

Monitering af lomviebestanden på Hakluyt Ø, Avanersuaq 1987 - 1997



Knud Falk & Kaj Kampp
Ornis Consult
København

1997



Teknisk rapport nr. 15, juni 1998
Monitering og forvaltning af Grønlands havfugleressourcer, fase II
Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Titel: Monitoring af lomviebestanden på Hakluyt Ø, Avanersuaq 1987 - 1997

Forfatter: Knud Falk & Kaj Kampp, Ornis Consult A/S

Serie: Teknisk rapport nr. 15, juni 1998

Udgiver: Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Financiering: Miljøstyrelsen, MIKA-rammen til miljøindsatser i Arktis

Forsidefoto: Flemming Ravn Merkel

ISBN: 87-90024-33-8

ISSN: 1397-3657

Rekvireres hos: Pinngortitaleriffik
Grønlands Naturinstitut
Postboks 570
3900 Nuuk
Tlf: (+299) 32 10 95
Fax: (+299) 32 59 57

Dette er en delrapport fra projektet Monitoring og forvaltning af Grønlands havfugleressourcer. Andre rapporter herfra omfatter:

- ! Frich, A.S., 1997. Lomviefangst i Grønland 1993.
Teknisk rapport nr. 2, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Frich, A.S., 1997. Kommerciel lomviefangst i Grønland 1990-96.
Teknisk rapport nr. 3, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Frich, A.S., 1997. Lomviefangst i Nuuk vinteren 1995/96.
Teknisk rapport nr. 4, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Frich, A.S. & K. Falk. Jagtindsats og ederfuglefangst ved Nuuk
Teknisk rapport nr. 5, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Falk, K. & K. Kampp. A manual for monitoring Thick-billed Murre populations in Greenland.
Technical Report no. 7, 1997. Pinngortitaleriffik / Greenland Institute of Natural Resources, Nuuk.
- ! Falk, K., K. Kampp og A.S. Frich. Polarlomvien i Østgrønland, 1995
Teknisk rapport nr. 8, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Frich, A.S.. Ederfuglefangst i Grønland 1993.
Teknisk rapport nr. 9, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Frich, A.S., K. Diget Christensen og K. Falk., Ederfugleoptælling i Kangaatsiaq og Avanersuaq, 1997
Teknisk rapport nr. 10, 1997. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk.
- ! Falk, K. & K. Kampp. Monitoring af lomviebestanden på Hakluyt Ø, Avanersuaq 1987 – 1997.
Teknisk rapport nr. 15, 1998. Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut, Nuuk.

Indhold

<i>Forord</i>	6
<i>Sammenfatning</i>	7
<i>1. Introduktion</i>	8
<i>2. Metoder</i>	8
<i>3. Resultater</i>	9
<i>3.1. Tælling af delkolonier og sammenligning med 1987</i>	9
<i>3.2. Justering af totalt bestandsestimater?</i>	13
<i>4. Konklusion</i>	13
<i>5. Referencer</i>	14
<i>Bilag 1: Dækning af tællefotos i optalte delkolonier</i>	15

Forord

Da miljøministrene fra de arktiske nationer i Rovaniemi i 1991 vedtog Den Arktiske Miljøstrategi (*Arctic Environmental Protection Strategy, AEPS*), blev grunden også lagt for et inter-nationalt samarbejdsprogram om Beskyttelse af den Arktiske Flora og Fauna (*Conservation of Arctic Flora and Fauna, CAFF*). Med deltagelsen i CAFF-programmet har Grønland/Dan-mark forpligtet sig til at bidrage til monitoringen og forvaltningen af de dyrearter, som på grund af deres vandringer udgør et fælles anliggende for flere arktiske nationer.

På denne baggrund blev projektet *Monitorering og forvaltning af Grønlands havfugleressourcer* indledt i 1995 med optællinger i lomviekolonier med ukendt bestandsniveau og dernæst fremstilling af en praktiske vejledning i monitorering af de enkelte kolonier i Grønland, samt overførsel af et stort fotografisk referencemateriale vedrørende koloniernes bestande.

I projektets fase II opstilles en langsigtet plan for monitorering af de grønlandske bestande, og den praktiske monitorering indledes i nogle af de udvalgte kolonier. Denne rapport udgør den tekniske afrapportering af monitoringsindsatsen i det nordligste Grønland, Avanersuaq.

Projektet *Monitorering og forvaltning af Grønlands havfugleressourcer* - både fase 1 og fase 2 - er finansieret af Miljø- og Energiministeriet gennem MIKA-rammen.

Sammenfatning

For at følge bestandsudviklingen i udvalgte grønlandske lomviekolonier blev der i 1996-97 foretaget optællinger og fotoregistrering af bestanden på Hakluyt Ø i Qaanaaq kommune, og data sammenlignet med tilsvarende fra den første fotooptælling i 1987.

I 1987 blev hele kolonien optalt på fotos taget fra båd, hvilket gjorde at de højest beliggende delkolonier ved øens top blev dårligt dækket. Dette blev der rådet bod på ved i 1996 og 1997 at optælle/fotografere disse områder fra en gunstig udsigtsplads på land. Ved sammenligningen mellem de to år (1987 og 1997) er kun udvalgte, velafgrænsede dele af kolonien optalt.

Resultaterne viste ingen tydelige forskelle i bestandens størrelse, ligesom der heller ikke kunne spores nogen ændringer i fuglenes udbredelse på fjeldet (ingen nye eller forladte hylder). De mindre afvigelser som trods alt findes ligger næsten alle inden for den normale daglige variation i antallet af fugle på fjeldet. På denne baggrund anses kolonien for at være stabil og ”sund”.

Ved den forbedrede optælling af delkolonien på toppen af øen fandtes cirka 4.000 flere fugle end ved den første tælling i 1987. Men da bestanden i nogle af de øvrige sammenlignede delkolonier viste sig at være blevet overvurderet lidt i 1987, står det oprindelige bestands-estimat på cirka 37.000 fugle stadig ved magt.

Introduktion

I løbet af de sidste årtier har bestandene af Polarlomvie i Grønland visse steder været i tilbagegang, efter al sandsynlighed grundet lokal overudnyttelse (Kampp *et al.* 1994). Med henblik på at kunne yde rådgivning til forvaltningen af bestandene vil Grønlands Naturinstitut indlede monitoring af kolonierne i forskellige dele af Grønland, og som baggrund for monitoreringen foreligger dels en vejledning i feltarbejde og data fra de enkelte kolonier (Falk & Kampp 1997), dels det originale referencemateriale - i form af fotografier - benyttet ved nogle af de seneste optællinger af kolonierne (Kampp & Falk 1997). Endvidere foreligger en database over alle grønlandske havfuglekolonier og eventuelle bestandsopgørelser i dem (Grønlands Miljøundersøgelser & Ornis Consult 1993).

Qaanaaq kommune huser godt halvdelen af Grønlands lomviebestand, og alle kolonierne dér blev optalt i 1987 (Kampp 1990). Kolonierne i området anses for at være "sunde", og det anbefales at overvåge udvalgte kolonier med 10-15 års mellemrum for at dokumentere deres tilstand (Falk & Kampp 1997). I nærværende rapport sammenlignes referencematerialet fra 1987 med nye data fra 1996-97 indhentet i den nordligste af områdets lomviekolonier, Hakluyt Ø.

Metoder

Lomvierne yngler spredt langs den stejle nordside af Hakluyt Ø, og hele lomviekolonien er fotograferet i 1987 (5. august) og igen i 1997 (18. juli). Begge disse datoer ligger inden for den sidste del af rugetiden eller tidlig ungetid, der anbefales til optællingsperiode, fordi dag-til-dag variationen i antal fugle her er mindst. Den samlede bestand blev på basis af fotografierne fra 1987 vurderet til i alt 37.000 fugle (Kampp 1990).

Bestandsudviklingen i en stor koloni følges bedst ved optælling i prøvefelter, idet totaltællinger er for tidskrævende, og desuden for usikre til at andet end meget kraftige ændringer kan detekteres. Prøvefelterne kan udlægges under hensyntagen til praktiske forhold, men bør altid vælges så både centrale og perifere dele af kolonien er repræsenteret. Der må også holdes øje med ændringer i koloniens udstrækning; specielt kolonisering af nye områder, da man vil være tilbøjelig til at ignorere fjeldpartier uden fugle og ved senere besøg kan komme i tvivl om, hvorvidt et ikke tidligere beskrevet parti med fugle virkelig er nybesat eller blot har været overset.

Fotoregistreringen består i dels at tage en række "oversigtsfotos", med vidvinkel (28-50 mm), og parallelt hermed benyttes et teleobjektiv (180 - 400) til at tage "tællefotos" (nærbilleder) af de dele af klippevæggen, der bebos af lomvier.

Til selve optællingen hjemme brugte vi farveforstørrelser (A4-format) af oversigtsfotos samt transparente ark, hvorpå der kunne tegnes med overhead-penne. På hvert oversigtsfoto indtegnes konturerne af tællefotos billede for billede, hvilket har givet overblik over hvor tællefotos er placeret, både i forhold til fjeldet som helhed og indbyrdes, herunder hvilke fotos der overlapper (se oversigtsfotos og dækning af tællefotos i bilag 1). Herefter tælles fuglene en for en på tællefotos, idet man konsulterer oversigtsfotos og nabofotos for at undgå at dobbelttælle fugle i eventuelle overlaps-zoner.

I denne sammenligning udvalgte fire delområder (se nedenfor). For hvert område blev fotos fra 1987 genoptalt. Der er nogen forskel i billedernes kvalitet (afstand og vinkel, belysning, skarphed) de to år: fotos fra 1987 er generelt taget tæt på land med en 180 mm telelinse (suppleret med 400 mm) på 64 ASA film, mens der i 1997 blev benyttet en 200 mm (suppleret med 300 mm) på 100 ASA film og lidt større afstand, hvilket giver en bedre (mere flad) vinkel til fjeldet, men også lovligt små fugle at tælle. Enkelte fotos fra 1987 var noget uskarpe.

I 1987, hvor øen kun blev fotograferet fra søsiden, blev de højest beliggende partier ikke godt dækket. I 1996 blev disse partier talt på stedet fra land (toppen af øen), og i 1997 (19. juli) fotograferet fra samme sted til sammenligning mellem direkte og fototælling.

I 1996 og 97 er øens bestand endvidere blevet nærmere undersøgt for at skaffe kendskab til variationen i antal fugle i kolonien - data der er af betydning for sikkerheden hvormed bestandsændringer kan påvises (se Falk & Kampp 1997).

Resultater

Error! Unknown switch argument..Error! Unknown switch argument.. Tælling af delkolonier og sammenligning med 1987

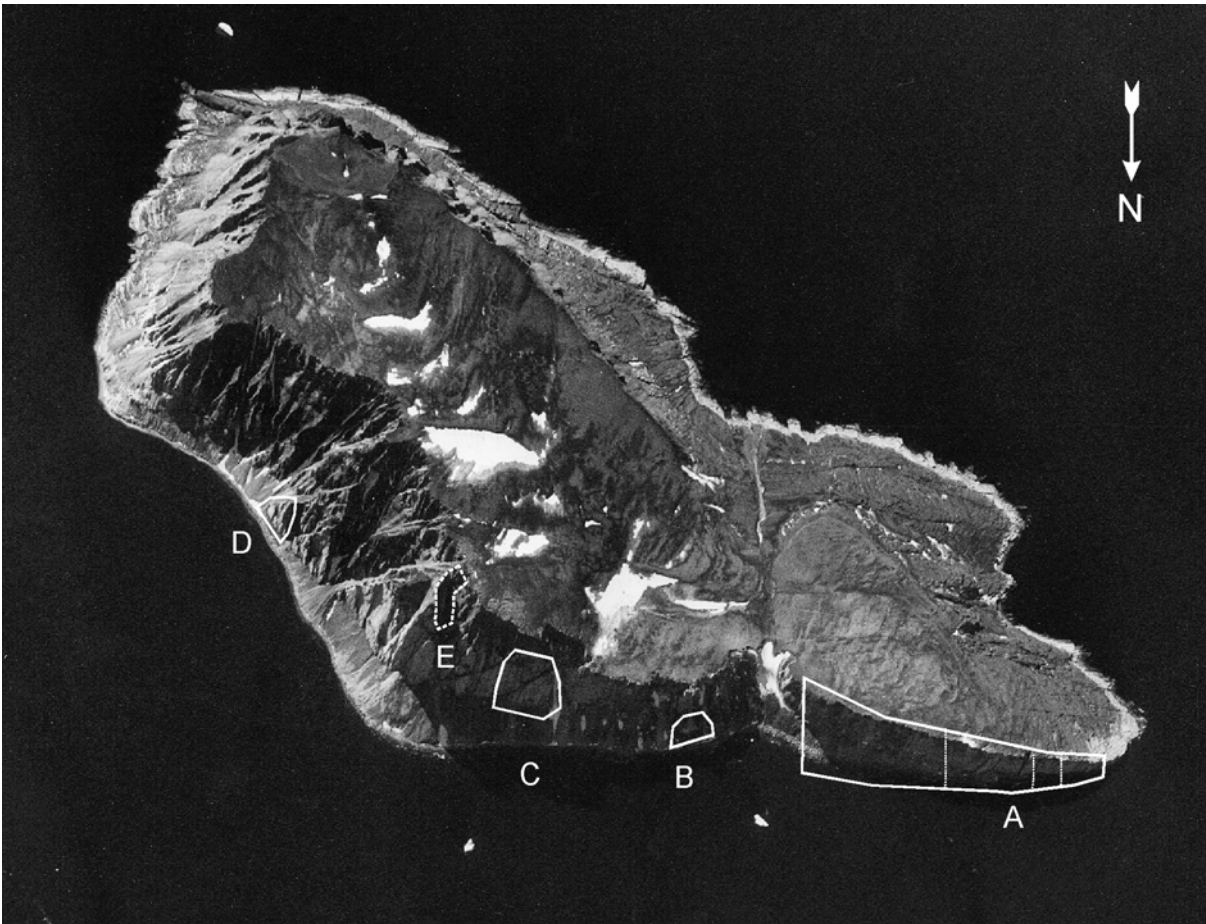
Lomviekoloniens udstrækning fremgår af nedenstående flyfoto (fig. 1), hvor også de sammen-lignede delkolonier er angivet. Billeddækningen i 1987 og 1997 fremgår af oversigtsfotos i bilag 1.

A) Hele strækningen vest for dalen

I 1987 optalte KK hele sektionen til 3.044 fugle, uden korrektion for hylder, der ikke var dækket af tællefotos. Ved hjælp af oversigtsfotos skønnedes sådanne udækkede hylder at huse ca. 410 fugle, hvilket giver en anslået total på 3.454.

Fotos fra 1997 viste i alt 3.166 fugle (KF). En mere detaljeret sammenligning blev gjort ved gentælling af 1987-fotos spredt over ca. halvdelen af sektionen (se dækning på oversigtsfotos i bilag 1). Her var resultaterne meget nær identiske, 1.542 i 1997 mod 1.497 i 1987. Forskellen på 3% ligger langt under den normale dag-til-dag variation, så bestanden har åbenbart ikke ændret sig de sidste 10 år. At totalen for 1997 ligger ca. 300 fugle under 1987-totalen kan med al sandsynlighed alene tilskrives forskelle mellem tællerne og et for højt ansat skøn for de udækkede hylder i 1987.

Udbredelsen af fugle på fjeldets hylder var identisk de to år, det vil sige der kunne ikke spores nogen ændringer i koloniens udstrækning. Eneste undtagelse var en enkelt hylde, hvor der i 1987 stod 10 fugle (sandsynligvis ikke-ynglende prospektorer) og som på foto-tidspunktet i 1997 var tom.



Figur 1. Omtrentlige afgrænsning af de subkolonier, hvor lomviebestanden er sammenlignet ved hjælp af fotos fra henholdsvis 1987 og 1997. Partiet nær toppen af øen (E) angivet med stiplede linie er fotograferet fra båd i 1987, og fra en langt mere gunstig position på toppen af øen i 1997. KMS flyfoto #885 B/2714 fra den 25. juli 1985.

B) Væggen under tælleplot C

I 1987 taltes 282 fugle (KK). En gentælling (KF) gav 310, mens 1997-fotos viste 296, og dertil 28 uden for 1987-dækningen, i alt 324.

C) Væggen vest for toppen og øst for det store skår

I 1987 taltes 3.897 fugle (KK). En gentælling (KF) gav 3.028, hvoraf 199 var uden for 1997-dækningen. På 1997-fotos taltes i alt 3.249 fugle, som altså skal sammenlignes med 2.829 i 1987, eller en fremgang på 15%.

Fortolkningen af tallene kompliceres af en mangelfuld kvalitet af mange 1987-billeder, som også afspejles i den store forskel mellem det oprindelige totaltal fra 1987 og den fornyede tælling af samme fotos. Det kan derfor kun blive en præliminær konklusion, at 1) tællingen i 1987 overestimerede sektionen med 800-900 fugle, eller næsten 30%, og 2) sektionen er gået frem med 10-20% i løbet af de sidste 10 år.

D) Knolden umiddelbart nord for den store dal på øens nordøstside

Oversigtsfotos XXI og XXIII fra 1987 (se Kampp & Falk 1997) dækker begge denne sektion, set fra to forskellige vinkler. Dette blev imidlertid ikke erkendt ved den oprindelige optælling på grund af den komplicerede topografi, og den oprindelige total fra 1987 (4.030) skal efter gentælling (KK) være 2.297.

Dette tal kan sammenlignes med totalen fra 1997, nemlig 2.495. Den antydede fremgang på 9% ligger dog akkurat inden for dag-til-dag variationen, og desuden må en del fugle være skjult på 1987-billederne, der blev taget lovlige tæt på kysten (og altså tilsvarende stejlt nedefra). Sandsynligvis er bestanden uændret på ca. 2.500 fugle, ca. 200 mere end skønnet i 1987 (og 1.500 færre end oprindeligt angivet på grund af ovennævnte fejl).

E) Toppen, stakkene talt oppefra

Denne sektion blev talt direkte i 1996 og på fotos i 1997. Resultaterne vises i nedenstående Tabel 1, hvor stakkene er nummererede indefra (se bilag 1), og stak III desuden er underopdelt i en naturlig øvre og nedre del, og stak IV i "toppen" henholdsvis "resten". Tallene fra 1996 er fra forskellige dage. De fleste 1997-fotos er talt af begge forfattere, og i så fald er gennemsnittet gengivet i tabellen.

Tabel 1. Totaltællinger af de store stakke fra øens top, Hakluyt Ø 1996 og 1997. Direkte tællinger 1996, fototællinger 1997.

	1996	1996 + 6,4%	1997
I	1.271	1.352	1.336
II	1.569	1.669	1.426
III	i alt	2.315	3.061
	øvre	1.551	1.757
	nedre	764	1.304
IV	i alt	1.179	1.264
	top	596	745
	resten	583	519
Total	6.124	6.516	7.087

Fem tælleplots (E, F, G, H, I) var udlagt på stakkene (se udstrækning og placering hos Falk & Kamp 1997), og regelmæssige tællinger her gav konsistent større tal i 1997 end i 1996 (Tabel 2); forskellen var i gennemsnit 6,4%, mindst i plot H (2%) og størst i plot I (12%). Derfor er tallene fra 1996 desuden vist med et tillæg på 6,4% i tabel 1.

Tabel 2. Sammenfatning af tællinger (middelværdi, standardafvigelse, SD, og antal tællinger) i plots A-I på Hakluyt Ø i 1996 og 1997. Placering og afgrænsning af de enkelte plots fremgår af Falk og Kamp (1997).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1996x	63	185	173	177	175	155	93	65	95
SD	12	22	15	17	16	11	8	6	7
n	19	19	18	18	17	17	17	17	17
1997x	71	197	188	198	180	168	100	67	106
SD	10	31	20	15	15	13	7	7	7
n	24	24	23	23	13	13	13	13	13

Forskellen mellem de to sidste kolonner i tabel 1 er ca. 8%, men skyldes især stak III nedre del, hvor afgrænsningen nedadtil i 1996 (der ikke kan rekonstrueres i dag) sandsynligvis har været en anden end i 1997. Der er derudover måske en lille uoverensstemmelse i afgrænsningen mellem stak II og III. Hvad angår stak IV på toppen kan en lidt forskellig tælleposition i 1996 og 1997 have spillet en rolle.

Det kan konkluderes, at der ikke er sket nogen målelig ændring i bestanden mellem de to år (hvilket heller ikke var at forvente), og at direkte tællinger (fra land) og fototællinger giver sammenlignelige resultater.

En sammenligning med 1987 giver ikke megen mening for stakkenes vedkommende, da det vil kræve gentælling af nogle særdeles problematiske tællefotos taget fra meget stor afstand og stejlt nedefra (se bilag 1). I alt "taltes" her i 1987 ca. 2.900 fugle, så denne den højeste del af kolonien blev dengang groft underestimeret.

Error! Unknown switch argument..Error! Unknown switch argument.. **Justering af totalt bestandsestimat?**

Den fornyede tælling af fjeldet vest for dalen (A) kunne eventuelt tolkes derhen, at 1987-tallene for Hakluyt ligger ca. 10% for højt. Tallene for den lille delkoloni i sektion C ovenfor antyder også en overestimering, men er svære at fortolke. For sektion D's vedkommende er der sket en delvis dobbelttælling, så her skal tallet fra 1987 helt sikkert reduceres, med ca. 1.500 fugle. Til gengæld blev toppen underestimeret og bør opjusteres med ca. 4.000 fugle. Alt i alt afbalancerer korrektionerne temmelig præcist hinanden, så det bedste skøn for kolonien er fortsat omkring 37.000 fugle som tidligere opgivet (Kampp 1990). Men usikkerheden er lidt større end oprindelig antaget, og fuglenes fordeling er en smule anderledes end anført i Kampp & Falk (1997).

Konklusion

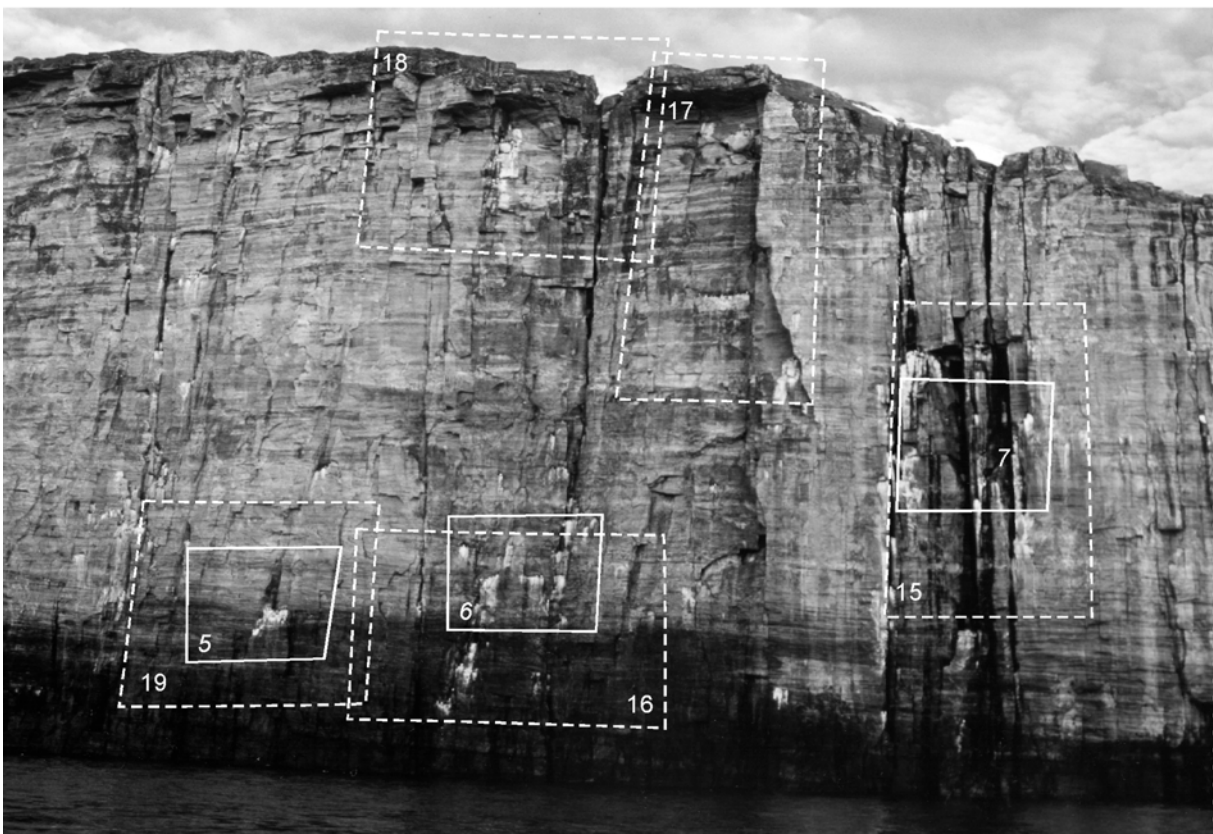
Da resultaterne ikke viser nogen tydelige forskelle i bestandens størrelse der ikke kan forklares ved naturlige dag-til-dag svingninger, og da der heller ikke kunne spores nogen ændringer i fuglenes udbredelse på fjeldet, må kolonien anses for at være stabil og intakt. Det hidtil ringe jagttryk på lomvier i Avanersuaq kan derfor ikke antages at være til skade for den nuværende bestand i området.

Trods mindre justeringer i bestandsopgørelsen, anses det oprindelige estimat på cirka 37.000 fugle stadig for at stå ved magt.

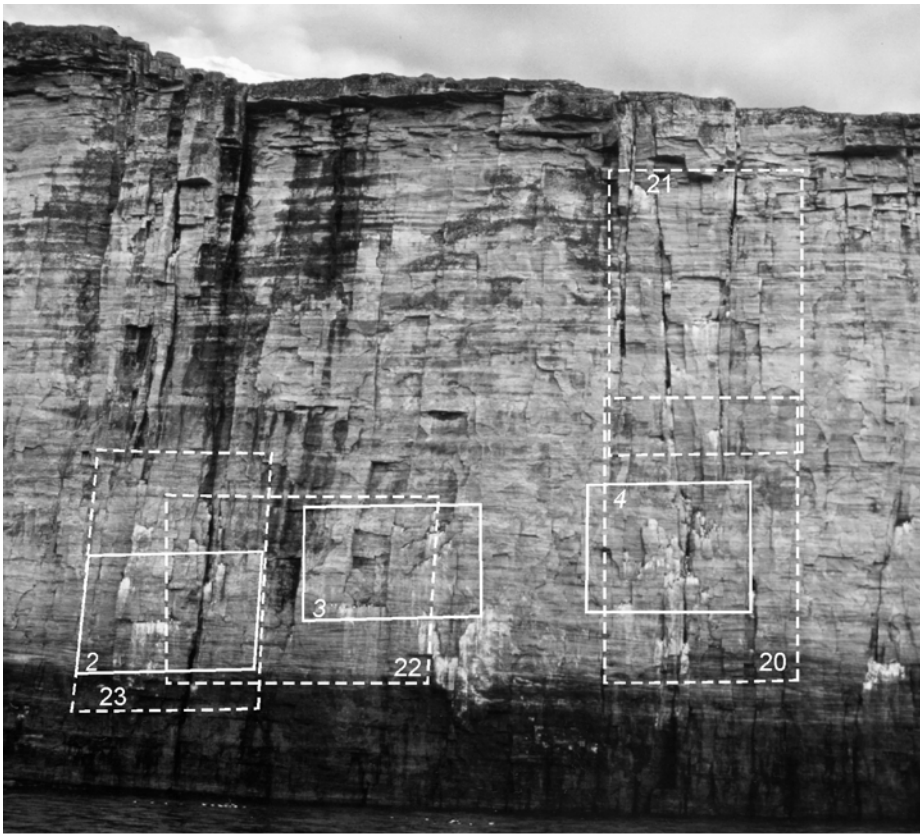
Referencer

- GM & OC 1993: Database over Grønlands havfuglekolonier. Grønlands Miljøundersøgelser, København, 22 pp.
- Falk, K. & Kampp, K. 1997: A manual for monitoring Thick-billed Murre populations in Greenland. Pinngortitaleriffik / Grønlands Naturinstitut, Nuuk, 90 pp.
- Kampp, K. 1990: The thick-billed murre population of the Thule District, Greenland. *Arctic* 43, 115-120.
- Kampp, K. & Falk, K. 1997: Fotodokumentation af Grønlands lomviekolonier. Upubl. notat, afleveret til Grønlands Naturinstitut sammen med originale dias fra optællinger af lomviekolonierne.
- Kampp, K.; Nettleship, D.N.; & Evans, P.G.H. 1994: Thick-billed Murres of Greenland: status and prospects. *In* Nettleship, D.N.; Burger, J. & Gochfield, M. (red.) *Seabirds on Islands. Threats, case studies and action plans*. BirdLife Conservation Series, No. 1. BirdLife International, Cambridge, 133-154.

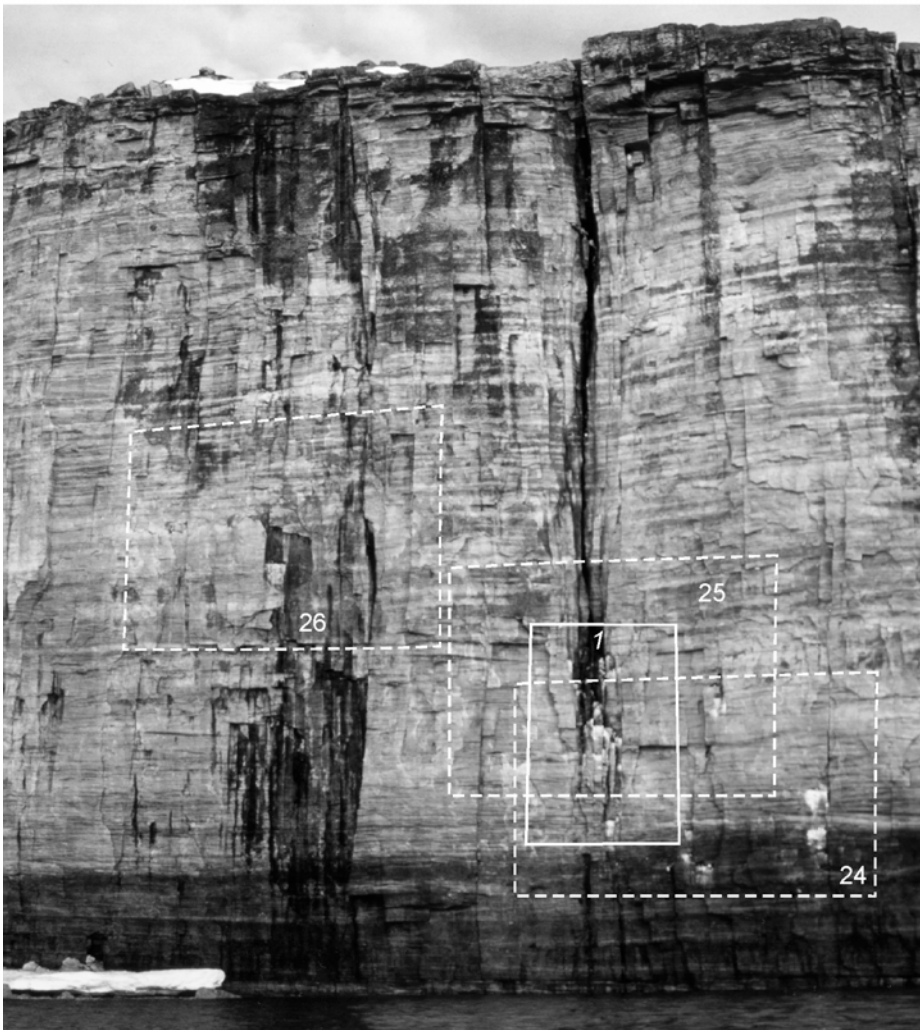
Bilag 1: Dækning af tællefotos i optalte delkolonier



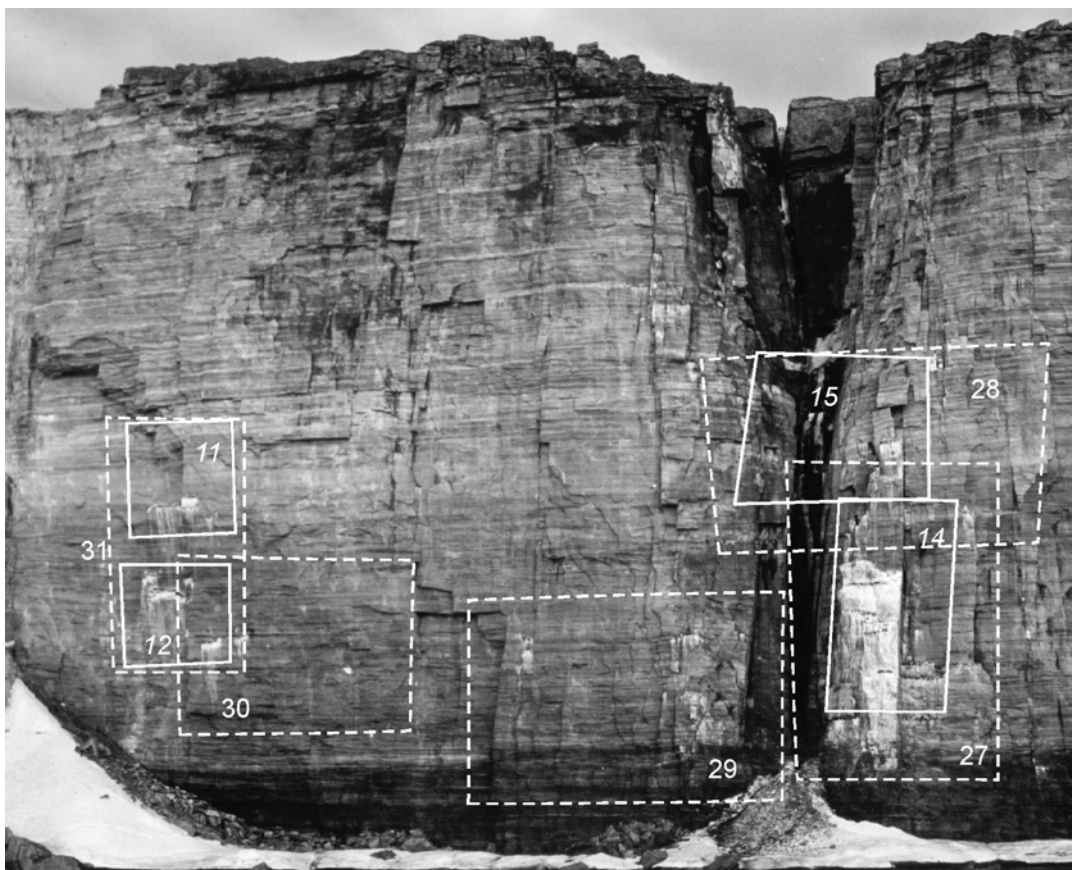
Dækning af tællefotos fra 1987 (fuld ramme) og 1997 (stiplet ramme) for den vestligste del af subkoloni A (se oversigt på fig. 1).

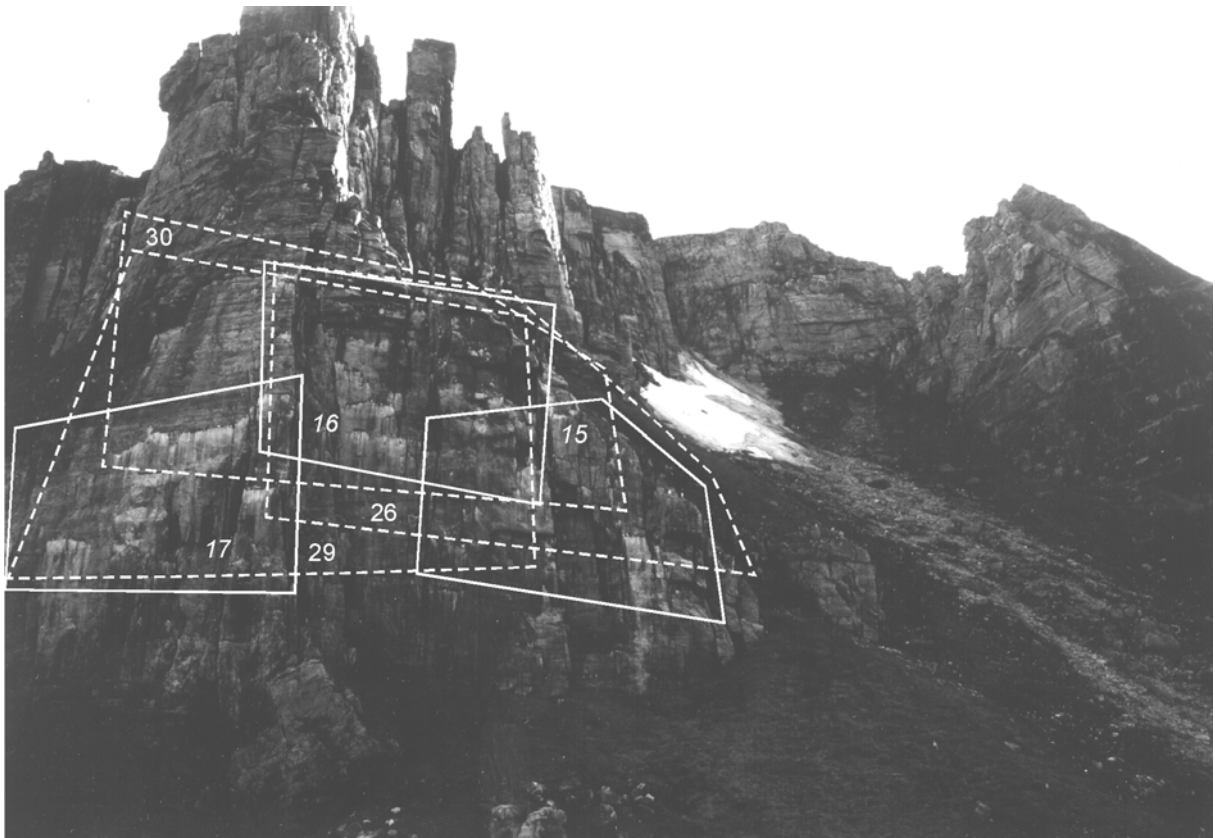


*Dækning af
tællefotos fra 1987
(fuld ramme) og
1997 (stiplet
ramme) for den
centrale del af
subkoloni A (se
oversigt på fig. 1).*



Dækning af
tællefotos fra
1987 (fuld
ramme) og
1997 (stiplet
ramme) for
den centrale
del af
subkoloni A
(se oversigt
på fig. 1).

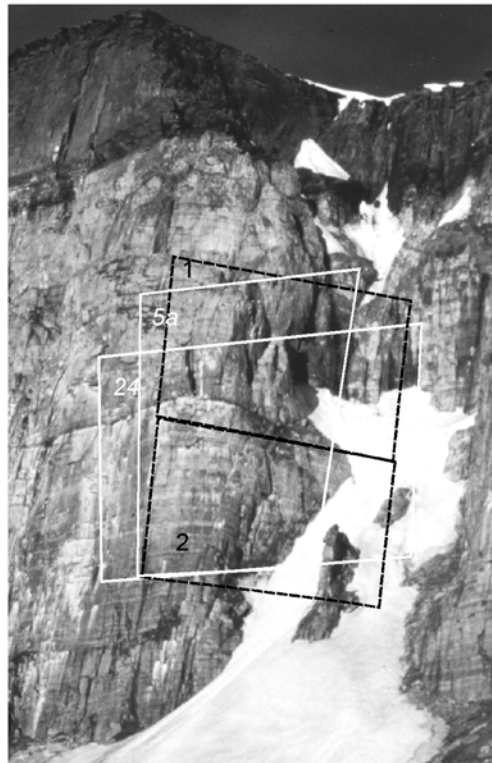


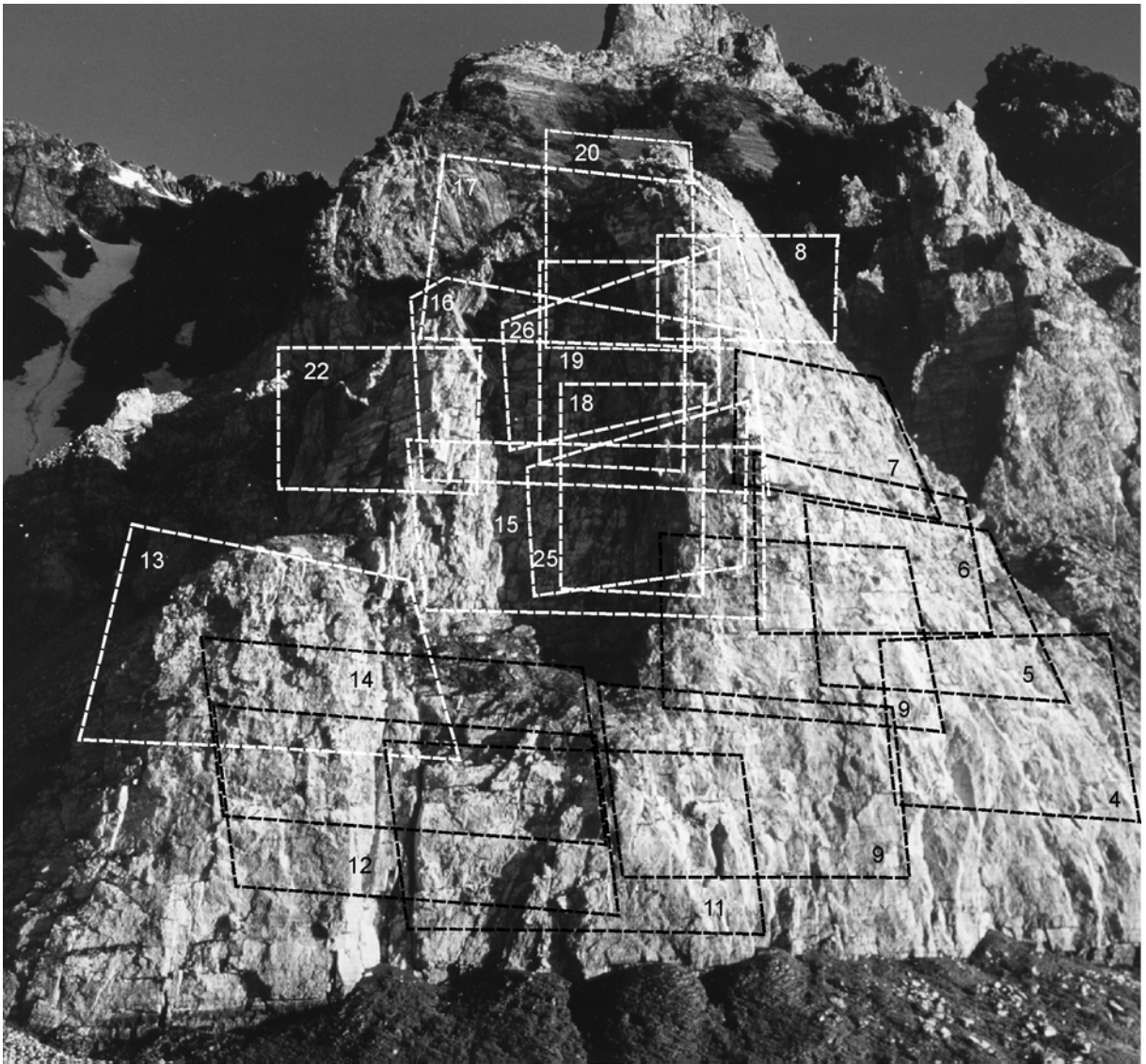


Dækning af tællefotos fra 1987 (fuld ramme) og 1997 (stiplet ramme) for subkoloni B (se oversigt på fig. 1).



Dækning af tællefotos fra 1987 (hvid fuld ramme) og 1997 (sort stiplede ramme) for subkoloni C (se oversigt på fig. 1).





Dækning af tællefotos fra 1997 for subkoloni D (se oversigt på fig. 1).

Dækning af tællefotos i subkoloni E optaget fra toppen af øen i 1997. På det indsatte foto nederst til højre er det optalte areal angivet omtrent som det kan ses fra søsiden (se også oversigt på flyfoto). De fire såkaldte stakke nævnt i teksten er markeret I – IV.

