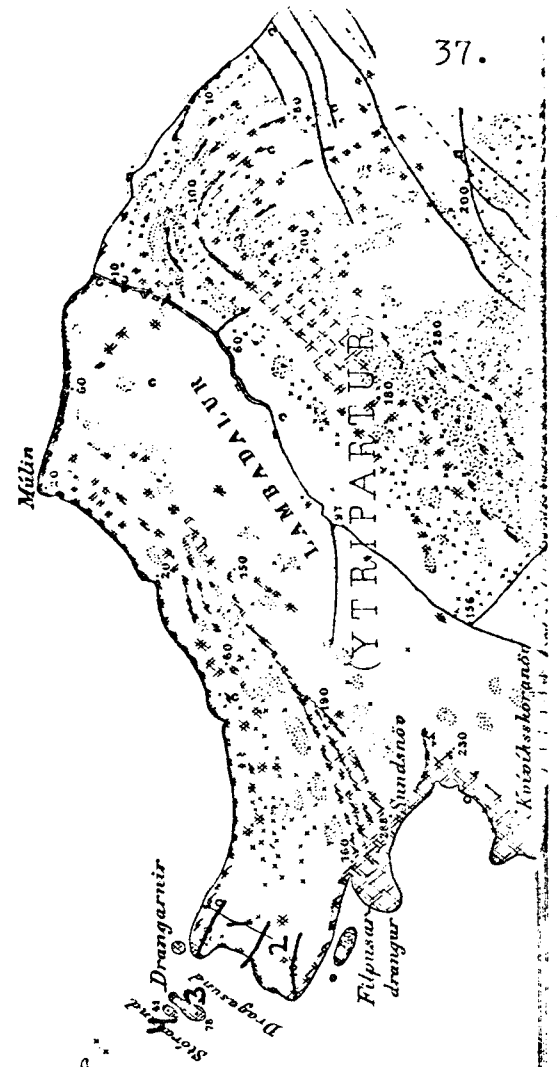
SÖRVAAG FJORD
(SÖRVAAGSFJÖRÐUR)



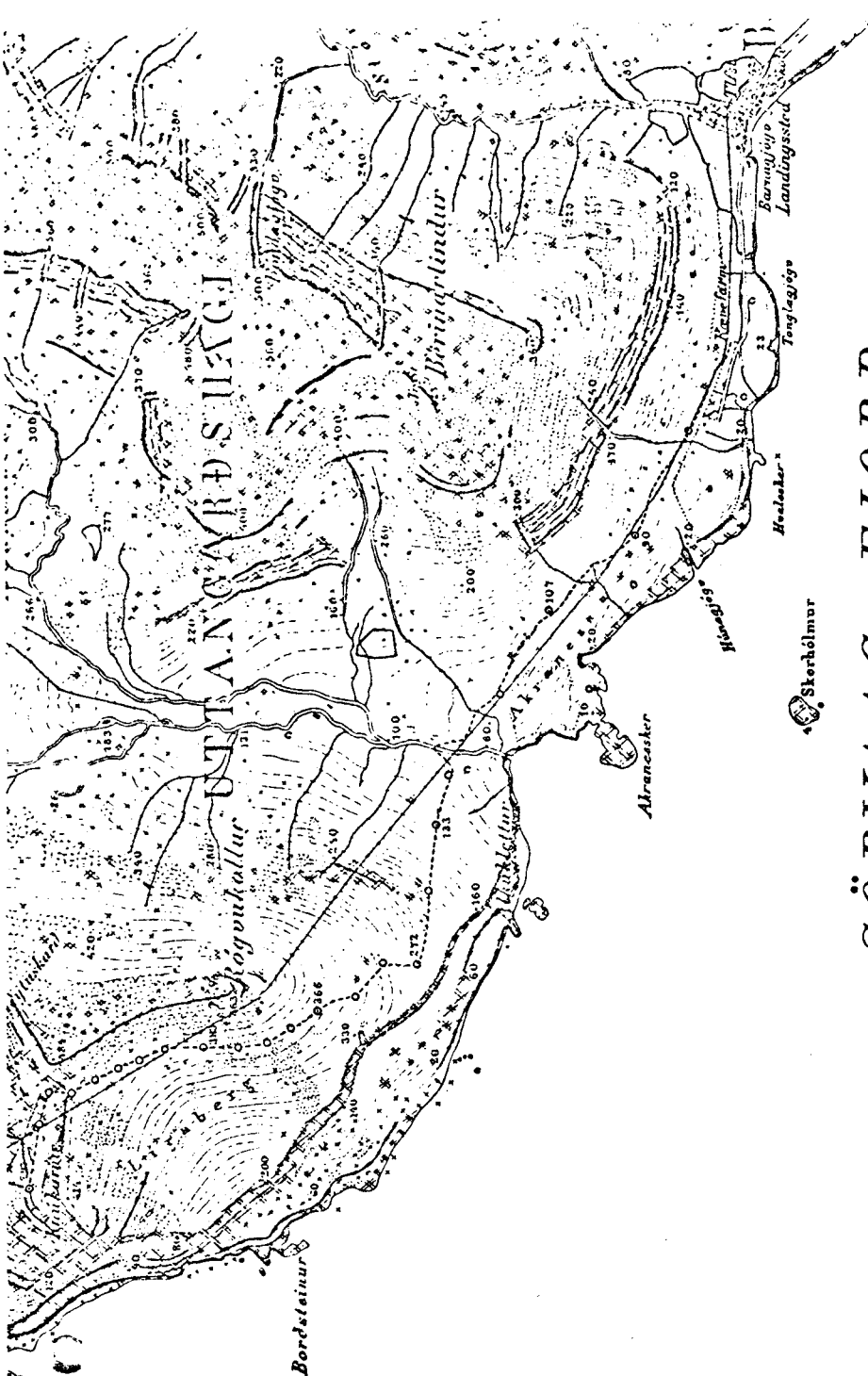
TINDHÓLMUR (TINDHÓLMUR)
til Sörvaag S



GAASHOLM
GAASHOLMUR)
til Sörvaag S

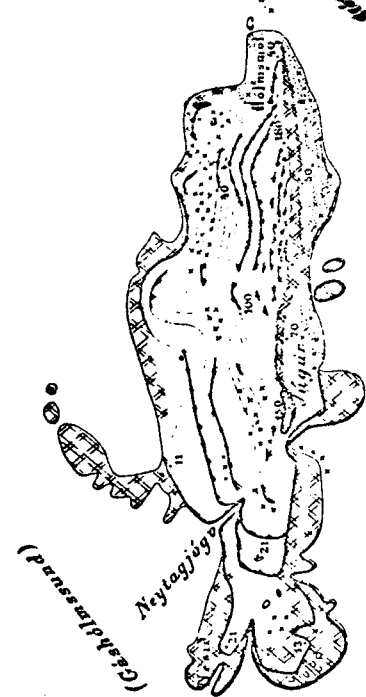


UR)



SÖRVAAG FJÖRD
(SÖRVAAGSFJÖRÐUR)

Skerðólmur

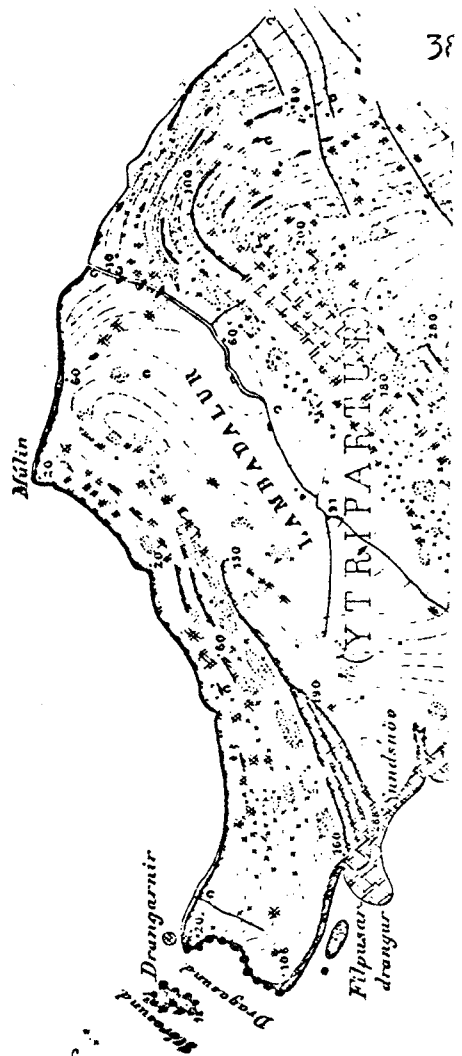


TINDHÓLMUR (TINDHÓLMUR)

til Sörvaag S



GAASHOLMUR
(ÁSHÓLMUR)
til Sörvaag S



Mykines 0

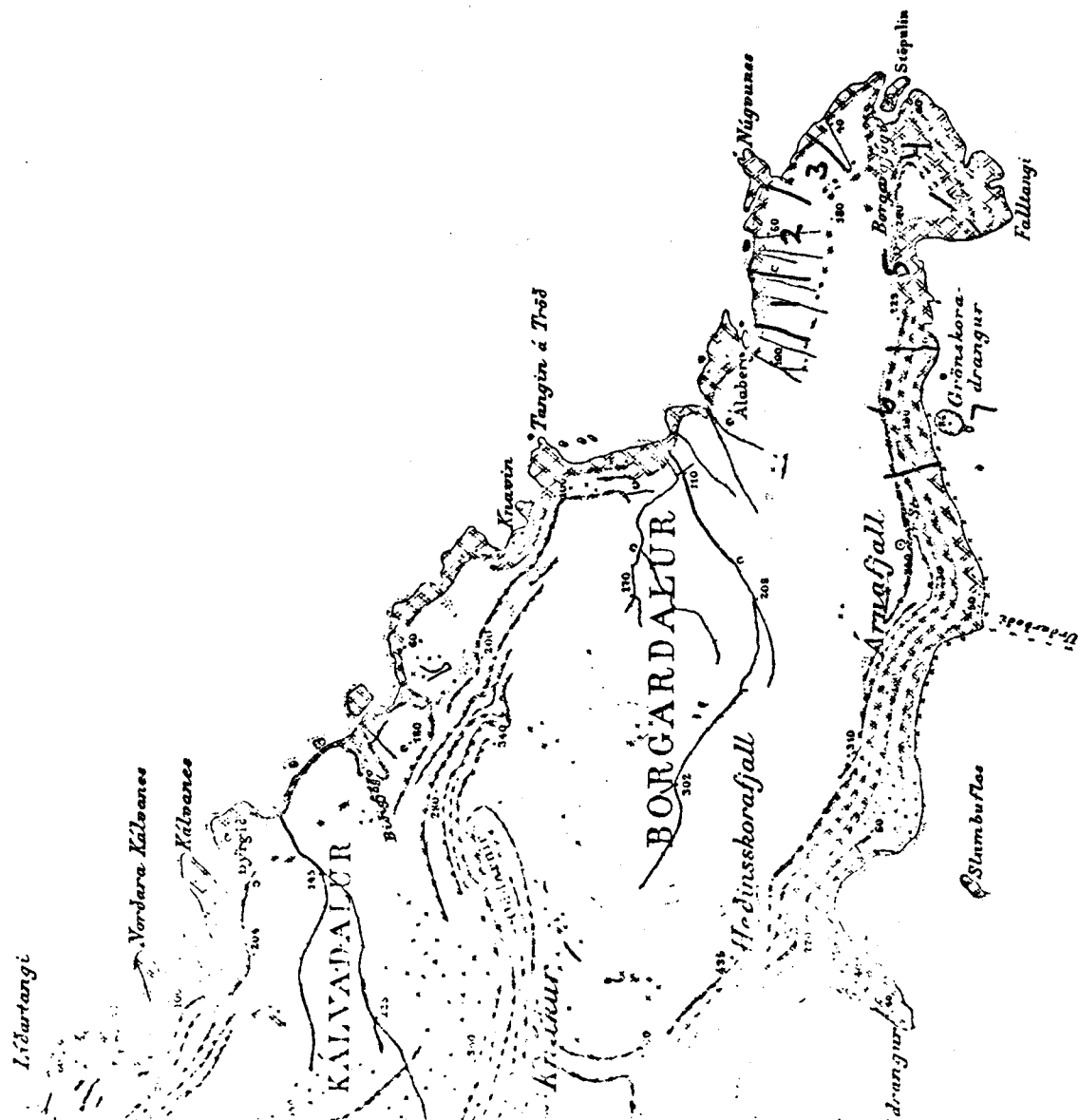
Omr. nr.	Bådopt.
1	110
2	0
3	580
4	0
5	480
6	1600
7	900
Total	<u>3670</u>

Bådoptælling: Maskinbåd 03.07 kl. 15.30-16.30, hele kolonien.
8/8, SØ 2-3, klart, rolig sø.
JD, HM, BO, MP.

MYGGENÆS

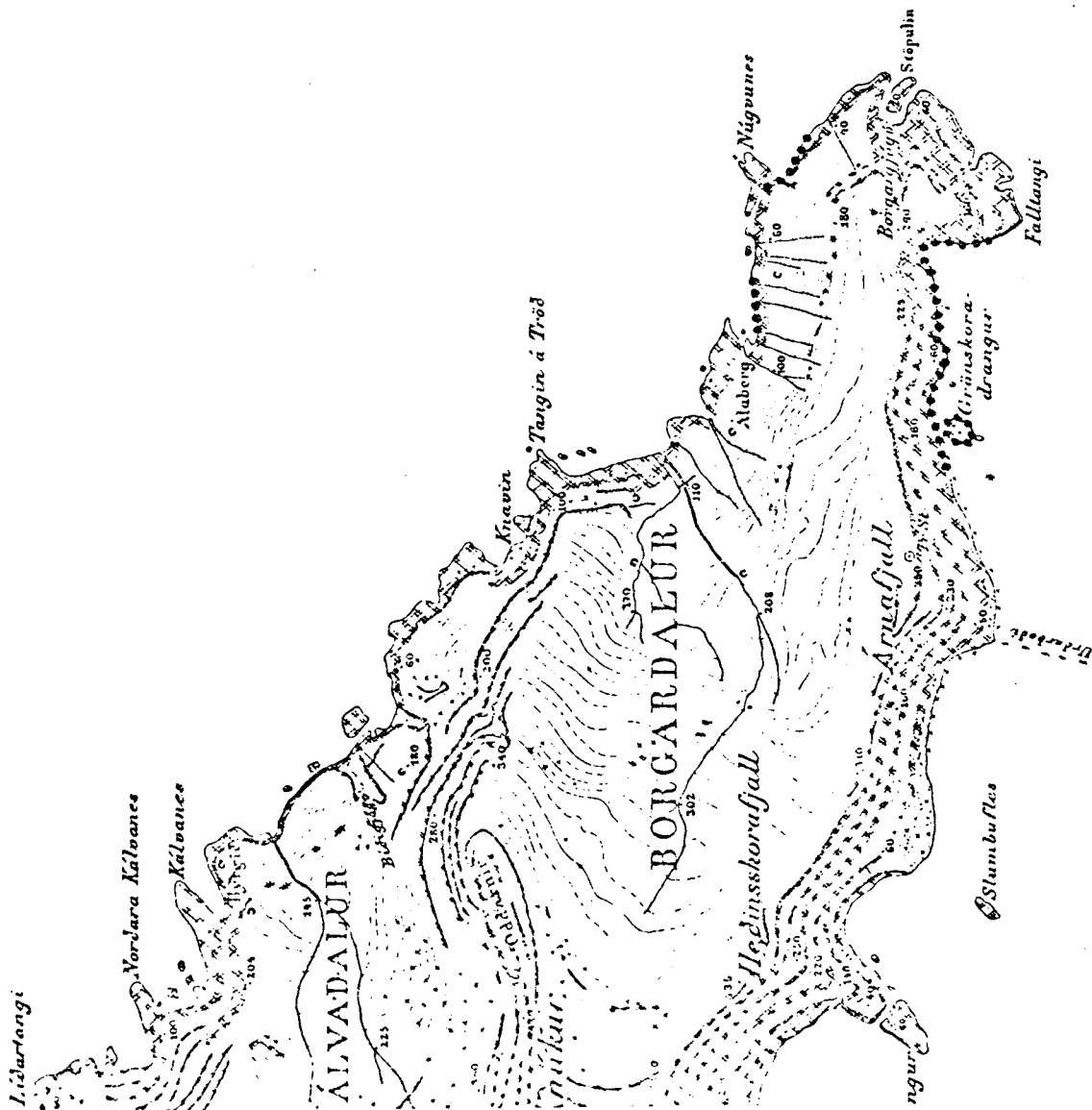
(MYKINESFJÖRDUR)

(M 24)



MYGGENÆS

(MYKINESFJÖRDUR)



Mykines V

Landoptællinger: 30.06 omr. 3 kl. 13.30-14.30
 halvskyet, "storm" fra SØ, klart.
 SB, HM.

Opgivet p.g.a. storm.

01.07 omr. 4-6 kl. 13.30-15.00
 6/8, SØ 5, klart.
 SB, HM.

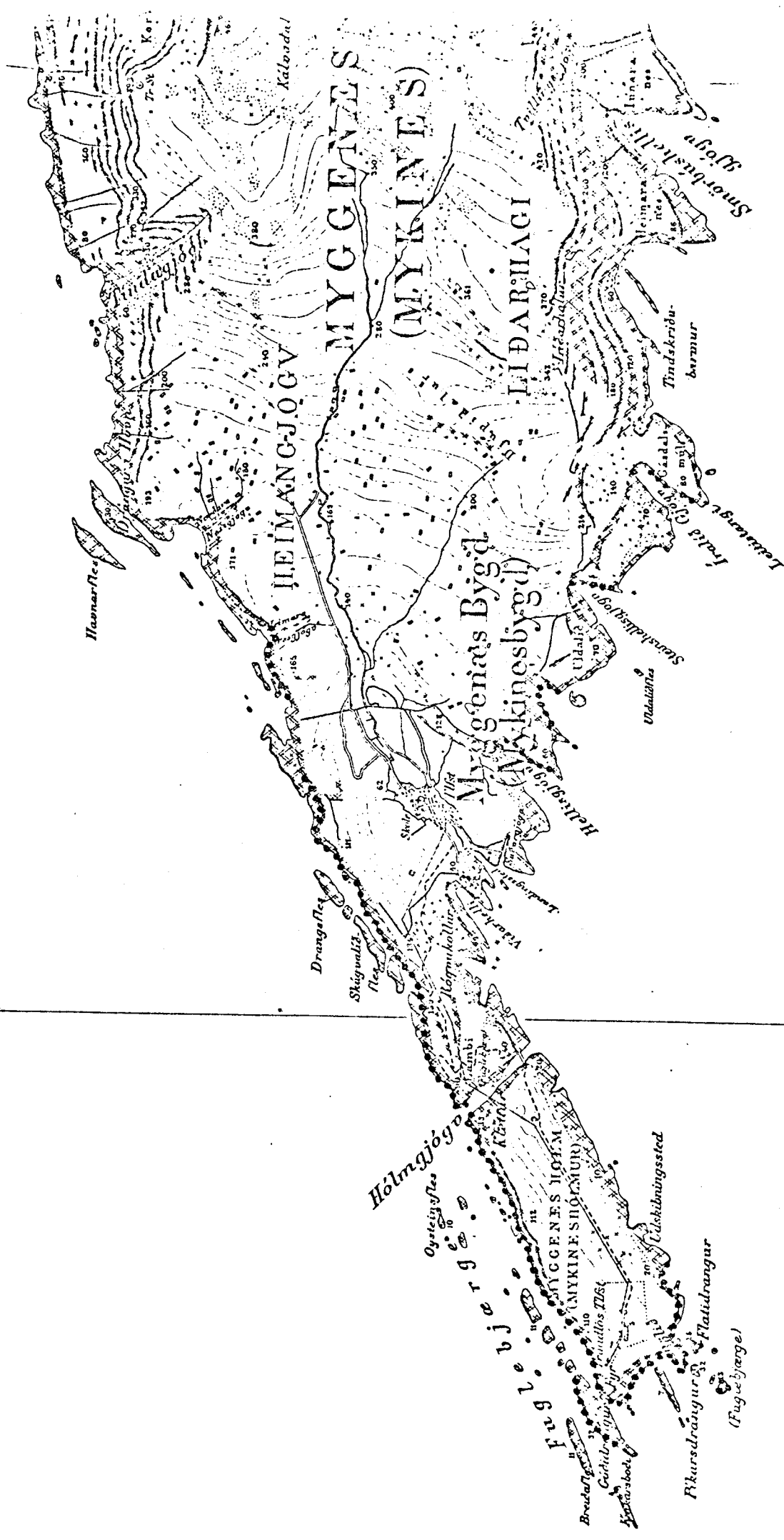
02.07 omr. 1-2 +36 kl. 13.00-19.00
 8/8, S 2, klart.
 HM, BO.

omr. 8-14 +19-21 kl. 13.00-19.00
 JD, EM, MP.

03.07 omr. 33-35 kl. 10.00-12.00
 8/8, SØ 3-4, sigt: 5 km.
 JD, MP.

Bådoptællinger: Maskinbåd 03.07 kl. 14.00-17.00, hele øen.
 8/8, SØ 2-3, rolig sø.
 JD, HM, EM, BO, MP.

Omr. nr.	Landopt.	Båd opt.	Resultat.
1	350		350
2	300		300
3	200		200
4	70		70
5	0		0
6	1800		1800
7	0		0
8	50		50
9	75		75
10	120		120
11	25	180	180
12	290		290
13	245		245
14	580		580
15		240	240
16	0	0	0
17		360	360
18		50	50
19	0	0	0
20	15		15
21	40		40
22		140	140
23		80	80
24		70	70
25		30	30
26		150	150
27		700	700
28		100	100
29		325	325
30		1100	1100
31		1300	1300
32		1200	1200
33		90	90
34	0	0	0
35	110		110
36	600	240	500
Total			<u>10830</u>



Fiskurdráingur
 Flatidrangur
 (Fugabjerge)

Hálmjógv

Drangefles
 Skúgvatn
 Næst

HEIMGJÓGV

MYGGENES

(MYKINES)

Myggenes Bygd
 Mykinesbygd

LIDARHAGI

Breidagjógv
 Góðibrey
 Spáarsboer
 MYGGENES HÖLM
 MYKINESHÖLMUR
 Tindskriðu-barnur
 Stenskiðingjón
 Udalafles
 Tindskriðu-barnur
 Innátt
 Smorbrakellur
 Tindskriðu-barnur

Vágar N

Bådoptælling: Maskinbåd 19.06 kl. 16.00-17.00, hele kolonien.
 Letskyet, SØ 2-3, klart.
 BO,MP.

Omr. nr.	Bådopt.
1	300
2	3380
Total	<u>3680</u>

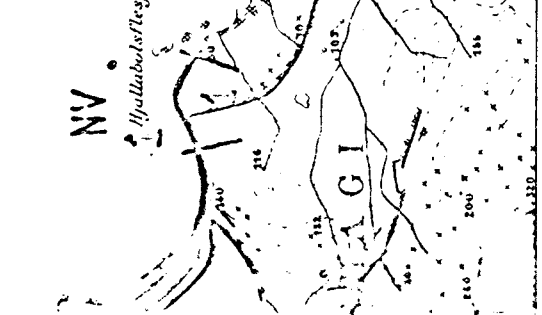
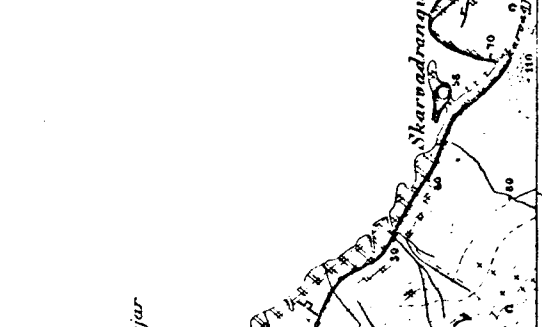
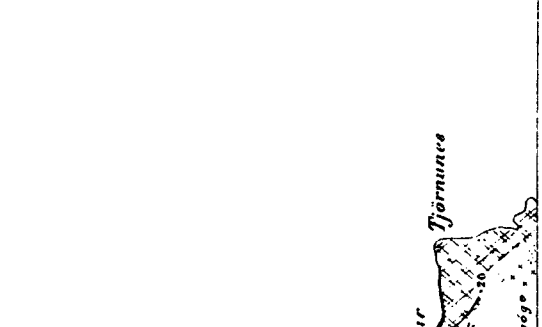
Vágar NV

Bådoptælling: Maskinbåd 28.06 kl. 15.30, hele kolonien.
 8/8, Ø 1-2, regnvejr.
 BO,MP.

Omr. nr.	Bådopt.
1	184
Total	<u>184</u>

Den tidligere afmærkede koloni på vestkysten af NV-vaagø fandtes ikke.

Rindabekinnur



VÁGUR

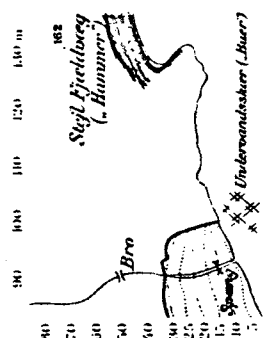
(M 24)

1 : 20 000



- Telefónleiðing**
 --- Telefón- og Telegrafskabel
 --- Sten og Skelvarde
 = Gømssestæð for Tøro („Kringo“)
 C Tíðlystastæð for Føur („Boal“)
Trigonometrísk Stasjonir:
 Δ Tr-St Høvdjurnkl
 ⊙ Tr-St Bipunktur
 + Soynekerke, øðrø Kirke

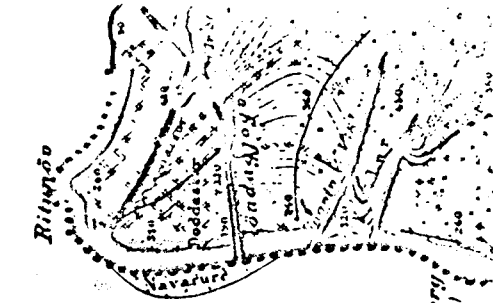
- Førkortelser**
 E - Ejuv
 Ppd - Prestegjard
 S - Søgn
 TtSt - Telefonstation
 Tlyr - Telyrsstasjon
 Trsf - Trasmirumator
 Væadr - Væadrverk
 Vm - Væadrnælle



- Dyrket Land („Bo“)
 Sid Brønd („Myr“)
 Løgn
 Sand

Højdatal i Meter. Højdaforskællen mellem Kirkerne er 10 Meter (i dyrket Land 5 Meter)

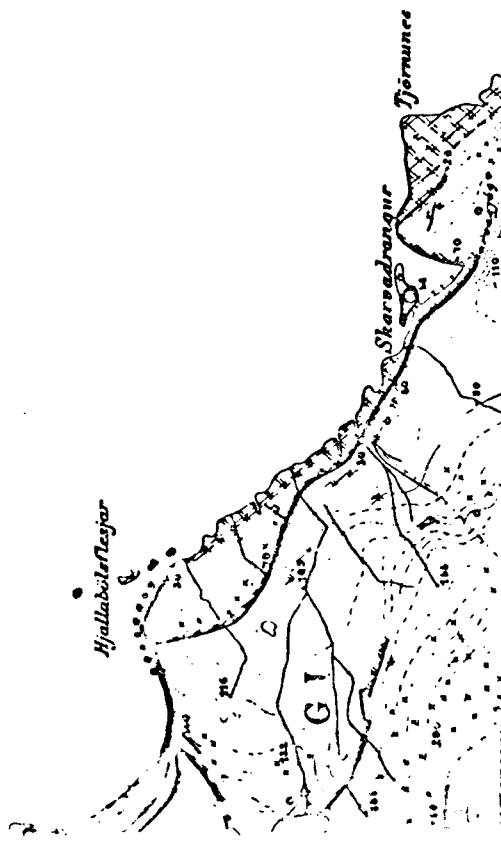
* Riksbankens



VAAGÖ

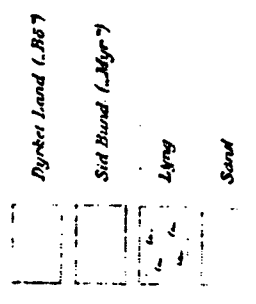
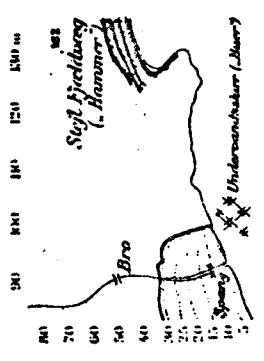
(M 24)

1 : 20 000



- Teleledning
- - - - - Telefon- og Telegrafledning
- Sten og Skelvarde
- Grønnessed for Dros (. Kruga')
- Tiltagsssted for Faar (. Bøll')
- Trigonometriske Stationer:
- Δ Tr-St Høvelpunkt
- Tr-St Bjørnede
- ▲ ...

- Forkortelser**
- Ø - Ørd
 - Pp - Pp - Frostgrund
 - S - Sog
 - TIN - Tilsætning
 - Tyr - Tilsætning
 - Trsf - Transformator
 - Vand - Vandværk



Streymoy S

Bådoptællinger: Maskinbåd 21.06 kl. 14.00-15.30, kun udadvendte
strækninger optalt p.g.a. brænding.

8/8, SV 2-3, klart.

BO,MP.

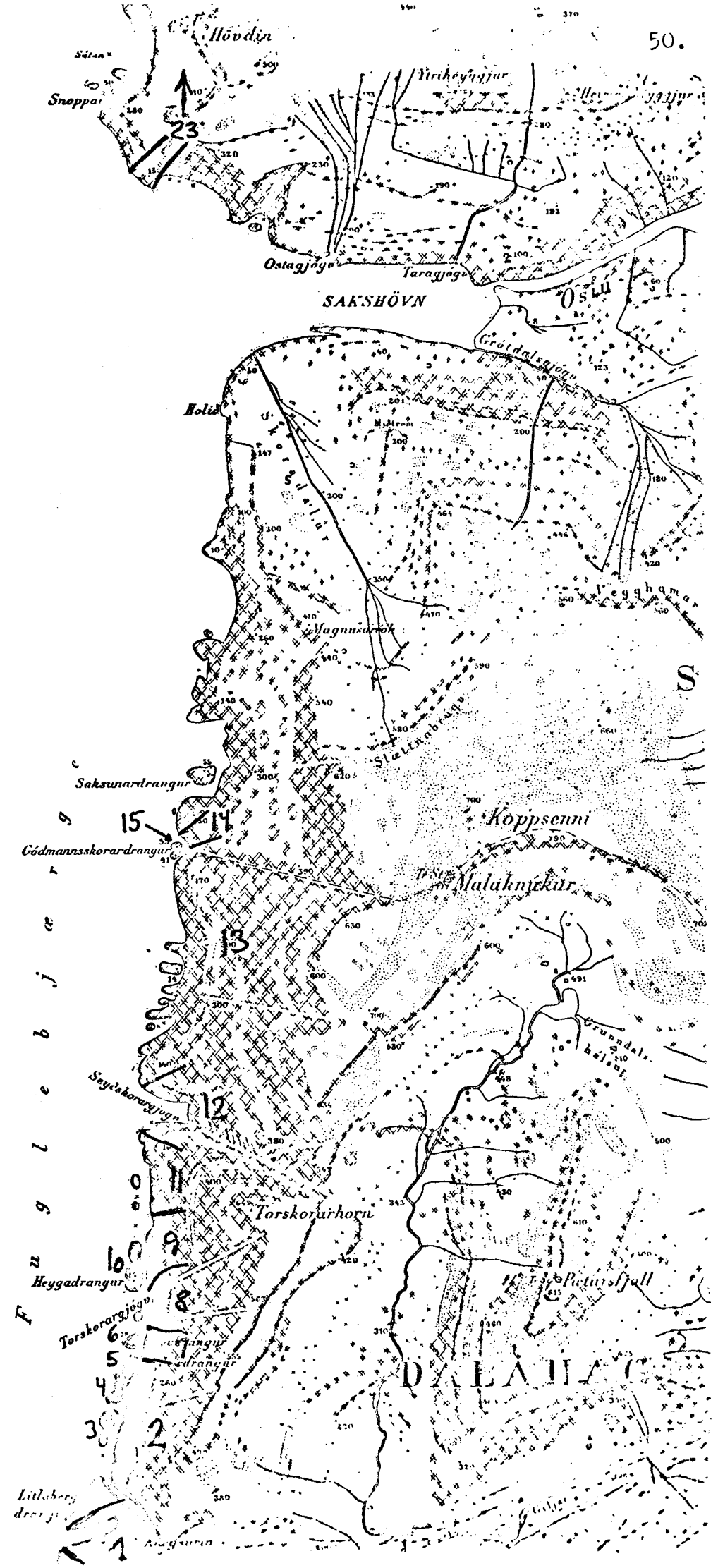
28.06 kl. 12.00-14.00, resten af kolonien

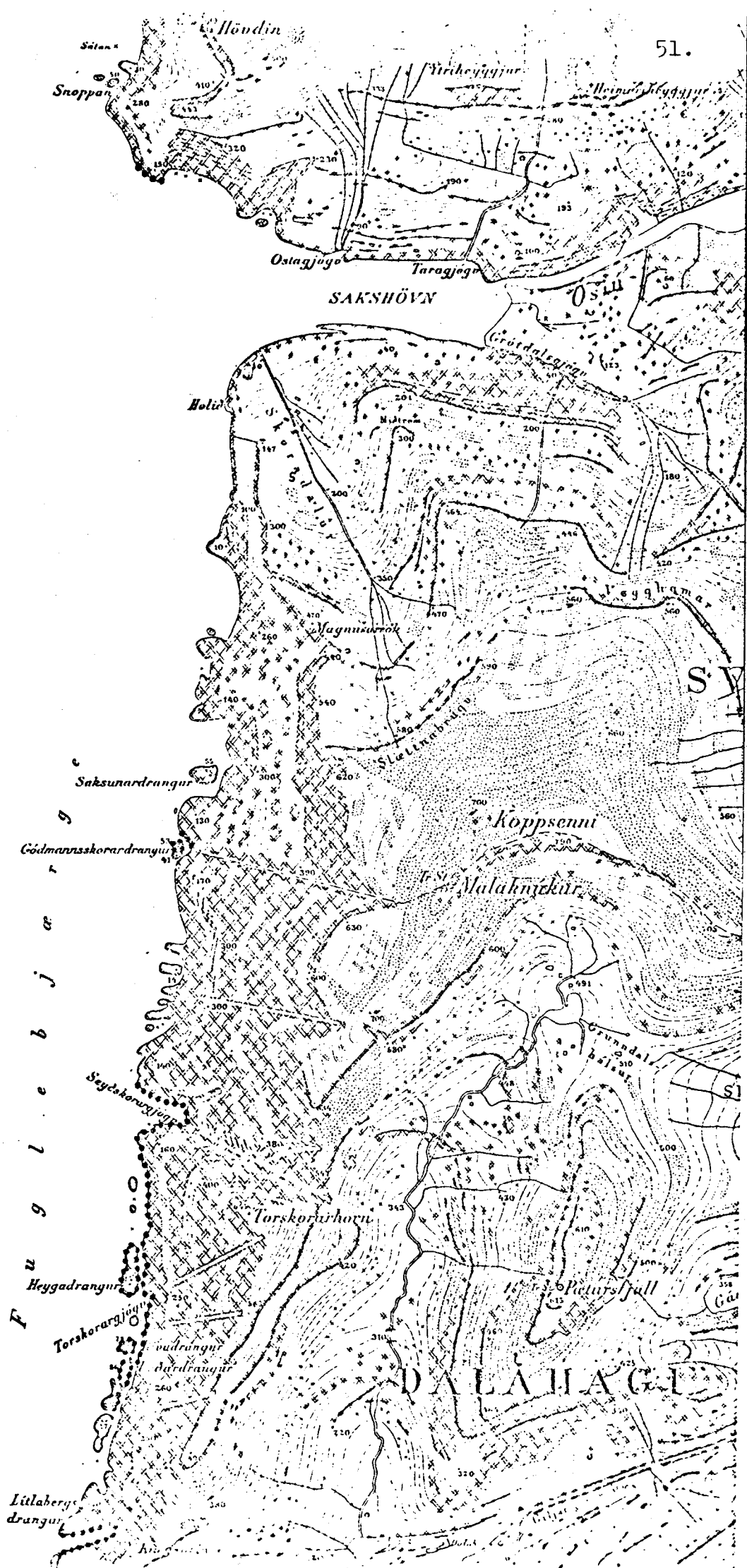
8/8, SØ 1-2, styrtregn.

BO,MP.

Omr. nr.	Bådopt.
1	750
2	0
3	0
4	100 (kun på indersiden).
5	570
6	800
7	200
8	200
9	400
10	1580
11	225
12	1500
13	0
14	29
15	60
Total	<u>6414</u>

På stakkene sad størstedelen af fuglene på indersiderne.





Streymoy N

Bådoptælling: "Drejø" 23.06 kl. 12.30-13.30, hele kolonien.

8/8, V 3, klart men lave skyer, en del

SB,JD,HM.

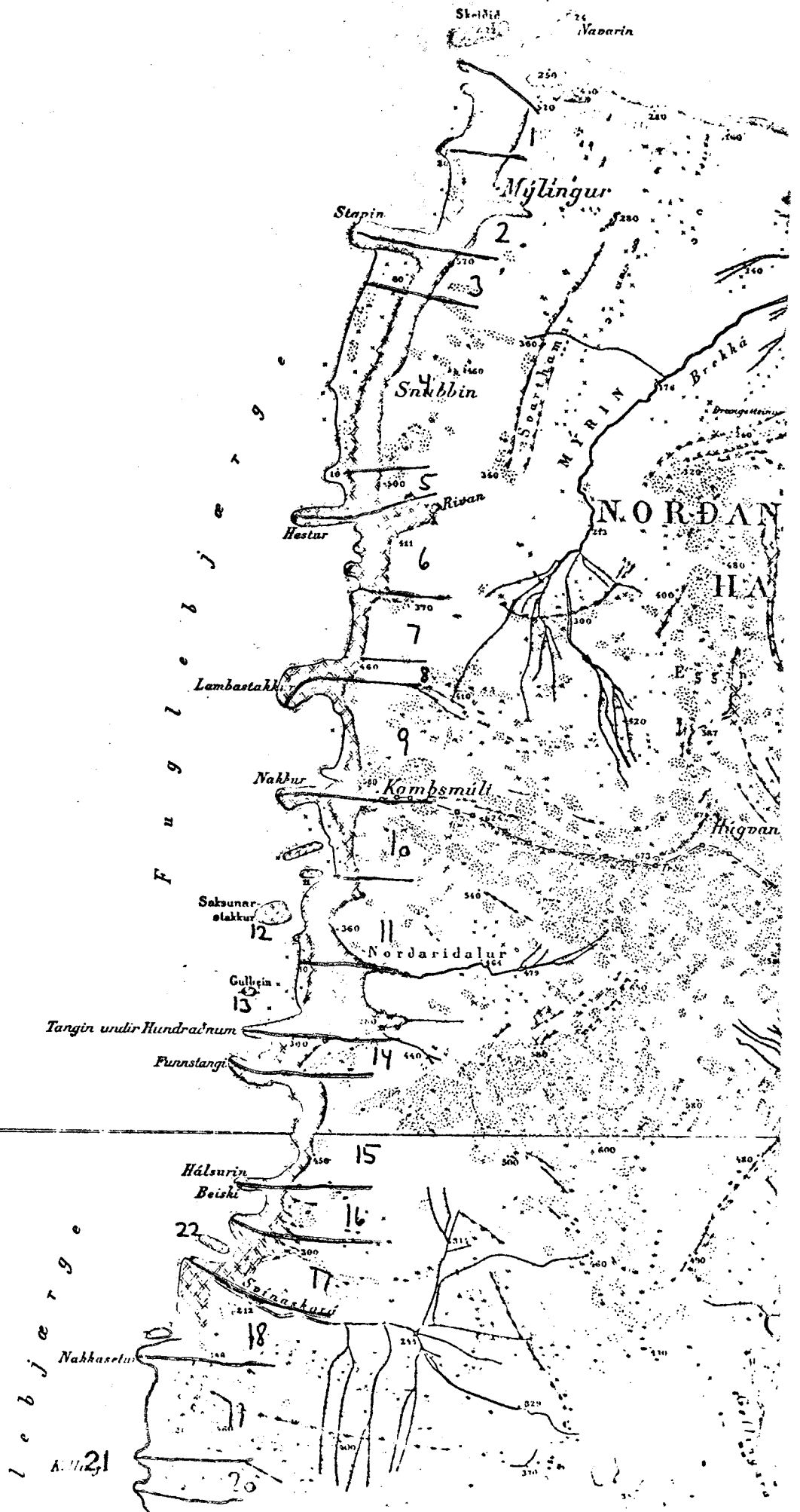
søgang.

De lave skyer kan have dækket enkelte høje hylder; enkelte områder var vanskelige at tælle da kysten var meget uregelmæssig.

Toppen af stakken omr. 22 blev optalt fra land samme dag af BC &

Streymoy N

Omr. nr.	Bådopt.	
1	100	
2	1200	
3	2200	(set meget fra siden)
4	0	
5	2000	
6		
7	3500	
8	1400	
9	1500	(set meget fra siden)
10	1200	
11	400	
12	600	
13	350	
14	350	
15	3500	(øverste hylder dækket af skyer)
16	500	
17	250	
18	80	
19	0	
20	30	
21	50	
22	1550	(800 fugle på toppen talt fra land)
23	40	(se kortet: Strømø S)
Total	<u>20800</u>	

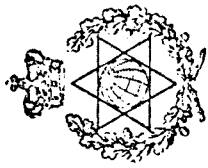




Eysturoy

Bådoptælling: "Dtejø" 23.06 kl. 10.10-10.35, hele kolonien.
8/8, V 3, klart men lave skyer.
SB,JD,HM.

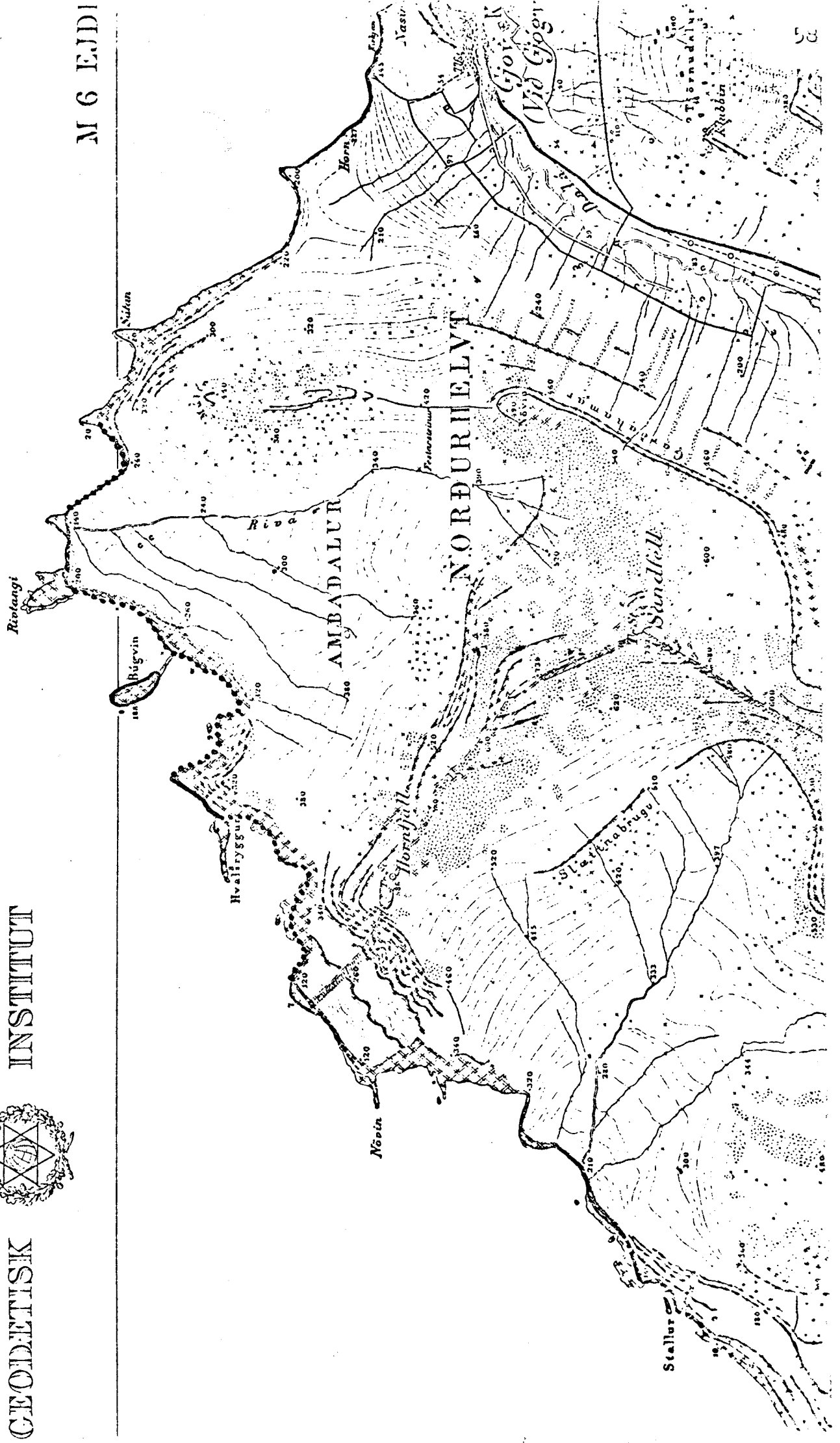
Omr. nr.	Bådopt.
1	675
2	0
3	1700
4	4300
5	2500
6	700
7	650
Total	<u>10525</u>



GEODETISK

INSTITUT

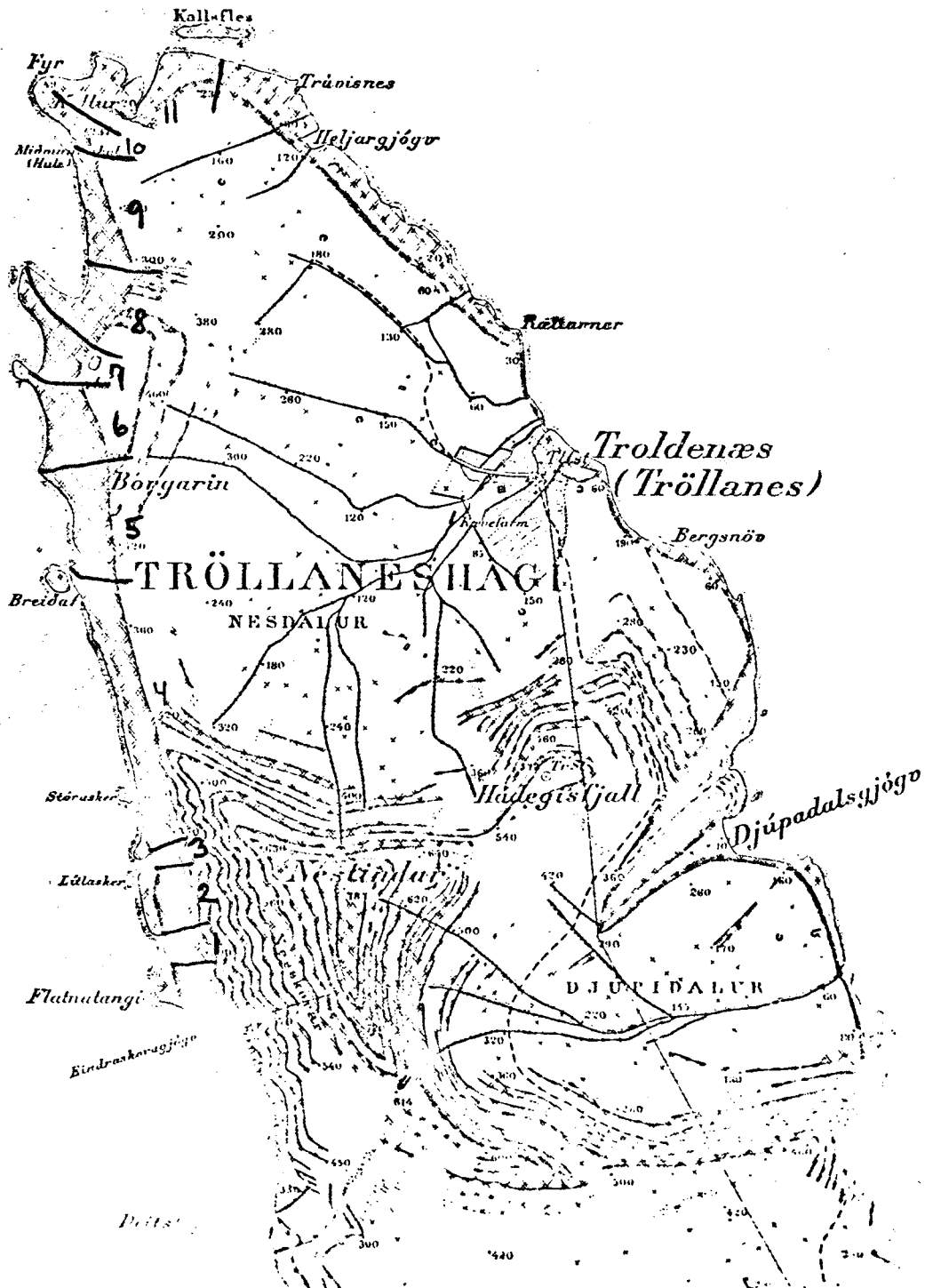
M 6 E.JDI



Kalsoy

Omr. nr.	Bådopt.
1	100
2	0
3	200
4	0
5	1600
6	1800
7	800
8	0
9	7900
10	1400
11	350
Total	<u>14150</u>

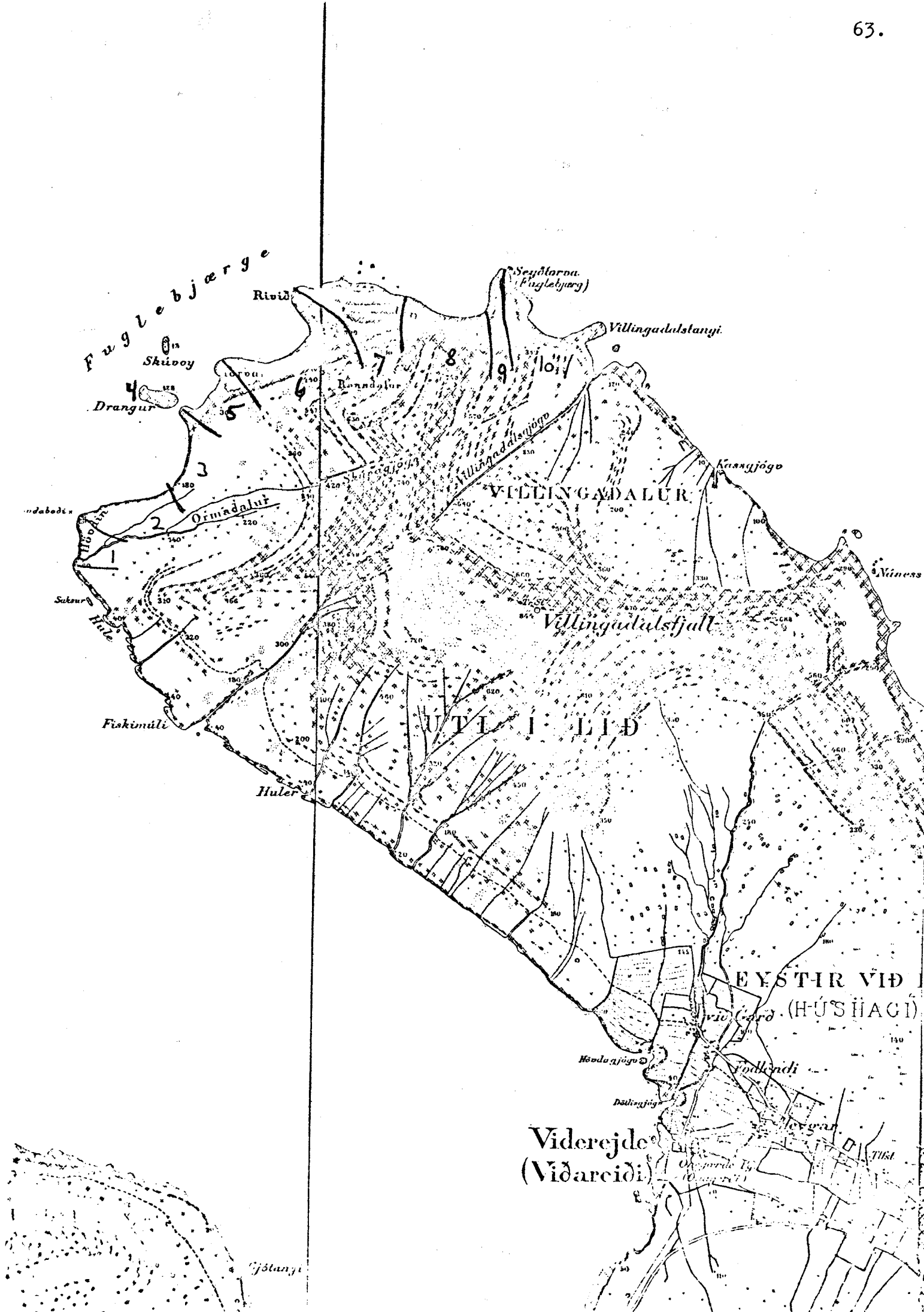
Bådoptælling: "Drejø" 22.06 kl. 15.00-15.30, hele kolonien.
8/8, NØ 3, klart.
SB,JD,HM.



Vidoy

Omr. nr.	Bådopt.
1	60
2	320
3	200
4	2400
5 -	350
6	2200
7	150
8	100
9	100
10	100
Total	<u>5980</u>

Bådoptælling: "Drejø" 22.06 kl. 16.10-16.35, hele kolonien.
2/8, NØ 3, klart, lave skyer.
SB,JD,HM.

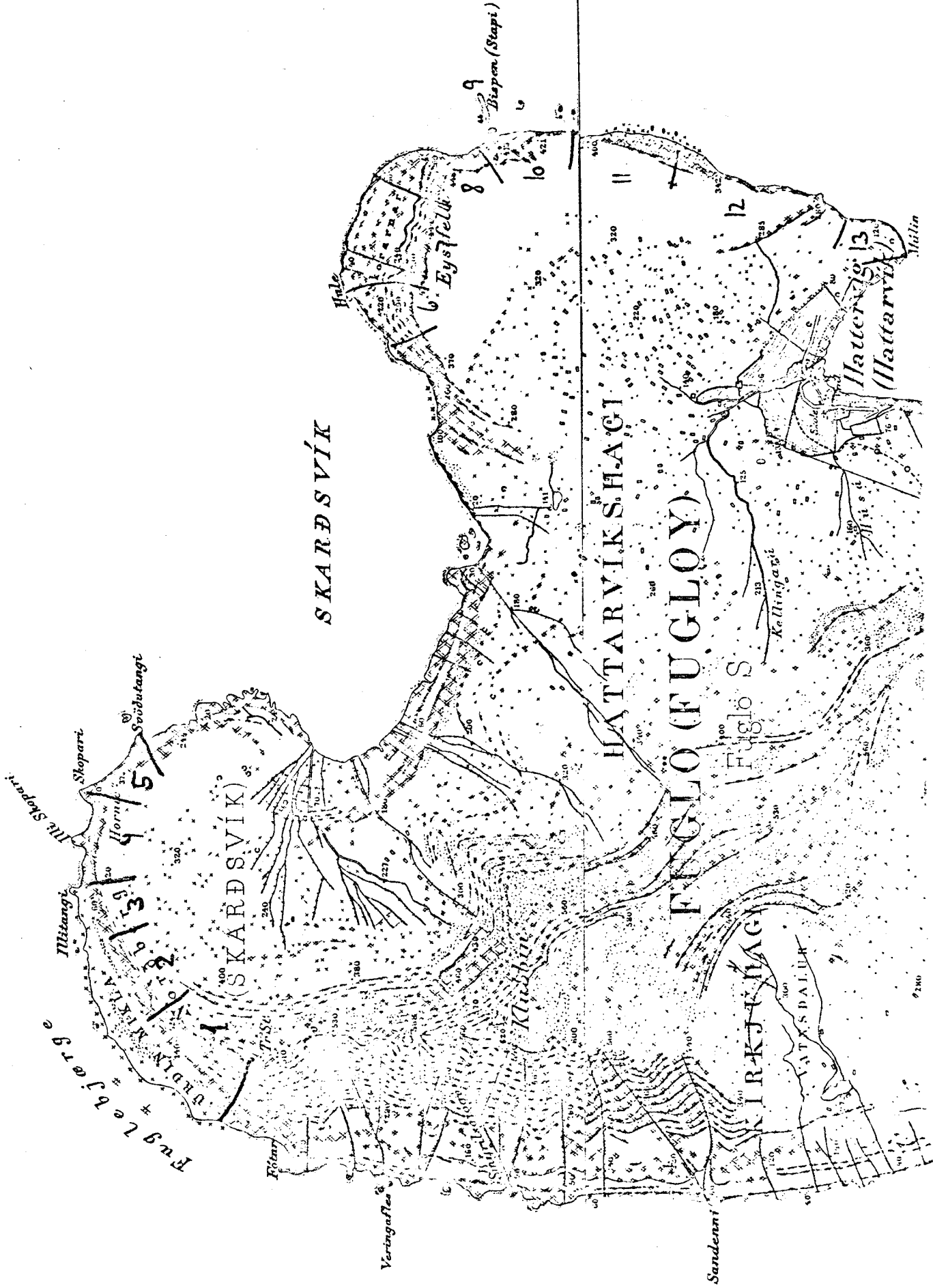


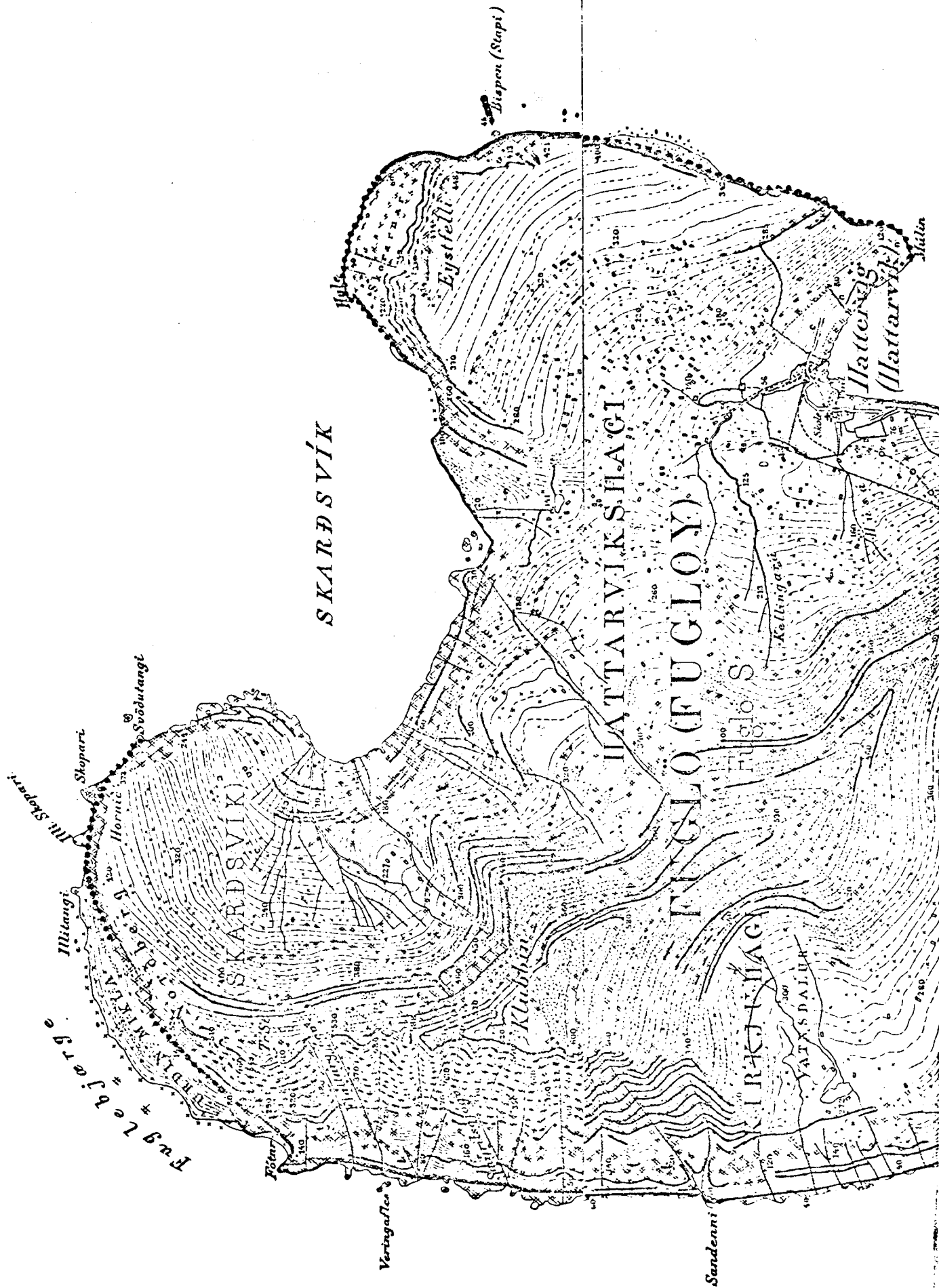
Fugloy

Omr. nr.	Bådopt.
1	300
2	0
3	1250
4	800
5	250
6	1300
7	2900
8	5000
9	130
10	5600
11	3000
12	1100
13	1100
Total	<u>22730</u>

Bådoptælling: "Drejø" 22.06 kl. 17.25-18.25, hele kolonien.
 2/8, NØ 3, klart, lave skyer.
 SB,JD,HM.

Svinø: øens NV, Ø-, og SØ-kyster blev eftersat for lomvier
 uden resultat.





b. Kontroltællinger.

En del af tællingerne fra land på Skúvoy udførtes uafhængigt af to hold. Resultaterne fremgår af Tabel 2.

Tabel 2. Landoptællinger på Skúvoy. Lomvierne i venstre søjle optaltes af SB, HM & EM d. 9.6, dem til højre af JD & MP d. 10.6.

Område	9.6	10.6
9	5.500	6.750
10	2.500	2.950
11	2.000	2.350
12	2.500	2.640
14	3.000	2.700
15	1.500	4.300
17	2.500	3.000
18	5.000	8.550
20	2.000	2.000
21	8.400	9.775
23	1.500	1.600
24	7.300	7.700
ialt	43.700	54.315

I de fleste områder er der talt flere fugle den 10 end d. 9.6. Dette skyldes sandsynligvis især forskel i den måde tællerne skønnede på. I de områder, hvor forskellen er stor (15 & 18) hænger det nok sammen med, at det undertiden var afgørende hvor langt ud på klippefremspringene man turde bevæge sig, for hvor stor en del af området der kunne ses.

Resultatet af kontroltællinger på enkelte hylder på Høvdin (Skúvoy) fremgår af Tabel 3.

Tabel 5. Kontroltællinger af enkelte hylde på fjeldet Høvdin (Skúvoy), juni 1972

Område	Hylde nr.	Tælletidspunkt (dato og klokkeslæt)											28.6 20	29.6.09
		7.6 14	8.6 10	9.6 10	Åg taget 9.6	10.6 11	13.6 17	13.6 18	28.6 18	28.6 18	28.6 20			
a 3	1	43			ja	55			41	43	44	37		
b 3	2	33			?		26			33	33	32		
-	3	21			nej	22	25	22		23	22	20		
-	4	53	50	47	nej	52	55	56	56	60	58	48		
-	5	37	36	38	nej	44	41	42	42	45	36	36		
c 3	6	23			?		19			21	20	16		
-	7	20		21	ja	21	24	21	21	23	22	21		
-	8	58		59	ja	70	67	56	56	64	60	57		
-	9	33			?		38			39	37	31		
-	10	33	34	32	?			35	35	34	35	27		
-	11	33			ja, delvis	49		34	34	47	43	40		
-	12	14			?		14		15	14	11	11		

tilstede, 1,00 0,98 0,98 1,18 1,08 1,03 1,12 1,06 0,94

relativt

til 7.6

Usikkerheden på den enkelte tælling i Tabel 3 skønnes til + 0-1 fugl. Tallene i Tabel 3 viser stor konstans over den periode (7.6 - 29.6), hvor de fleste lomviekolonier taltes (kun kolonierne 8, 9 & 10 taltes efter d. 29.6). Et ret stort udsving ses fra d. 28.6 kl. 18 til næste morgen kl. 09. Dette viser, at variationer i løbet af døgnet kan være nok så betydningsfulde som variationer i løbet af rugetiden, og at tallet kan være lavt om morgenen. Alle vore tællinger af kolonier udførtes efter kl. 09,30.

På nogle af de hylder, hvor kontrolltællinger udførtes blev æggene taget. Tallene i Tabel 3 viser, at dette ikke har betydet væsentlige ændringer i antallet af fugle på hylderne i dagene efter.

Ved kontrolltællingen d. 29.6 om morgenen var der dog nogle tilfældigt talte lavtliggende hylder (i område e 3), der viste væsentlig lavere tal end ved optællingen d. 7.6 (126 fugle mod 223 (3 hylder)).

c. Forholdet æg:fugle.

Tabel 4 (s.71) viser, at der d. 9.6 var æg tilstede svarende til 51,1% af de tilstedeværende fugle, eller ca. 2 fugle for hvert æg. Forholdet varierer dog stærkt fra hylde til hylde. Således er der små hylder, hvor ægprocenten er 100, og store hylder, hvor den går ned til 38. Der er en sammenhæng mellem få fugle på en hylde og stort procenttal æg ($.02 < p < .05$, to-sidet, Spearman rank correlation coefficient). På nogle hylder kunne ægtallet kun konstateres som et minimumstal. Procenttallet for disse hylder (56%) er dog ikke lavere end gennemsnittet og hylderne er derfor taget med i beregningen af totalgennemsnittet.

Område 1 svarer til den øverste del af fjeldet, område 3 til den nederste. Tabel 4 viser, at procenttallet ikke afhænger stærkt af hyldens højde over havet.

Beboerne på Skúvoy angiver at de samler æggene ind på et tidspunkt, da 2/3 - 4/5 af Lomvierne har lagt deres æg. Vi undersøgte 8 af de indsamlede æg for deres indhold. De 5 af æggene indeholdt fostre, hvis længde varierede mellem 1 og 3 cm, et af fostrene var $\frac{1}{2}$ cm, og to af æggene var kun nået til primitivstribestadiet.

Tabel 4. Forholdet mellem æg og fugle på enkelte hylder på fjeldet Høvdin, Skúvoy. Fugle talt d. 7.6.72, for nogles vedkommende (mærket ^x) dog først d. 9.6 kort tid inden ægindsamlingen. Æg talt d. 9.6 kl. 10,30 - 18,30.

Område	Fugle	Æg	Område	Fugle	Æg	Område	Fugle	Æg
c 1	17	12	b 2	6	6	a 3	21	13
e 1	39	20	-	29 ^x	16	-	8	≥ 3
-	38 ^x	23	-	11 ^x	7	-	6	7
-	98 ^x	56	-	7 ^x	6	-	21	18
-	38 ^x	22	-	24 ^x	13	-	23	≥ 9
-	31 ^x	14	-	12 ^x	9	-	43	18
-	18 ^x	5	c 2	95	44	-	23	8
-	35 ^x	14	-	153	68	-	20	6
a 2	52	≥ 35	-	39	16	b 3	64	46
-	44	≥ 23	-	17	12	-	8	4
-	47	≥ 28	-	163	64	c 3	20	14
-	10	2	d 2	72	42	-	58	22
-	11	7	-	71	35	-	33	21
-	5	3	-	39	17	d 3	65	27
-	19	8	e 2	32	12	-	18	10

Område 1 ialt 314 Fugle & 166 Æg ~ 52,9%

- 2 - 948 - - 473 - -50,0-

- 3 - 431 - - 226 - -52,4-

- 1+2+3 - 1693 - - 865 - -51,1-

Udfra sammenligning med hønsefostre antager vi, at et foster på 1 cm svarer til 3-5 døgns rugning og et foster på 3 cm til 8-10 døgns rugning. De to æg på primitivstribestadiet og fostret på $\frac{1}{2}$ cm har næppe været ruget over 1-1 $\frac{1}{2}$ døgn. Altså antager vi at 3 af de 8 æg har været lagt indenfor 1-2 døgn før ægindsamlingen, de andre 5 længere tid tilbage.

Tuck (1960) angiver for den Kortnabbede Lomvie, at 79% af æggene lagdes indenfor 7 døgn. Nørrevang (1958) angiver æglægningen på Mykines til mellem 25. Maj og 5. Juni i et år.

På en enkelt hylde, hvor kun unge fugle yngede, blev der dog først lagt æg mellem 8. og 15. Juni.

Udfra alle disse data antager vi, at det kun har været en lille del (c. $1/5$) af æggene, der manglede at blive lagt på ægindsamlingstidspunktet.

En del æg faldt ned fra hylderne, når fuglene ret pludseligt fløj ud under ægindsamlingen. Skønsmæssigt drejede det sig om 10%.

Diskussion.

a. Usikkerhedsfaktorer ved optællingerne

Ved vurderingen af tallene for den færøske ynglebestand af Lomvie må en række usikkerhedsfaktorer tages i betragtning. Faktorer, der dels vedrører antal talte fugle, dels forholdet fugle:par.

Usikkerhedsfaktorerne i den første gruppe er (forsøgsvis opstillet i rækkefølge efter faldende betydning.

Observatøren
 Overskueligheden af hylderne
 Tællebetingelser (afstand, vejr etc.)
 Kombination af land-og havtællinger
 Klokkeslæt og dato

Observatøren. Der er ingen tvivl om, at deltagerne i tællingerne fik forskellige resultater, når de talte samme fjeldside. Til en vis grad var det sådan, at den enkelte deltager var ret konstant med hensyn til enten at tælle højere eller lavere end gennemsnittet. Et eksempel på hvordan landoptællinger af samme kyststrækning på to hinanden følgende dage udført af forskellige deltagere gav forskellige resultater er givet i Tabel 2, p. 68

Et eksempel på hvor meget tre deltagere talte på enkelte fjeldafsnit under bådoptællinger er givet i Tabel 5:

Tabel 5. Bådoptællinger ved Fugloy.

Omr. nr.	Tæller			Resultat
	SB	JD	HM	
3	800	1250	1500	1250
4	800	755	800	800
5	300	225	350	250
7	2500	2950	3000	2900
8	3800	5000	5000	5000
10	4500	7000	5300	5600
11	2500	3350	2800	3000
12	900	1100	1200	1100
13	900	1200	1000	1100
ialt	17000	22830	20950	21000

Det ses af Tabel 5, at den deltager der talte færrest fugle nåede et totaltal, der er ca. 20% lavere end det tal vi nåede frem til som det bedste skøn, mens den deltager der talte flest, nåede et totaltal, der ligger ca. 10% over. Til en vis grad påvirkede tællerne hinanden under tællingen af en hel koloni, idet tallene sammenlignedes hver gang et enkelt område var talt, og der var nok en tendens til at hvis en tæller f. eks. lå en del over de andre satte han ubevidst tallene lidt ned efterhånden som tællingen af fjeldet skred frem. Man må altså regne med at forskellene mellem tællerne er minimalangivelser.

Det bedste skøn for hvert enkelt område er nogle gange et simpelt gennemsnit af de forskellige tælleres resultater. Andre gange (hvor to tællere får værdier der ligger nær på hinanden mens en tredje får et tal, der afviger temmelig stærkt herfra) blev der lagt mindre vægt på det afvigende tal. Vægten blev også lagt på, hvem der talte det pågældende stykke mest omhyggeligt (hvilket for eks. afhang af hvor meget de enkelte var plaget af søsøge). Der er altså et element af et subjektivt skøn i de endelige tal.

Det er muligt, at alle tællerne konstant over- eller undervurderede fuglenes antal. Vi mener dog ikke at dette kan være en alvorlig fejlkilde. Dels fordi vi ved de nøjagtige tællinger på Høvdin havde lejlighed til at erfare, hvor meget f. eks. 50 Lomvier fyldte, dels fordi flere af deltagerne havde mange års rutine i optælling af fugleflokke.

Overskueligheden af hyldeerne. Hyldeerne, som Lomvierne yngler på, er meget forskellige, både når man sammenligner fra koloni til koloni og indenfor den samme koloni. Den mest overskuelige type er den, der bl. a. dominerer på Høvdin på Skúvoy. Den er kort og overskuelig, idet der er ringe overhæng; den kan være smal eller så bred, at den nærmest virker som en åben platform (Fig. 3). Hvor denne type hylde forekommer, er antallet af fugle på fjeldsiden som regel stort, og vi bedømmer en evt. fejl på grund

Fig. 3. (omstående side). Lomviefjeld på Skúvoy (område nr. 12).





af manglende overskuelighed som ringe. I bl. a. følgende kolonier yngler den overvejende del af fuglene på denne type hylder:

Suderoy N	Sandoy	Videroy
Ll. Dímun	Hestur	
St. Dímun	Streymoy N	
Skúvoy	Kalsoy	

En anden type hylder er de, ofte meget lange, vandrette hylder, der svarer til tuflagene i basalten (Fig. 4). Disse hylder varierer m.h.t. bredde og overhang. Undertiden er overhængen så nær hylden, at afstanden ikke er meget større end en oprejst lomvie. Andre steder er overhængen så højt oppe, at en voksen mand kan gå oprejst. Hyldernes bredde varierer, således at der kan stå fra en enkelt række lomvier til mange rækker bag hinanden. Afgørende for overskueligheden var det i mange tilfælde også om hylden skrånede udefter eller indefter.

I mange tilfælde var det ikke muligt at se hvor mange lomvier, der stod på hylderne. Vi nøjedes da ikke med at tælle, hvad vi kunne se; men foretog et subjektivt skøn over det sandsynlige antal (bl.a. udfra mængden af guano nedenfor hylden). Sammenfattende må man om de kolonier, hvor størstedelen af fuglene stod på lange hylder, sige, at tallene er mindre sikre end for den gruppe kolonier med de korte hylder. Da vi skønnede over antallet af fugle, når vi ikke kunne se alle, kan en evt. fejl dog lige så godt ligge på den høje side som på den lave side af det rigtige tal. I bl. a. følgende kolonier yngler opimod eller over halvdelen af fuglene på denne type hylder:

Suderoy S	Mykines V
Fugloy	
Eysturoy	

En tredje type "hylder" findes, hvor fjeldet er mindre stejlt, f. eks. ovenpå lave stakke. Der er her tale om flader og små afsatser, der ligger trappeformet over hinanden, i stil med abe-

grotterne i Zoologisk Have i København. Evt. ligger der også løse blokke. Vi var flere gange stærkt uenige, når vi talte sådanne steder. Dette gælder især kolonien Suderoy S. Vi talte her langt færre fugle end svarende til hvad man plejer at kunne indsamle af æg (Tabel 6).

Tabel 6. Fugle talt i dele af kolonien Suderoy S, 1972, sammenholdt med hvad man plejer at indsamle af æg i disse dele (iflg. oplysninger givet af en lokal til A. Reinert i 1971 eller 1972)

Område	Æg indsamlet	Fugle talt
2	1400	1400
7	300	115
9	300	180
15	4000	2025
16	120	300

Forskellen i Tabel 6 afspejler dog næppe kun vanskeligheder med at tælle på denne type "hylder". Den kan også meget vel skyldes en reel nedgang de allersidste år. Vi betragter dog kolonien Suderoy S som mindre tilfredsstillende optalt end de øvrige kolonier.

I ingen andre kolonier ynglede Lomvierne i samme grad på denne type "hylder". Vi konstaterede det dog bl. a. på Mykines V, hvorfra det er nærmere beskrevet af Nørrevang (1960).

Små afsatse på skrånende fjeldsider fandtes undertiden, hvor der var nedsivende vand over fjeldsiden (flere steder stod Lomvierne nærmest inde under et lille vandfald). Dette vand bevirkede at fuglene sås mod en sort eller mørkegrøn baggrund, og da der ydermere ingen hvid guanobrømme var, kunne fuglene være vanskelige at opdage. Det var dog kun få Lomvier, der stod på denne måde og en evt. fejl ved at have overset sådanne fugle bedømmes derfor at være lille. Denne type fuglefjeld konstateredes bl. a. på Suderoy N, Videroy og Fugloy.

Tællebetingelser. De fleste kolonier taltes ved gode vejrforhold. d.v.s. ringe vindstyrke, god sigt, tørvejr, og en evt. fejl på grund af dårligt sigt bedømmes som lille (se fx. Streymoy N).

Urolig sø var et værre handicap; det var tydeligt at der blev talt færre fugle når man blev søsyg. Vi mener dog, at der altid var tilstrækkeligt med raske folk til at tallene er pålidelige.

En meget urolig sø gjorde det direkte svært at holde kikkeren (og sig selv) stille. Det var en alvorlig faktor ved Vagur SV (s.d.) og af nogen betydning ved: Suderoy S, Suderoy N, Ll. Dímun, St. Dímun, Sandoy, Hestur, Kalsoy og Streymoy N.

Manglende overskuelighed af fjeldsiderne var et problem ved Suderoy S og Streymoy N, hvor kysten er meget indskåret og vi ikke havde en lille og mere manøvreedygtig båd til vores rådighed. Ved Streymoy N var der således adskillige "kroge" vi ikke kunne komme til at se fra marinekutteren, manglerne overstiger dog næppe 10%.

Kombination af land-og havtællinger. Ved flere kolonier blev først de dele der kunne overskues fra land talt, og derefter blev de manglende dele optalt fra båd (Suderoy S, Suderoy N, Skúvoy, Mykines V, Streymoy N). Dette giver en usikkerhed, fordi det sommetider var vanskeligt at afgøre fra båden, præcis hvilke områder det var, der allerede var talt fra land. Denne evt. fejl må dog være forholdsvis lille.

Tidspunktet på døgnet og sæsonen. Tabel 3 viser, at forholdet mellem det laveste og det højeste antal Lomvier talt på bestemte hylder på Høvdin på Skúvoy på et eller andet tidspunkt mellem 7.6 og 29.6 er som 94:118, svarende til $100\frac{+}{-} 11\%$.

Tuck (1960) undersøgte variationen fra dag til dag i det maksimale antal Kortnæbbede Lomvier tilstede på 10 områder med hver 2-600 fugle. Den største forskel mellem to døgn i et enkelt område indenfor en periode, der svarer til tælleperioden på Færøerne, svarer til $100\frac{+}{-} 8\%$. Tuck giver tillige tal for variationen gennem døgnet hos den Kortnæbbede Lomvie for et døgn i æglægningsperioden og for et i slutningen af rugeperioden.

I det første døgn svarer forholdet mellem det laveste og det højeste tal til $100 \pm 13\%$. I det andet døgn var der i 6 timer (kl. 14.30 - 20.30) kun halvt så mange fugle som det maksimale tal.

Tschanz (1959) fandt for en enkelt hylde med 13 par Lomvier, at det maksimale antal fugle tilstede pr. dag i en periode svarende til tælleperioden på Færøerne varierede mellem 11 og 20 fugle med i middel 18 fugle tilstede. Sættes de 18 fugle = 100%, er variationen 60 - 111 %. Det var dog kun 1/6 af de dage, der taltes, at der var under 16 fugle, hvilket vil sige, at variationen i 5/6 af perioden har svaret til $100 \pm 11\%$.

Sammenfattende antager vi at en usikkerhed på $\pm 15\%$ som følge af variationer gennem døgnet og fra døgn til døgn er et rimeligt skøn for vore tællinger.

Samlet usikkerhed. Da usikkerhedsfaktorerne varierer fra koloni til koloni, gør den samlede usikkerhed det også. I det foregående og i kolonigennemgangen er de specielle usikkerhedsfaktorer for nogle af kolonierne nævnt. Det er ikke muligt på basis af vores kontrolmateriale at fastsætte nogen eksakt usikkerhed, hverken for de enkelte kolonier eller for det samlede resultat, men ud fra en subjektiv bedømmelse vil vi mene at en samlet usikkerhed på $\pm 30\%$ er rimelig.

b. Antal ynglepar: Antal fugle.

Som ynglepar defineres et par fugle der holder til på et bestemt sted af en hylde yngletiden igennem, uanset om de faktisk lægger æg eller ej. I praksis regner vi dog med at alle ynglepar lægger æg. Tschanz (1959) fandt på en hylde med 13 par, at de 12 lagde et eller flere æg.

Det antal æg, der taltes den 9.6 på Høvdin kan ikke umiddelbart sættes lig med antal ynglepar. Som allerede nævnt antager vi at 1/5 af æggene endnu ikke var lagt. Dertil kommer at der hele tiden er et tab af æg, særligt æg der triller ud over kanten eller tages af måger og Storkjover. Disse æg erstattes for de flestes vedkommende ved omlægning, men da der går 15-20 dage fra tab til omlægning (Tschanz 1959) og da æglægningen regnes at begynde

slut maj/beg. juni, kan der ikke allerede have været omlagte æg blandt dem vi talte den 9.6. Tuck (1960) har givet tal for den hastighed, hvormed æg mistes og omlægges hos den Kortnæbbede Lomvie. Iflg. disse vil der på et tidspunkt, hvor 80 (af 100 æg) er lagt, være mistet 15 æg. D.v.s. forholdet mellem det fulde antal på 100 æg og det faktisk talte vil være $\frac{80-15}{100} = 0,65$. Hvis samme forhold gjaldt på Høvdin, svarer de 51.1% æg: fugle til et fuldlagt ægtal der er ca. 75% af antallet af fugle. Nu er ægtabet utvivlsomt større hos den Kortnæbbede Lomvie, der yngler på meget smalle hylder, end hos Lomvien der på Høvdin rugede på ret brede hylder. De 75% er derfor nok et for højt tal.

Tschanz (1959) angiver at der på en hylde, hvor der yngede 13 par men hvor kun 12 par lagde æg, hyppigst var 18 fugle til stede. Hvis alle 12 par havde haft æg samtidigt ville dette have betydet 67% æg relativt til tilstedeværende fugle. Nu var det maximale antal æg på hylde på samme tid kun 7, men dette lave tal skyldes utvivlsomt stort ægtab som følge af de hyppige besøg på hylde i forbindelse med de undersøgelser over Lomviernes evne til at kende deres egne æg, som Tschanz arbejdede med i denne koloni (Lofoten).

Southern et al. (1965) kunne i en engelsk koloni kende de individuelle ringlomvier og derfra konstatere, at i gennemsnit 0,6 af disse var til stede ved hver tælling. Idet de regner med at kun ynglefugle er til stede på hylderne (i rugetiden), og hvis vi antager at alle ynglefugle har æg, betyder dette $5/6 \approx 84\%$ æg i forhold til fugle. De anbefaler at bruge forholdet 1 æg = 1 fugl, som også gjort af Holm Joensen (1963) ved optællingerne på Skúvoy. Holm Joensen fandt denne faktor ved at sammenligne mellem antal fugle og antal indsamlede æg.

Southern et al. henviser til Tuck (1960) der også fandt forholdet 1 æg: 1 fugl hos den Kortnæbbede Lomvie i rugetiden (dog kun i 6 timer om eftermiddagen og aftenen) mens han i æglægningstiden fandt 1 æg: 2 fugle.

Imidlertid fandt vi ved vore kontroltællinger på Høvdin ringe ændring gennem tælleperioden, som vi antager har svaret til den sidste del af æglægningsperioden og største delen af rugetiden, også på de hylder, hvor æggene blev taget, således at disse hylder må betragtes som havende været i æglægningsperioden ved de nærmest følgende tællinger.

Heller ikke Tschanz' (1959) tal tyder på, at der er flere fugle i æglægningstiden end i rugetiden.

Brun (1969) fandt forholdet 54% æg/unger til gamle fugle i en nordnorsk koloni d. 22.6. 72. En del æg eller unger kan være gået tabt på dette tidspunkt.

Den store variation i forholdet ynglepar (æg/unger): tilstedeværende fugle ved de forskellige undersøgelser gør det ikke muligt at nå frem til en entydig værdi for dette forhold. Vi har valgt $2/3$, som dels passer godt med vore egne tal når korrektion for endnu-ikke-lagte æg og mistede æg tages i betragtning, og som dels er en passende mellemproportional af andre undersøgelses resultater.

c. Sammenligning med tidligere optællinger.

Hele den færøske Lomviebestand er ikke tidligere optalt, men bestandene på Mykines og Skúvoy er det.

I 1957 optalte Arne Nørrevang bestanden på Mykines og opgav den til mindst 15.000 par (Nørrevang 1960). De faktisk talte fugle sammenlignet med vore tællinger fremgår af Tabel 7:

Tabel 7. Antal Lomvier talt i kolonierne Mykines V og Mykines Ø i 1957 og 1972.

	1957	1972
Mykines V	11.950	10.830
Mykines Ø	2.800	3.670

Tabel 7 viser god overensstemmelse mellem tællingerne de to år, og det er ikke muligt udfra de små forskelle at afgøre, om der har været tale om frem- eller tilbagegang. Nørrevang,

der selv besøgte Mykines i 1972, mente, at der var tale om en fremgang, idet han formodede at have skønnet for højt i 1957 og fordi nogle Lomvier i den vestlige koloni yngede på hylder, hvor der ingen havde været i 1957 (i områderne 1-6).

I 1961 talte Holm Joensen Lomviebestanden på Skúvoy og opgjorde den til 500.000 fugle (Holm Joensen 1963). Vi talte i 1972 214.000 fugle og det kunne derfor se ud som om, der har været en voldsom tilbagegang. Dette er dog næppe tilfældet; vi har haft adgang til Holm Joensens noter, og det fremgår af dem, at der faktisk er ganske god overensstemmelse mellem hans tal og vore (se nedenfor) for de enkelte områder. Når HJ alligevel nåede et meget højere totaltal end vi, hænger det sammen med, at han på grund af meget dårlige vejrforhold ikke kunne tælle når han var ude i båd, men kun få et groft overblik over fuglenes fordeling langs kysten. Han har derfor ekstrapoleret fra, hvad han har talt fra land og til, hvad hele kysten formodedes at rumme, og er derved åbenbart kommet til at regne med, at de dele af kysten, som han ikke har kunnet se fra land, har rummet langt flere fugle end de faktisk har. Som det fremgår af kortet med tæthedssoner på Skúvoy, er Lomvierne langt fra jævnt fordelt langs kysten, men er i høj grad koncentreret til de fremspringende partier.

I Tabel 8 er HJ's og vore tal sammenlignet. For sammenligningens skyld er kun vore landtællinger brugt, og kun de områder, hvor HJ's inddeling af kysten og vor har været nogenlunde sammenfaldende. Vi har dog udeladt landtællingerne fra den sydligste del (vore områder 32-35), fordi det forekommer os at HJ's tal er helt urimeligt højt (71.000 mod vort 13.500), når det tages i betragtning; at området var næsten umuligt at tælle fra land, og vi kun talte 21.000 ialt fra båd.

Tabel 8. Lomvietællinger på Skúvoy i 1961 og 1972.

1961		1972	
Område	Talt	Talt	Område
201-203	14.200	9.000	3-4
208	3.500	2.700	10
105	8.250	8.600	18
103	7.600	7.500	24
100-101	5.550	2.700	26-27
Ialt	39.100	30.500	

Forskellen i totaltallene svarer til en tilbagegang på 22%. Til sammenligning kan nævnes, at der på Høvdin (omr. 3-4) indsamledes 4.000 æg i 1961, 3.100 i 1972. Dette svarer ligeledes til en procentisk tilbagegang på 22, hvilket er i overensstemmelse med de meget omhyggelige optællinger af dette område.

På områderne 5-8 samledes der ialt i 1972 3.800 æg. I 1961 samledes der indenfor dette område kun 2.800 æg, men det er usikkert om der er blevet samlet på hele det stykke, hvor der blev samlet i 1972. Sandsynligvis er det sådan, at der i 1972 blev samlet 2.600 æg på det stykke, hvor der i 1961 blev samlet 2.800.

Sammenfattende må det siges, at forskellen ikke er så stor, at vi med sikkerhed kan tale om en ændring, men at en tilbagegang af størrelsesordenen 20% er sandsynlig.

Dette er sammenfældende med Skúvoybeboernes opfattelse. De mener, at Lomvierne er gået tilbage gennem de sidste ca. 15 år, en tilbagegang der var særlig tydelig i slutningen af halvtredserne og begyndelsen af tresserne. (Ola Jákup Hentze).

Populationsdynamik.

I dette afsnit vil vi forsøge at sammenholde populationens størrelse og de vigtigste dødsårsager for at prøve at vurdere om bestanden er i tilbagegang.

I de seneste år er der foretaget omfattende ringmærkninger af færøske Lomvier, der fanges med snare. Mærkningerne er forestået af Adrias Reinert. Det er ikke meningen her at gå i detaljer med resultaterne af disse mærkninger; det skal blot nævnes at de to vigtigste dødsårsager for den færøske lomviebestand er skydning og snarefangst. Skydningen foregår i de færøske farvande fra maj til august, og vi skønner at det samlede årlige jagtudbytte er af størrelsesordenen 50 - 100.000 fugle. Snarefangsten foregår i samme periode og herved fanges især ikke-ynglende fugle. Da Lomvien kan antages at yngle som 3-årig, og da 1-årige fugle kun i meget ringe grad optræder ved ynglepladserne (således var der kun én 1-årig fugl med hvidplettet strube blandt 100 snarefangne Lomvier taget ved St. Dimun d. 15.6. 1972) antager vi, at de snarefangne fugle praktisk taget udelukkende er 2-årige. Vi antager, at snarefangsten er af samme størrelse som skydningen, d.v.s. 50 - 100.000 fugle pr. år.

Udfra ringmærkningerne kan den årlige overlevelsesrate findes. Vi har taget genfangster af Lomvier mærket som 2-årige og genfundet et eller to år efter mærkningen. Kun fugle der er skudt og flejet ved Færøerne om sommeren er medtaget; snarefangne fugle er udelukket, da sandsynligheden for at fange dem i snare muligvis er større det første end det andet år efter mærkningen. Et år efter mærkningerne blev gemeldt 48 Lomvier, to år efter mærkningerne 38. Dette svarer til en årlig overlevelsesrate på $\frac{38}{48} = 0,79$.

Leslie (1966) har givet formler, hvorefter vækstraten (r) og bestandsændringen pr. år (λ) kan beregnes. Følgende størrelser skal kendes for at disse beregninger kan gennemføres:

P_0 = overlevelsesraten fra år 0 til år 1, d.v.s. det første år efter ungerne klækning

P_1 = overlevelsesraten fra år 1 til år 2

P = overlevelsesraten pr. år for fugle, der er 2 år og derover, idet denne regnes at være konstant efter det andet år.

F = formeringsraten; den kan max. være 0,5 svarende til 1 flyvefærdig unge pr. 2 voksne fugle.

Jeg har benyttet følgende værdier: $P_0 = 0,7$, $P_1 = 0,8$ og $P = 0,79$.

De to første værdier er de samme som Leslie har brugt, og er i overensstemmelse med Tucks (1960) og Southern et al.'s (1965) undersøgelser af henh. Kortnæbbet Lomvie og Alm Lomvie. Den tredje værdi er den der er fundet ved ringmærkningerne.

Formlerne er

$$\lambda^3 \div P\lambda^2 \div P_0P_1PF = 0 \text{ og}$$

$$\lambda = e^r$$

Tabel 9 giver værdierne for r og λ ved varierende værdier af F . Positivt r betyder en voksende bestand, negativt r en faldende.

Tabel 9. Vækstrate (r) og λ ved forskellige formeringsrater (F).

F	r	λ
0,25	$\div 0,083$	0,921
0,40	$\div 0,023$	0,976
0,475	0	1,000
0,50	0,006	1,008

Tabel 9 viser, at bestanden for alle realistiske værdier af F vil være faldende. Southern et al. fandt F -værdier på 0,19 og 0,20 i to år, og Tuck fandt 0,23 for den Kortnæbbede Lomvie. Selvom værdierne på Færøerne muligvis er højere, er det helt urealistisk at regne med at de er oppe på 0,45 - 0,50. Spørgsmålet er så om den fundne overlevelseshastighed på 0,79 er realistisk. Det kan tænkes, at dødeligheden det 3 og 4 år endnu er noget højere end i de følgende år. Det vil de gennemførte ringmærkninger kunne fortælle, når genfangster af ældre fugle i større mængde indløber.

Eventuelle populationsændringer er også forsøgt vurderet på en anden måde. Princippet er en beregning af hvor stor en skydning og snarefangst den fundne population kan tåle.

Vi går ud fra en ynglebestand (alder ≥ 3 år), der som fundet ved optællingerne er 800.000 fugle. Hertil kommer 1 - og 2 - årige

fugle. Det antages at begyndelsesbestanden er stabil med overlevelsesraterne $P_0 = 0,7$, $P_1 = 0,8$ og $P = 0,9$. Herefter vil bestanden ved starten af ynglesæson 0 have følgende sammensætning (Tabel 10).

Tabel 10. Alderssammensætning af en stabil lomviepopulation, hvor antallet af ynglefugle (alder ≥ 3 år) er 800.000. For beregningsmåde, se tekst.

Alder	Antal	Alder	Antal	Alder	Antal
1	119.686	10	41.220	19	15.975
2	95.749	11	37.099	20	14.378
3	86.174	12	33.391	21	12.941
4	77.556	13	30.053	22	11.649
5	69.801	14	27.049	23	10.484
6	62.821	15	24.344	24	9.436
7	56.540	16	21.911	25	8.494
8	50.887	17	19.721	26	7.646
9	45.799	18	17.749	27	6.882

Ialt $119.686 + 95.749 + 800.000 = 1.015.435$

I beregningerne er det antaget som hidtil, at overlevelsesraterne P_0 og P_1 er 0,7 og 0,8. I stedet for P (overlevelsesraterne for fugle der er 2 år og derover) regnes med en dødelighed, der udelukkende skyldes skydning på Færøerne og snarefangst. For formeringstætheden F har vi benyttet værdien 0,3. Den er lidt højere end de der angives af Tuck (1960) og Southern *et al.* (1965), men dog ikke urealistisk høj. Vi har lavet to gennemregninger (tilfældet 1 og 2) med to sæt værdier for årlig snarefangst og skydning.

Tilfælde 1. Årlig snarefangst 50.000, årlig skydning = 50.000.

Beregningerne er gennemført i følgende tempi:

1. Start ynglesæson 0 med population som angivet i Tabel 10.
2. Årgang 2 reduceres med 50.000 (snarefangst)

3. Årgangene ≥ 2 reduceres med ialt 50.000 fugle (skydning), idet alle årgangene reduceres med samme brøkdel.
4. Årgang 0 (nyudfløjne unger) bestemmes som antallet af årgangene ≥ 3 år $\times 0,3$.
5. Start ynglesæson 1 efter vinterdødelighed.

Årgang 1 (sæson 1)	=	Årgang 0 (sæson 0)	$\times 0,7$
- - 2 -	=	- 1 -	- - $\times 0,8$
- - 3 -	=	- 2 -	- -

etc.

På denne måde er regnet igennem til start af ynglesæsonen 8 (Tabel 11).

Tilfælde 2. Årlig snarefangst = 65.000, årlig skydning = 80.000. Resultaterne fremgår ligeledes af Tabel 11.

Det fremgår af Tabel 11, at der i tilfælde 1 vil ske en svag vækst (18% på den samlede bestand) i løbet af 8 år, mens der i tilfælde 2 vil ske et kraftigt fald til ca. den halve bestand i løbet af 8 år. Balancen vil da åbenbart ligge ved en værdi for snarefangsten mellem 50 og 65.000, nærmest det første tal og for en beskydning mellem 50 og 80.000, også nærmest det første tal.

Det må meget stærkt fremhæves, at disse skøn over, hvor store snarefangst og beskydning kan tillades at være, uden at bestanden går tilbage, er meget optimistiske skøn. Dette, fordi de forudsætter at skydning og snarefangst er de eneste dødsårsager for Lomvier, der er 2 år og derover, og dette er ikke realistisk. Der er en "naturlig" dødelighed der skyldes olie, fiskegarn, predation, sygdom, sult etc., og den er ikke medtaget i disse beregninger.

Desværre kendes den årlige snarefangst og skydning på Færøerne ikke. Hvad snarefangsten angår har der dog været talt om et tal på 60 - 70.000 fugle. Hvad beskydningen angår regner vi som tidligere omtalt med 50 - 100.000 fugle. Sammenholdt med beregningerne ser det altså ud til, at beskatningen i form af skydning og snarefangst er for stor eller på grænsen til at være det.

Tabel 11. Beregnet udvikling af den færøske lomviebestand ved 2 sæt værdier for årlig snarefangst og skydning, jfr. tekst. Tallene angiver bestandens størrelse og sammensætning ved ynglesæsonens start.

		Sæson								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tilfælde 1	1-årige	119.686	158.068	155.823	153.874	157.903	161.491	164.731	168.559	172.896 (144 %)
	2-årige	95.749	95.749	126.454	124.658	123.099	126.322	129.193	131.784	134.847 (141 %)
	3-årige	800.000	789.274	778.260	797.641	814.891	830.222	848.390	869.013	891.776 (111 %)
	Ialt	1015.435	1043.091	1060.537	1076.173	1095.893	1118.035	1142.314	1169.356	1199.519 (118 %)
Tilfælde 2	1-årige	119.686	151.822	140.218	129.179	122.795	114.486	104.440	93.319	80.800 (68 %)
	2-årige	95.749	95.749	121.458	112.174	103.343	98.236	91.589	83.552	74.655 (78 %)
	3-årige	800.000	744.530	689.082	659.395	620.517	572.948	520.485	461.670	395.215 (49 %)
	Ialt	1015.435	992.101	950.758	900.748	846.655	785.670	716.514	638.541	550.670 (54 %)

Tallene i Tabel 11 er fremkommet under forudsætning af at formeringsraten er 0,3. Selv små forskydninger i denne værdi vil have en betydelig effekt på størrelsen af den beskatning, som bestanden kan tåle uden nedgang.

Også værdierne for P_0 og P_1 er gættede, og også her vil små ændringer give ret store forskelle i populationsbalancen. De benyttede værdier må dog også her betragtes som ret optimistiske.

Miljøgifte.

Da det er kendt at marine fugle, særligt fiskeædende, kan indeholde betydelige mængder miljøgifte, undersøgte det om miljøgifte findes i de færøske Lomvier i skadelige koncentrationer (Tabel 12).

Tabel 12 viser, at alle analyserede æg indeholder DDE (et omdannelsesprodukt af DDT), PCB (en industri-miljøgift) og kviksølv (Hg, overvejende i form af metylkviksølv, CH_3Hg).

I Tabel 13 er det gennemsnitlige indhold i æggene fra Skúvoy sammenlignet med det gennemsnitlige indhold i æg fra Christiansø i Østersøen.

Tabel 13 viser at æggene fra Skúvoy indeholder langt mindre DDE og PCB og noget mindre kviksølv end æggene fra Christiansø. I betragtning af at Lomvierne på Christiansø stadig er i stand til at få unger på vingerne, må det anses for sandsynligt at de fundne koncentrationer i æggene fra Skúvoy ikke i væsentlig grad har skadelige virkninger.

De skadelige virkninger af disse miljøgifte ytrer sig især ved en øget fosterdødelighed, d.v.s. mindsket klækningsprocent. For DDE kommer endvidere den effekt ind, at det bevirker at æggeskallerne bliver tyndere. Dette kan konstateres enten ved at måle skaltykkelsen eller bedre ved at måle skalindeks, der bestemmes som

$$\frac{\text{Æggets vægt (mg)}}{\text{Æggets længde (mm) x Æggets bredde (mm)}} \quad \text{mg/mm}^2$$

Vi har sammenlignet skaltykkelse og skalindeks for de analyserede æg med ældre lomvieæg fra samlingerne i Zoologisk Museum, Kbhvn..

Tabel 12. Koncentrationer af nogle miljøgifte i æg af Lomvie fra Skúvoy, 1972.
 Koncentrationsangivelsen 'mg/kg frisk homogeniseret ægindhold' svarer til 'ppm (våd vægt)'. x = der var ikke materiale nok til analyse.

Æg nr.	%Fedt	mg/kg frisk homogeniseret ægindhold				Total Hg	Ægskalindex (mg/mm ²)	Ægskaltykkelse (mm)
		DDE	PCB	CH ₃ Hg som Hg				
2	12,5	1,0	2,3	x	x	2,53	0,47	
3	15,9	0,95	1,8	x	x	2,98	0,52	
4	20,0	1,2	2,2	x	x	2,96	0,53	
5	15,3	0,71	1,0	0,12	0,11	2,84	0,46	
6	12,8	0,78	0,99	0,16	0,16	2,90	0,51	
7	17,4	1,2	1,7	x	x	2,74	0,47	
8	17,1	1,2	1,7	x	x	2,62	0,43	
9	12,5	1,2	3,5	0,28	0,28	2,55	0,46	
10	23,2	1,2	2,0	x	x	3,40	0,54	
11	19,9	1,1	2,9	x	x	3,46	0,58	
14	14,5	0,54	0,86	0,11	0,16	3,10	0,54	
15	18,7	0,88	1,6	0,20	0,27	3,22	0,56	
17	28,6	1,9	3,1	x	x	3,01	0,47	
18	17,2	1,3	3,0	x	x	2,83	0,50	
19	18,7	1,6	1,6	x	x	3,04	0,53	
mean	17,6	1,1	2,0	0,17	0,20	2,95	0,50	
-s(15)	+ 4,3	+0,3	+0,8	+0,07	+0,08	+0,28	+0,04	
		-0,3	-0,8	-0,07	-0,08	-0,28	-0,04	

Tabel 13. Gennemsnitlige koncentrationer af nogle miljøgifte i æg af Lomvie fra Skúvoy og Christiansø, 1971 og 1972.

År	Sted	Antal prøver	%Fedt	ppm våd vægt			Egskalindeks mg/mm ²	Egskaltykkelse (mm)
				DDE	PCB	Methylkviksølv som Hg		
1971	Christiansø	9	15,9	89	83	0,31	2,55	0,45
1972	"	12	15,9	95	91	0,29	2,69	0,49
1972	Skuo, Færøerne	15	17,6	1,1	2,0	0,17	2,95	0,50

Resultaterne fremgår af Tabel 14.

Tabel 14. Skaltykkelse og skalindeks af Lomviæg. Tallene i parentes angiver antal æg målt.

Lokalitet	Periode	Skaltykkelse (mm)	Skalindeks (mg/mm ²)
Færøerne	1857-1946	0,59 (28)	2,96 (20)
-	1972	0,60 (12)	2,95 (15)
Chr. Ø	1934-1942	0,58 (12)	2,90 (15)
-	1971	0,55 (9)	2,55 (9)
-	1972	0,57 (11)	2,69 (10)

Det fremgår af Tabel 14, at der på Færøerne ingen skalændringer har været, efter at DDT indførtes i 1947. På Christiansø derimod har der været en ændring, især i skalindeks, der er reduceret med ca. 10 %. Det må være rimeligt at konkludere, at de fundne koncentrationer af DDE i færøske Lomviæg ikke har bevirket skalændringer.

Sammenfattende må det siges, at miljøgifte næppe for øjeblikket har væsentlige skadevirkninger på færøske Lomvier.

Klimasvingninger

De mulige årsager, nævnt i det foregående, til en tilbagegang, skyldes alle menneskets indvirkning.

Men der er også mulige årsager, der ikke skyldes mennesket. Det er her formodentlig især klimasvingninger, der er vigtige, og måske især de ændringer i fødemængder, der følger af ændringer i havtemperaturerne.

Tuck (1960) beskriver forholdene i det østlige Canada. Her var der i slutningen af forrige århundrede en kraftig tilbagegang blandt Lomvierne, og man gav den kommercielle ægindsamling skylden. Imidlertid var der i samme periode et fald i havtemperaturen, og også andre arter som Sule og Makrel gik tilbage. I dette århundrede er alle arterne atter gået frem parallelt med stigende havtemperaturer. Tuck an-

tager derfor, at både faldende temperaturer og ægindsamling har bevirket tilbagegangen i Lomviebestanden i forrige århundrede.

Havoverfladetemperaturen ved Mykines har været stigende i perioden 1920-60 (Beverton & Lee 1965). Siden 1960 synes den at være faldende (Fig. 5). Således er der en positiv korrelation mellem år og faldende årsmiddeltemperatur i perioden 1960-68 ($p < .05$, Spearman rank correlation coefficient (one-tailed); Siegel 1956).

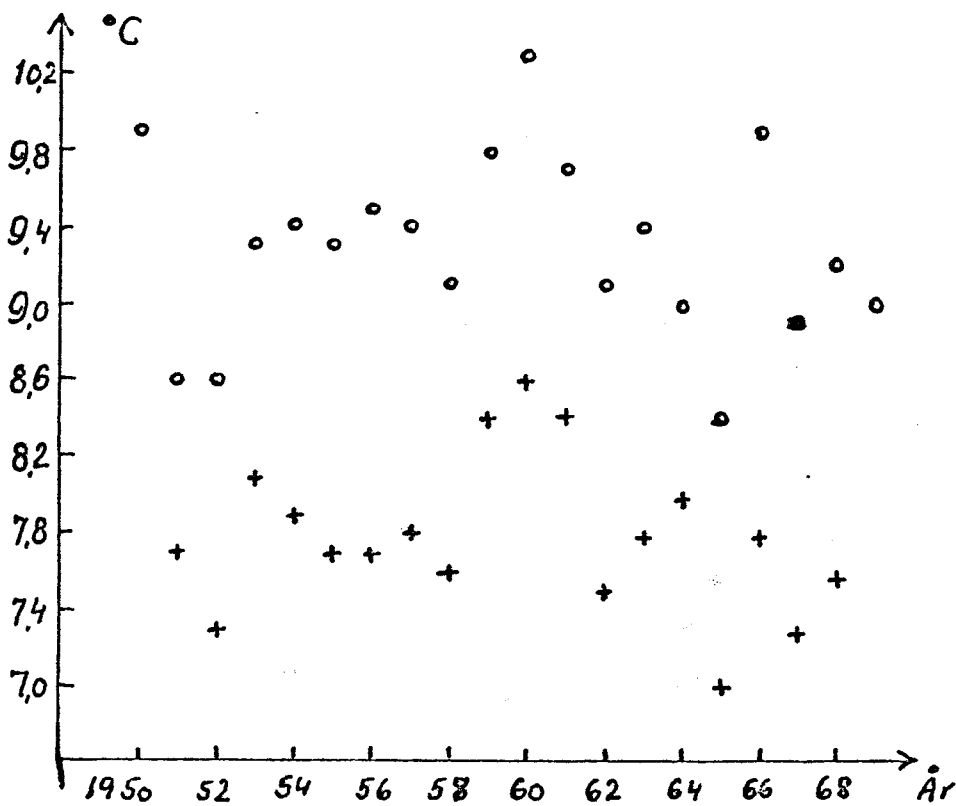


Fig. 5. Havtemperaturerne (overfladen) ved Mykines i perioden 1950-69. + : årsmiddel, o : juli måned. Tallene er venligst stillet til rådighed af Jens Smed, Conseil International pour L'Exploration de la Mer.

Det er muligt, at der har været svingninger i fødemængderne parallelt med disse temperatursvingninger, fx. en nedgang i føden i løbet af 1960-erne.

Man kan tænke sig at tilbagegangen skyldes et sammenspil af flere årsager; en beskatning ved skydning og snarefangst som bestanden har kunnet tåle i en periode med rigelig føde bliver pludselig kritisk, når fødemængden falder, og der produceres færre unger og færre ikke-ynglende Lomvier tilbringer sommeren ved Færøerne.

Problemerne er afgjort komplekse, og en enkelt faktor kan næppe udråbes som "årsagen" til tilbagegangen.

Konklusion og forslag til fremtidigt arbejde.

1. Bestanden af ynglende Lomvier (alder 3 år eller derover) på Færøerne i 1972 udgjorde 400.000 par = 800.000 fugle \div 30%.
2. Ynglebestanden på Mykines synes at have holdt sig uændret fra 1957 til 1972. Ynglebestanden på Skúvoy synes at være gået tilbage med ca. 20% fra 1961 til 1972.
3. Den overlevelsesrate for voksne Lomvier, der er fundet ved ringmærkninger de sidste år, synes ikke at være stor nok til at bestanden kan holde sig uændret.
4. Den beskatning der sker ved at voksne fugle skydes i yngletiden og ved at fortrinsvis ikke-ynglende fugle fanges i snare er formodentlig for stor til at bestanden kan opretholde sin nuværende størrelse.

Følgende spørgsmål er endnu uafklarede:

1. Finder der en tilbagegang sted, som kan konstateres fra år til år. Dette kan undersøges ved at tælle Lomvierne på bestemte fjeldsider hvert år i begyndelsen af yngletiden. En begyndelse blev gjort i 1972 med den grundige optælling af Høvdin på Skúvoy, og det vil være rimeligt at fortsætte optælling af dette fjeld de kommende år. Det vil være ønskeligt med kontroltællinger på en eller flere andre fjeldsider sideløbende, for at få et indtryk af om eventuelle ændringer forløber parallelt forskellige steder på Færøerne.

Tegninger af hyldernes placering på Høvdin og antal fugle på de enkelte hylder er indlagt i mappen med fotografier fra Skúvoy.

2. Formeringsraten for den færøske bestand kendes ikke. Denne kan bestemmes ved at udvalgte hylder (der da ikke må forstyres ved ægindsamling o. lign.) besøges 3-4 gange i løbet af yngletiden. Måske er det muligt med kikkert at se de halvstore unger (fx. på nogle af de små hylder på Høvdin), således at besøg på hylderne kan undgås.

3. Overlevelsesraterne den første og anden vinter kendes ikke. Denne vil man kunne få et indtryk af ved at ringmærke unger.

4. Det vides ikke, i hvor høj grad Lomvier af anden alder end 2 år fanges i snarerne. Dette kan undersøges ved ringmærkning af unger.

Afsluttende bemærkninger: Selvom tallene måske endnu ikke er tilstrækkelige, vover vi dog at gætte på, at en indskrænkning af beskatningen på Færøerne vil være nødvendig. Denne kan f. eks. have form af en indskrænkning af jagttiden og en begrænsning af snarefangstens størrelse. Lomvien er en langlivet fugl med en ringe formeringsevne, og det tager en lomviebestand lang tid (mindst 10-20 år selv under gunstige betingelser, Leslie 1966) at fordoble sin bestand, mens en halvering kan gå væsentlig hurtigere, jfr. Tabel 11. Det bør også holdes i mente at en indvandring til Færøerne af Lomvier fra andre yngleområder vil kunne bevirke at den færøske bestand tilsyneladende ikke ændrer sig eller endog stiger samtidig med at beskatningen reelt er for hård.

Den sydnorske bestand af Lomvie er gået en del tilbage de sidste ca. 20 år (Brun 1971). Generelt betragtes Lomvien som en truet fugleart, ikke mindst på grund af olieforureningen. Nu da olieudvinding i Nordsøen er begyndt at være en realitet, kan dette muligvis få en øget aktualitet.

Litteratur

- Beverton, R.J.H. & A.J. Lee, 1965: Hydrographic Fluctuations in the North Atlantic Ocean and some Biological Consequences, in The Biological Significance of Climatic changes in Britain. London & New York 1965.
- Brun, E., 1969: Utbredelse og Hekkebestand av Lomvi (Uria aalge) i Norge. Sterna 8: 209-24.
- , 1971: Populasjonsendringer hos noen Sjøfuglarter i Sør-Norge. Sterna 10: 35-56.
- Ferdinand, L., 1947: Studier af Fuglelivet på Færøerne. Dansk orn. Foren. Tidsskr. 41: 1-37.
- Joensen, A. Holm, 1963: Ynglefuglene på Skúvoy, Færøerne, deres udbredelse og antal. Dansk orn. Foren. Tidsskr. 57: 1-18.
- Leslie, P.H., 1966: The Intrinsic Rate of Increase and the Overlap of Successive Generations in a Population of Guillemots (Uria aalge Pont.). J. Anim. Ecol. 35: 291-301.
- Nørrevang, A., 1960: Sjøfuglenes Udvalgelse af Ynglebiotop på Mykines, Færøerne. Dansk orn. Foren. Tidsskr. 54: 9-35.
- Southern, H.N. et al., 1965: The Natural History of a Population of Guillemots (Uria aalge Pont.). J. Anim. Ecol. 34: 649-65.
- Tschanz, B., 1959: Zur Brutbiologie der Trottellumme (Uria aalge aalge Pont.). Behaviour 14: 1-100.
- Tuck, L.M., 1960: The Murres. Canadian Wildlife Series: 1.

Forfatterens adresser:

JAN DYCK, Institut for sammenlignende Anatomi, Universitetsparken 15, 2100 Kbh. Ø.

HANS MELTOFTE, c/o Dansk Ornithologisk Forening, Fælledvej 9, mezz., 2200 Kbh. N.