

Monitering af lomviekolonierne i Sydgrønland, 1999

Teknisk rapport nr. 32, 2000
Pinnortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Titel: Monitoring af lomviekolonierne i Sydgrønland, 1999

Forfattere: Knud Falk, Kaj Kampp & Flemming Ravn Merkel

Oversættelse: Aage Lennert

Layout: Kirsten Rydahl

Serie: Teknisk rapport nr. 32, juni 2000

Udgiver: Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Forsidefoto: Knud Falk

ISBN: 87-90024-68-0

ISSN: 1397-3657

Tryk: Oddi Printing Ltd., Reykjavik, Island

Oplag: 100

Reference: Falk, K., Kampp, K. & Merkel, F.R. 2000. Monitoring af lomviekolonierne i Sydgrønland, 1999. Teknisk rapport nr. 32, Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut. 26 pp.

Rekvireres hos: Pinngortitaleriffik
Grønlands Naturinstitut
P.O. Box 570
DK- 3900 Nuuk
Grønland
Tlf.: +299 32 10 95
Fax: +299 32 59 57
www.natur.gl

Monitering af lomviekolonierne i Sydgrønland, 1999

af

Knud Falk,

Kaj Kampp

og

Flemming Ravn Merkel

Indholdsfortegnelse

1. Eqikkaaneq/Resume	5
2. Indledning	7
2.1. Baggrund	7
2.2. Logistiske forhold	8
2.2.1. Vejrlig	8
3. Metoder	9
3.1. Arsuk Fjord (koloni 61002)	9
3.2. Ydre Kitsissut (koloni 60012)	9
3.3. Fænologi	10
3.4. Andre arter	10
4. Resultater og diskussion	12
4.1. Ynglefænologi i de to kolonier	12
4.2. Bestandsopgørelse ved Fox Faldet	12
4.2.1. Variation i antal fugle	12
4.2.2. Bestandsstørrelse	12
4.3. Bestandsopgørelse på Ydre Kitsissut	13
4.3.1. Dag-til-dag variation i antal fugle	13
4.3.2. Fotoregistrering af døgnvariation	18
4.3.3. Bestandsændringer og mulige årsager	18
4.3.4. Tak	20
5. Referencer	22
Bilag 1. Dækning af tællefotos i kolonien ved Fox Faldet, 22 juli 1999.	23
Bilag 2. Afgrænsning af de to plots i kolonien ved Fox Faldet	24
Bilag 3. Vejrobservationer under feltophold, Sydgrønland 1999.....	25

1. Eqikkaaneq

Pinngortitaleriffik siunissaq ungasinnerusiq eqqarsaatigalugu Kalaallit Nunaanni appaqarfiit annertuumik kisitsiffigalugit aallartissimavoq, 1999-imilu appaqarfiit kujasinnerusut marluk, Paamiut aamma Qaqortup kommuniiniittut kisitsiffigineqarlutik.

Arsuup Kangerluaniittup Taateraarunnerit Kuussuata (Taatera Inaat)(Fox Faldet) eqqaani appaqarfik 22. juli assilineqarpoq kingorna kisitsiffigineqartumik, appaqarfillu immikkoortopassuit Kitsissut Avalliiniittut toqqaannartumik kisitsiffigineqarput, ilai juli'p qaamma-taata naalernerani assilissat toqqaannartumillu kisitsinerit atorlugit kisitsiffigineqarput.

Kitsissut Avallerni appat appaqarfimmiittut amerlassutsimikkut allangorarnerat sukumii-sumik malinnaaffigineqarpoq, piffissap sivisuup ingerlanerani ulloq unnuarlu kaajallallugu ullut tamaasa toqqaannartumik kisitsinikkut assilisaatigullu nalunaarsuinikkut. Taateraarunnerit Kuussuata eqqaani ullut pingasut taamaallaat atorlugit assilissatigut kisitsinissaq periarfissaqarsimavoq.

Appat 1999-imi siusinnerusukkut manniorput – 1986-imi sapaatip akunneranik ataatsimik siusinnerusukkut (Arsuup Kangerlua) imaluunniit 1985 aamma 1992-imi (Kitsissut Avalliit). Kitsissuni Avallerni ullut tamaasa kisitsinermi appat innamiittut amerlassutsimikkut aalajaapput 1. august tikillugu, taassumalu kingorna ikiliartuaalerlutik. Assiliinikkut nalunaarsuineri paasinarluarpoq appa ullup unnuarlu kaajallannerani innamiittut amerlassutsimikkut assigiisaartumik nikerartut, nalunaquttap akunnerini nalunaqutaq 12 aamma 22 appat amerlanerusalutik, ullaanerani 6-8 ikinnerusalutik.

Taateraarunnerup Kuussuani appaqarfimmi appat 2.600-nut tagginneqarsinnaapput – 1980-ikkullu qeqqanni kisitsinermut naleqqiullugu amerlassusiat patajaannerneqarsinnaavoq.

Kitsissut Avallerni appat 1999-imi ukiut arfineq marluk ingerlanerinnaanni 37%-imik ikileriarsimapput, ullumikkullu appat 6.000-it missaanniillutik. 1992 aamma 1999-imi sumiiffinni aalajangersimasuni ullukkaartumik kisitsillattaarnerit nallersuukkaanni ukiut arfineq marluk ingerlaneranni appat malunnartumik ikileriarsimapput.

Ikileriarnerniut pequtaasinnaasut soorunami eqqoriarneqaannarsinnaavoq, tamatumungali atatillugu mannissarniartarneq eqqaaneqanngitsoorsinnaanngilaq. Kitsissut Avallerni mannissarniartarneq (1978-imili inertequtaalersoq) qularnanngitsumik sulii ingerlanneqartarpoq – mannissarniartartarsimanerani malunnarluinnartumik malunnaateqarpoq. Ukiut arfineq marluinnaat ingerlanerani taamak ikileriapiloortiginerisa pasinarsitippaat, sumiiffimmi akornusersuinerit ukiuni kingulliunnerusuni ajornerulersimasinnaasut.

Mannissarniartarnerni ”manniit annaaneqartut” kisimik eqqarsaatigineqanngillat, aammali appaqarfinni appat manneqanngitsut/appaaqanngitsut, tamannalu peqqutigalugu appat tamakku ersillutik qunutuunngortarput, taamaalillutillu naajanut manninnik appaanillu piniartunut illersueqataajumajunnaarlutik. Tamaalilluni qularnanngitsumik mannissarniartarneq kingunipilunnik toqqaannanngikkaluamik nassataqartarpoq.

Qularutigineqassanngilaq Kitsissut Avallerni mannissarniartarneq kisimi ukiut kingulliit ingerlaneranni appaqarneranut sunniuteqarsimasoq, pissutsilli allat aamma patsisaasinnaarlutik. Eqqarsaatigigaannili Arsuup Kangerluani appaqarnera pitsaasoq (ikikkualarlutik), Kitsissut Avallerni ajornartorsiutinut tamanna pequtaasinnaanngitsoq, soorlu Kujataani appaqarfiit atugaannut ataatsimut isigalugu sunniuteqartut.

1. Resume

Pinnngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut har igangsat en langsigtet monitoring af de grønlandske lomviekolonier, og i 1999 blev landets 2 sydligste kolonier i henholdsvis Paamiut og Qaqortoq kommuner optalt.

Kolonien ved Fox Faldet i Arsuk Fjord blev fotograferet den 22. juli for efterfølgende tælling, mens de mange delkolonier på Ydre Kitsissut (Kitsissut Avalliit) blev optalt enten direkte, eller i en kombination af foto- og direkte tællinger i de sidste dage af juli måned.

Den naturlige variation i antal fugle hjemme i kolonien blev detaljeret studeret på Ydre Kitsissut ved både direkte daglige tællinger og fotoregistrering døgnet igennem i lange perioder. Ved Fox Faldet var det kun muligt at tælle fra fotos gennem 3 dage.

Lomvierne ynglede tidligt i 1999 – op mod en uge tidligere end i 1986 (Arsuk Fjord) eller 1985 og 1992 (Ydre Kitsissut). Daglige tællinger på Ydre Kitsissut viste et nogenlunde konstant antal fugle på fjeldet indtil 1. august og derefter gradvist faldende antal fugle. Fotoregistreringen afslørede en tydelig og regelmæssig variation i antallet af tilstedeværende lomvier gennem døgnet, med flest lomvier tilstede kl. 12 og kl. 22 og færrest i morgentimerne 6-8.

Ved Fox Fald kolonien kunne bestanden opgøres til ca. 2.600 fugle på fjeldet – hvilket i forhold til optællinger midt i 1980'erne tyder på en stabil bestand.

På Ydre Kitsissut er bestanden i 1999 gået tilbage med ca. 37% i løbet af blot 7 år, og udgør nu omkring 6.000 fugle – flest polarlomvier, men også almindelig lomvie. Sammenligninger af daglige tællinger i afgrænsede tælleplots i 1992 og 1999 viste en statistisk signifikant tilbagegang i løbet af de blot 7 år.

Årsagerne til tilbagegangen kan der selvfølgelig kun gisnes om, men det er umuligt at se bort fra ægsamling i denne sammenhæng. Ægsamling på Ydre Kitsissut (ulovlig siden 1978) finder utvivlsomt stadig sted – der var tydelige spor efter gentagne besøg. Den kraftige tilbagegang på blot 7 år antyder, at de lokale forstyrrelser kan være forværret de senere år.

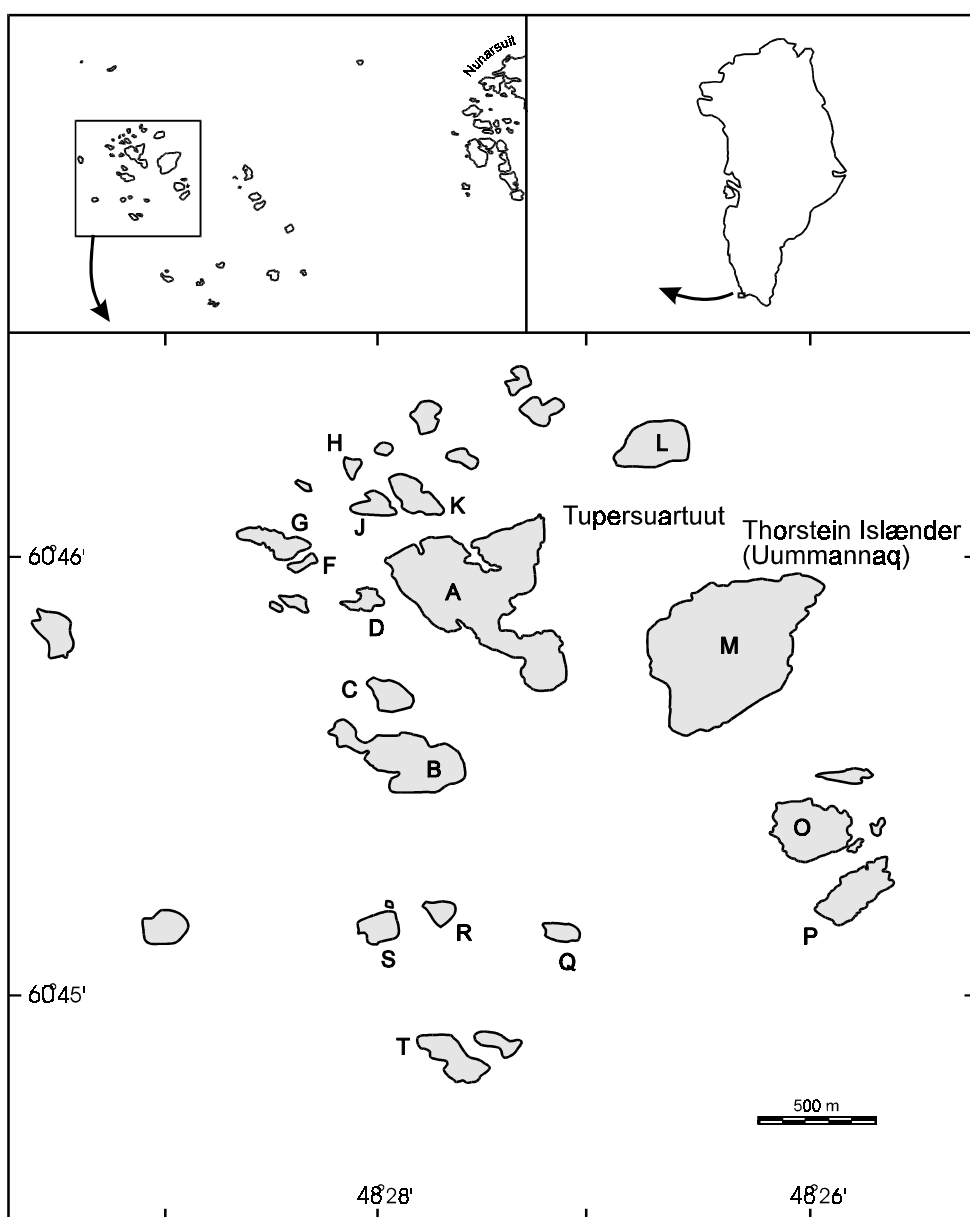
Ægsamling går ikke kun ud over de "mistede æg" men skaber en koloni med mange fugle uden æg/unge, og som derfor er mere sky og ikke deltager i den normale fælles beskyttelse mod angreb fra måger mod æg og unger. Det vil sige, der er sandsynligvis indirekte bivirkninger af ægsamling som medvirker til at forstærke effekten.

Det kan ikke udelukkes, at andre forhold end ægsamling har haft betydning for lomviebestanden på Ydre Kitsissut gennem de senere år. Men i betragtning af at kolonien i Arsuk Fjord synes sund (om end lille), kan årsagen til problemerne på Ydre Kitsissut ikke søges i faktorer, der generelt har påvirket lomviernes vilkår i Sydgrønland.

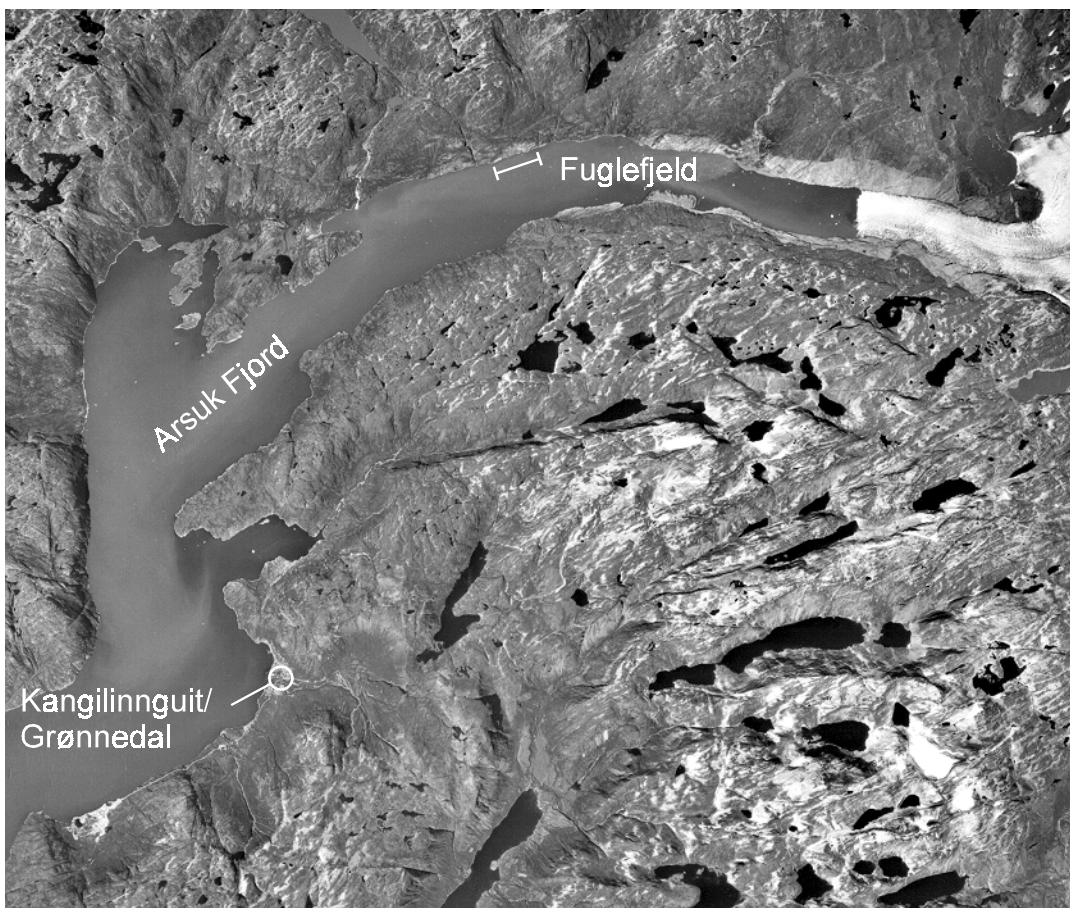
2. Indledning

2.1. Baggrund

Polarlomvien (*Uria lomvia*) er det vigtigste fuglevildt for fangere og fritidsjægere i det meste af Grønland. I visse områder er ynglebestandene gået tilbage, og i 1997 indledte Pinngortitaleriffik (Grønlands Naturinstitut, GN) et langsigtet monitoringsprogram (Falk & Kampp 1997, 1998a) til overvågning af udviklingen i den grønlandske ynglebestand. I 1997 blev en udvalgt koloni i Avanersuaq optalt (Falk & Kampp 1998b), og i 1998 blev kolonier i Disko Bugt (Innaq) og sydlige Upernavik optalt, samtidig med at GN indledte detaljerede studier af den naturlige variation i antal fugle i kolonien (Merkel et al. 1999). Sidstnævnte type information er vigtig for tolkning af optællingsdata og for at have statistisk grundlag for vurdering af bestandsændringer mellem forskellige år.



Figur 1. Beliggenhed af øgruppen Ydre Kitsissut samt bogstavkoder benyttet for de enkelte øer. Base for feltarbejdet var Danmarks Meteorologiske Instituts vejrstation midt på øen A: Tupersuartuut (figur efter Kampp & Falk 1994).



Figur 2. Beliggenhed af fuglefjeldet i Arsuk Fjord (flyfoto KMS #886 Q 4187 fra 7. august 1985).

I 1999 omfattede GNs monitoring de 2 sydligste kolonier i Grønland, og denne rapport omhandler optællinger af bestanden i kolonierne på Ydre Kitsissut (Kitsissut Avalliit, figur 1), og i kolonien Fox Fald i Arsuk Fjord (figur 2). Alle bestandsdata fra havfuglekolonier i Grønland er samlet i Database over Grønlands Havfuglekolonier (DMU-AM & OC 1999), hvor Fox Fald har koloni-kode 61002, og Ydre Kitsissut (alle del-kolonier under et) har koden 60012.

2.2. Logistiske forhold

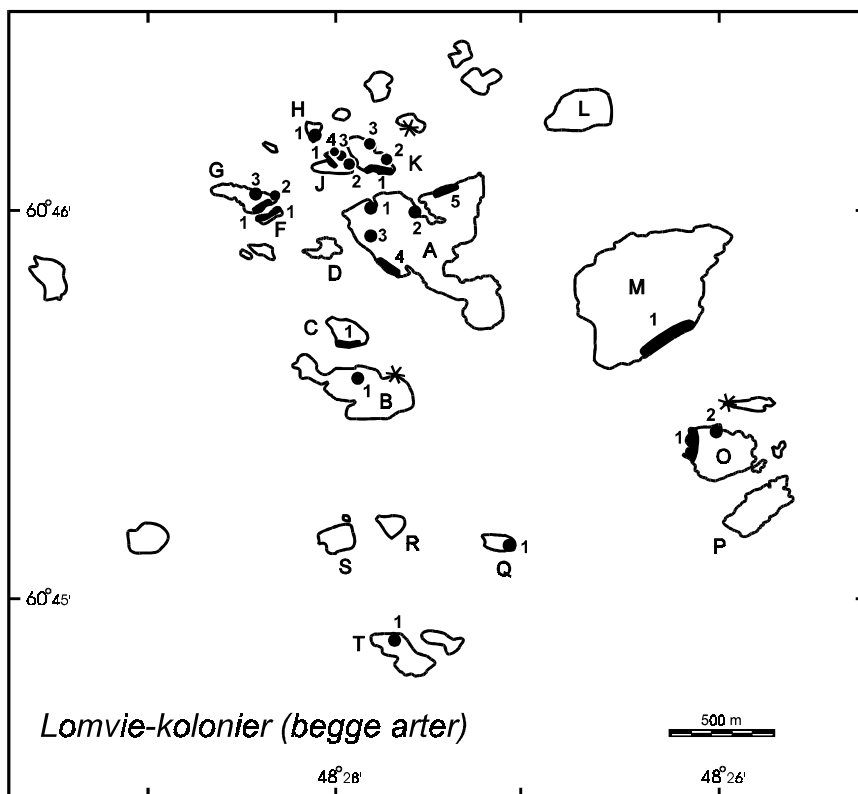
Feltarbejdet foregik i perioden 21. juli – 16. august med optælling/fotografering ved kolonien ved Fox Faldet i Arsuk Fjord den 22. – 24. juli og på Ydre Kitsissut mellem 26. juli og 16. august.

Transport til og fra øgruppen Ydre Kitsissut skete med Fiskeriinspektionskutteren *I/K Agpa*. Lokal transport i Arsuk Fjord og mellem øerne i Ydre Kitsissut foregik med gummibåd.

2.2.1. Vejrlig

Vejrregistreringer foretaget under feltarbejdet fremgår af bilag 3. Arbejdet ved Fox Faldet var hæmmet af blæst og regn, men rolige aftener den 22. og 23. juli samt en kort rolig dag lørdag den 24. tillod affotografering af kolonien og observationer af hoppende unger, men ikke direkte tællinger fra den lille gummibåd.

På Ydre Kitsissut var start- og slutperioderne stort set med gode arbejdsbetingelser – nogle dage med roligt og klart vejr – mens den midterste uges tid var karakteriseret ved kuling/



Figur 3. De enkelte delkolonier af lomvie på Ydre Kitsissut; stjerner angiver optællingspositioner (udenfor A) for optælling af delkolonierne K2, K3, A5, M, O2 og A4.

storm og meget regn og dårlig sigt, som generede både direkte optællinger og automatisk fotoregistrering af lomviekolonierne.

3. Metoder

3.1. Arsuk Fjord (koloni 61002)

Hele lomviekolonien ved Fox Faldet i Arsuk Fjord blev fotograferet om eftermiddagen (ca. 16:30) den 22. juli med 250 – 350 mm zoom objektiv på Kodakchrome 200 og Fujichrome 100 film. For at registrere naturlige svingninger i antallet af fugle hjemme i kolonien blev 2 udvalgte dele af kolonien ("study plots") tillige fotograferet fra nogenlunde samme punkt i fjorden på følgende tidspunkter: 22. juli kl. 16:30, 18:30, og 20:30; 23. juli kl. 19:30, og 24. juli kl. 10:30.

Helst bør antallet af fugle registreres på samme tid hver dag i ca. 10 dage, og med hyppige tællinger (hver eller hver anden) time gennem 2 døgn for at få godt overblik over den naturlige variation, men vejret tillod kun ovennævnte ret dårlige dækning.

Alle tællefotos er som dokumentation overdraget til GNs billedarkiv over de grønlandske lomviekolonier.

3.2. Ydre Kitsissut (koloni 60012)

På Ydre Kitsissut yngler lomvierne i en række delkolonier fordelt på flere øer. En del af dem er synlige fra den centrale ø Tupersuartuut, hvor feltholdet boede. Andre delkolonier kan

kun overskues fra andre øer og skær i øgruppen, så egnede tælleposter blev opsøgt vha. gummibåden (figur 3).

I 1 af delkolonierne er defineret en række tælleplots (jvf. Kampp & Falk 1994, Falk & Kampp 1997), som blev optalt dagligt (så vidt muligt) ved middagstid (vestgrønlandsk sommertid, UTC-2 timer) for at få data på dag-til-dag variationen i denne den lettest overskuelige delkoloni på Ydre Kitsissut. I forhold til plots og observationspost defineret tidligere (Falk & Kampp 1997) blev observationsposten flyttet til et lidt bedre sted, hvorved yderligere 1 study plot (1a) kunne defineres (figur 4), mens det gamle plot 8 er sløjftet (ingen fugle). Tælleposten er nu markeret i felten med en lille varde, og positionen målt til (GPS waypoint målt ved gennemsnit over 30 minutter, WGS84 datum): 60°45'37,7"N - 48°27'28,1").

Delkolonier som ikke er synlige fra hovedøen blev optalt ved 2 lejligheder: den 28. og den 31. juli mellem kl. 13-17. Delkolonierne på O, Q, C og H blev kun fotograferet til efterfølgende optælling og antallet af fugle groft talt fra den gyngende båd. Kolonierne M, A4, A5 og K2 blev optalt fra positioner på nabooerne som angivet på figur 3.

Endelig blev døgnvariation samt dag-til-dag variation i den østlige del af kolonien G1 fulgt vha. et automatisk registrerende kamera (Canon EOS 1 med databagstykke, samt 560 mm objektiv), som tog et billede hver anden time i perioderne:

27. juli 19:00 – 28. juli 19:00,

28. juli 20:00 – 2. august 16:00

3. august 18:00 – 12. august 12:00.

Det eksponerede område blev efterfølgende opdelt i 4 studyplots - jf. figur 5.

Vurdering af bestandsændringer er foretaget ved sammenligning med oplysninger fra vore tidligere besøg på øerne i 1983, 1985 og 1992 (Kampp & Falk 1994, Falk & Kampp 1997).

Ved bestandsopgørelserne er enheden 'antal fugle på fjeldet' på optællingstidspunktet. Resultaterne kan eventuelt omregnes til antal ynglepar eller totalt antal fugle tilknyttet kolonien, men da der ikke findes specifikke omregningsfaktorer for de grønlandske kolonier, præsenteres her kun de rå data, som altid vil være det bedste sammenligningsgrundlag (se også Falk & Kampp 1997).

3.3. Fænologi

For ikke at forstyrre fuglene mere end højst nødvendigt undlod vi stort set at færdes i kolonierne, og vi har derfor ikke systematisk indsamlet oplysninger om fuglenes ynglesucces, og hvornår deres æg er klækket. Indtryk af fuglenes yngletid stammer således dels fra kortere besøg i udkanten af enkelte delkolonier på Ydre Kitsissut, samt fra observationer af "unge-hopning" (ungernes udflyvning fra kolonierne i 16-24 dages alderen). Når vejret tillod det, observerede vi lomvieunger på vandet nord for hovedøen i Ydre Kitsissut i aftentimerne (ca. kl. 20:00 – 22:00). Ungerne forlader typisk kolonierne på rolige aftener. Ved Fox Faldet blev der observeret unge-hopning om aftenen den 22. og 23. juli ca. kl. 20:30 – 22:45 fra en observationsplads på kysten lige under lomviekolonien.

3.4. Andre arter

Bestanden af alle andre havfuglearter ved de 2 kolonier blev tillige optalt eller estimeret. Data vil senere blive indlemmet i Database over Grønlands Havfuglekolonier (DMU-AM & OC 1999) men er ikke medtaget i denne rapport.



Figur 4. Definerede tælleplots i kolonien K1 på Ydre Kitsissut, set fra nordsiden af øen A (figur 3). I forhold til oprindelige udpegning (Kampp & Falk 1994) er tilføjet plot 1a; plot 8 er ikke længere besat. Omtegnet efter Kampp & Falk (1994).



Figur 5. Definerede tælleplots i den østlige del af kolonien G1 på Ydre Kitsissut – fulgt vha. et kamera opstillet på øen A (figur 3), som hver anden time tog et billede svarende til dette.

4. Resultater og diskussion

4.1. Ynglefænologi i de to kolonier

Hos lomvier og alke forlader ungerne fjeldet ca. 20 dage efter klækningen og svømmer bort sammen med parrets han. Den tidsmæssige fordeling af denne „udflyvning“ er således et udmærket mål for ynglefænologien.

Sæsonen 1999 var åbenbart tidlig, såvel ved Fox-faldet som på Ydre Kitsissut. Ved Fox-faldet så vi i alt 63 unger hoppe ned fra fjeldet om aftenen den 22. juli (og dertil 5 på vandet, vi ikke direkte så hoppe ned), mens kun 6 kom ned den 23. juli. Serien er for kort til at sige noget definitivt; men antallet af udflyvende unger fra den 22. juli er nok noget nær det maksimale, der kan observeres på en enkelt aften i en koloni af denne størrelse. I 1986 så vi om aftenen den 27., 29. og 31. juli henholdsvis 59, 5 og 23 unger hoppe ned (Kampp 1986), hvilket stemmer meget godt med observationer fra en anden sydgrønlandsk koloni beliggende i en beskyttet fjord. Denne er Sermilinnuaq i Maniitsoq kommune hvor ingen unger blev set den 21. - 22. juli 1990, men hhv. 195 og 68 den 27. - 28. juli samme år (K. Kampp upubl. data).

På Ydre Kitsissut er oversigtsforholdene mindre gunstige, og ungehopningen er tilsyneladende ret dårligt synkroniseret som følge af ægsamling (se nedenfor). I alt så vi 52 lomvieunger (begge arter) hoppe i perioden den 29. juli – 13. august (middel 9. august, flest 13. august), mens kun få unger havde forladt kolonien den 8. august 1985, og ingen den 10. august 1992 (Kampp & Falk 1994). Alkene yngede også tidligt i 1999, i alt sås 6 unger svømme bort (3 den 4. august, 2 den 9. august og 1 den 10. august).

4.2. Bestandsopgørelse ved Fox Faldet

4.2.1. Variation i antal fugle

2 plots (I & II, se afgrænsning i bilag 2) blev fotograferet ved 5 tilfælde (tabel 1), men desværre ikke godt fordelt gennem døgnet eller over mange dage. Billederne taget om aftenen og er ikke af optimal kvalitet, hvilket kan have påvirket tællerresultatet noget. Den eneste formiddagstælling (sidste dag) er fra en kort pause i en kuling, hvor der typisk vil være få fugle til stede i kolonien; fraregnes denne tælling, reduceres C.V. (coefficient of variation) fra henholdsvis 16% (plot I) og 9% (plot II) til under 4%.

4.2.2. Bestandsstørrelse

Hele kolonien er optalt på basis af fotos fra den 22. juli kl. 16:30, hvor antallet af fugle var tæt på gennemsnittet over de 4 aften-tal (dvs. fraregnet dagtællingen den 24. juli). Antallet af fugle på hvert tællefoto fremgår af tabel 2, mens dækningen af de enkelte tællefotos er angivet i bilag 1.

Den samlede bestand på fjeldet var 2.574 individer. Det er usandsynligt, at der skulle være dele af kolonien, som ikke er dækket af fototællingen, og der er ikke i de begrænsede data om naturlig variation grundlag for at foretage nogen korrektion i forhold til tælletidspunkt. Bestanden i 1999 kan derfor opgøres til cirka 2.600 fugle på fjeldet.

Ifølge direkte tællinger/estimer af Grønnealds personale skulle bestanden være etableret tidligt i 1970'erne, og derpå være steget hastigt til i alt 5-10.000 fugle i 1976 (Salomonsen 1979). Senere tællinger fra fotos viste henholdsvis 3.300 fugle (den 17. juni 1983) og 2.300 fugle (den 26. juli 1986; Evans & Kampp 1981). Det vil sige, at kolonien ved Fox Faldet efter nedgangen mellem 1976 og 1986 nu rummer en lille men sandsynligvis stabil lomviebestand.

Tabel 1. Variation i antal fugle i 2 plots i kolonien ved Fox Faldet, Arsuk Fjord, 1999.

Tid	Antal fugle
Plot I	
22. juli 16:30	177
22. juli 18:30	173
22. juli 20:30	165
23. juli 19:30	181
24. juli 10:30	117
Gennemsnit (C.V.)	162,6 (16,1%)
Plot II	
22. juli 16:30	263
22. juli 18:30	278
22. juli 20:30	278
23. juli 19:30	260
24. juli 10:30	222
Gennemsnit (C.V.)	260,2 (8,8%)

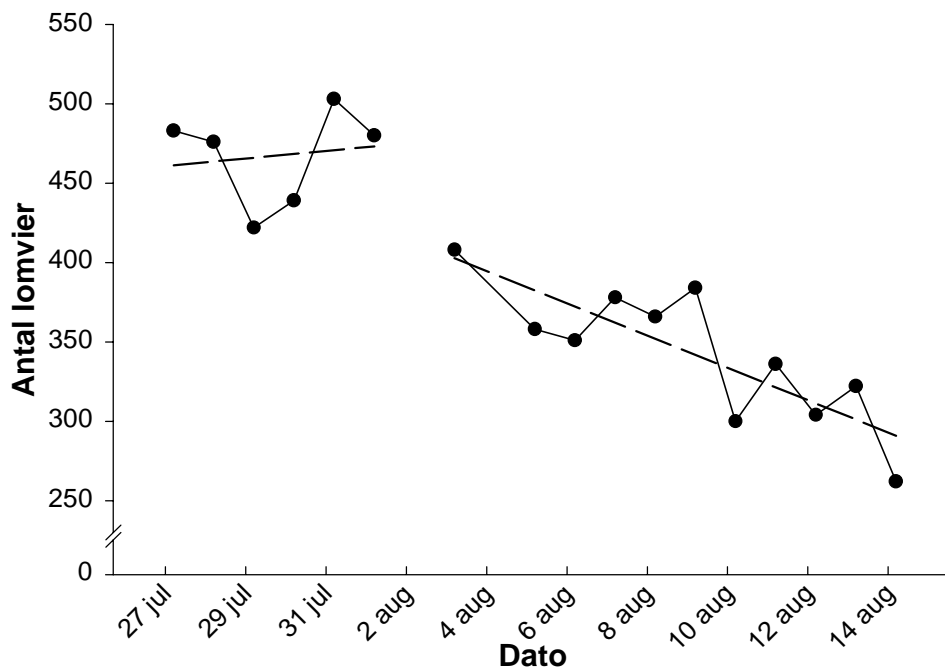
Tabel 2. Antal lomvier i kolonien ved Fox Faldet, Arsuk Fjord, optalt på fotos fra den 22. juli 1999.

Foto nummer	Antal lomvier
3	394
5	331
6	177
9	322
11	263
19	82
20	575
23	150
24	96
35	80
36	104
I alt	2.574

4.3. Bestandsopgørelse på Ydre Kitsissut

4.3.1. Dag-til-dag variation i antal fugle

De 13 tælleplots i delkolonien K1, som blev fulgt i 1992 i perioden 31. juli – 10. august (Kampp & Falk 1994), blev talt på tilsvarende måde hver dag omkring middag (tabel 3). Dog blev delplot 8 sløjfet (ingen fugle), mens et plot (1a) mellem 1 og 2 blev tilføjet.



Figur 6. Antal fugle i samtlige plots i kolonien K1 på Ydre Kitsissut. Frem til og med den 1. august var vejret gunstigt, og kun få unger var endnu hoppet, så antallet af fugle var nogenlunde konstant (regressionslinie: $y = 2,4 x + 459$, $r^2 = 0,02$), men efter den 2. august var antallet af fugle stærkt faldende ($y = -10,2 x + 484,17$, $r^2 = 0,68$).

Der er en ganske stor dag-til-dag variation i antallet af fugle i tælleplots i K1-kolonien (tabel 3). Den store C.V. på 19% (10-107%) skyldes dog lige så meget en faldende tendens i antallet af fugle gennem perioden (figur 6), mest udtalt efter den 2. august, hvor en dårlig vejrperiode satte ind, og hvorefter også en stor del af ungerne begyndte at forlade kolonien.

Det varierende antal fugle i K1-kolonien var ligesom i 1992 påvirket af, at en unormalt stor andel af fuglene var uden æg eller unger. Den faldende tendens i antallet af fugle skal også ses i lyset af, lomvjerne i 1999 yngede tidligere end i 1992.

Den faldende tendens i K1-kolonien var dog ikke entydig for Ydre Kitsissut som helhed. Dag-til-dag variationen i den østlige del af G1-kolonien (kamera study-plots) var væsentlig mindre, og der var her ingen generel faldende tendens efter perioden med dårligt vejr (tabel 4, figur 7). I 9 ud døgnet ca. 18 lyse timer, hvor G1-kolonien blev fulgt (27. juli - 12. august), var dag-til-dag variationen mindst kl. 8:00 eller kl. 12:00 (C.V. = 7,4%; 7,2%) og størst kl. 22:00 (C.V. = 14,4%). Såfremt bestandsændringer på Ydre Kitsissut søges dokumenteret på baggrund af G1-kolonien, som alternativ eller supplement til K1-kolonien, vil daglige optællinger kl. 8:00 eller kl. 12:00 således være at anbefale. Til dette formål er optællingsresultaterne fra disse 2 tidspunkter opført i tabel 4.

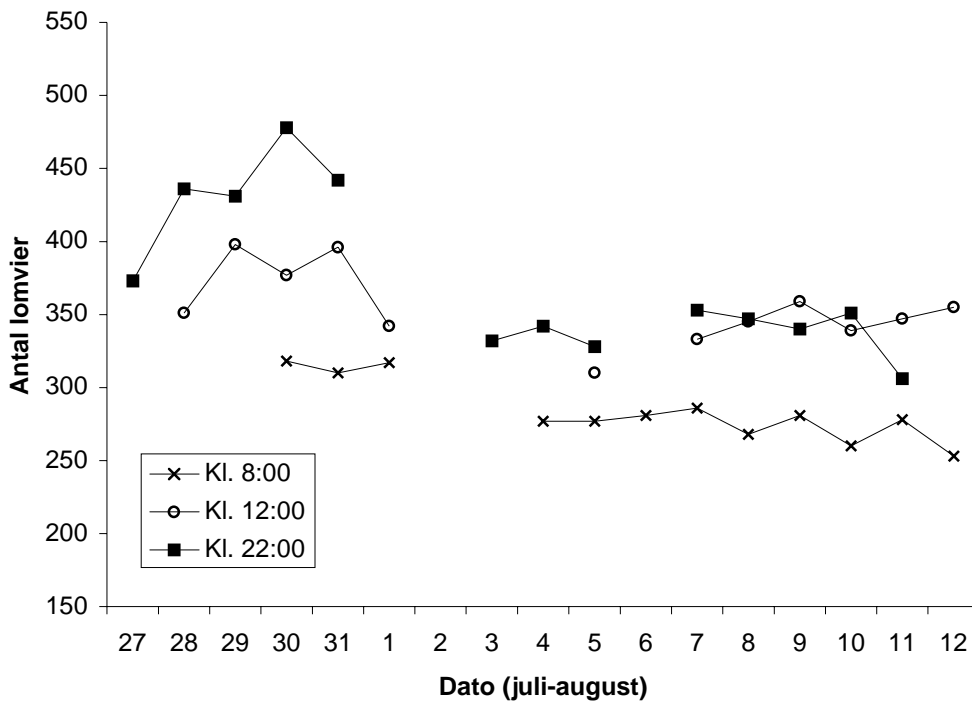
Årsagen til, at dag-til-dag variationen generelt var mindre i G1-kolonien, er uvis, men én mulig forklaring kan være, at denne koloni er mindre udsat for forstyrrelse. G1-kolonien er relativt svær tilgængelig sammenlignet med K1-kolonien, og det gør den således mindre attraktiv for ægsamlere. Fravær af ægsamling vil formentlig betyde mindre variation i antallet af tilstedeværende lomvier, idet en større andel af ynglefuglene vil være "bundet" til kolonien i forbindelse med yngelpleje.

Tabel 3. Antal lomvier i tælleplots i K1-kolonien på Ydre Kitsissut, 1999, optalt ca. kl. 12:00

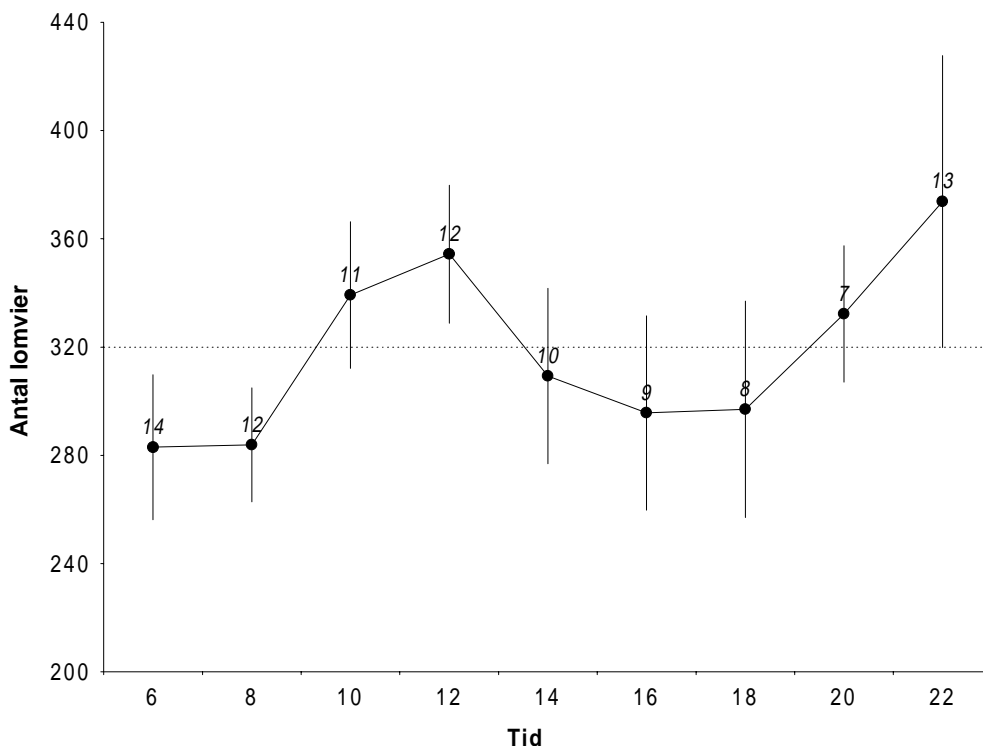
Dato	Plot nummer													Total
	1	1a	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	
27. juli	32	64	11	3	131	34	20	10	5	7	39	110	18	484
28. juli	32	54	11	1	122	36	25	8	5	10	45	107	20	476
29. juli	35	56	14	9	108	32	21	12	4	6	39	69	17	422
30. juli	37	56	12	4	103	24	23	7	5	7	44	98	19	439
31. juli	34	62	18	10	117	32	26	14	4	8	43	114	21	503
1. august	35	61	13	19	122	32	23	7	6	8	39	97	18	480
3. august	27	54	12	1	111	31	28	11	6	4	39	68	16	408
5. august	24	39	18	4	84	37	22	9	6	6	34	62	13	358
6. august	27	39	14	7	96	25	18	9	5	7	33	57	14	351
7. august	37	45	13	7	103	36	24	10	5	6	40	38	14	378
8. august	33	45	12	7	105	29	25	0	5	3	34	49	19	366
9. august	31	47	13	3	114	29	29	0	5	9	32	53	19	384
10. august	24	27	9	0	101	19	19	0	4	5	33	42	17	300
11. august	32	32	11	1	115	29	17	0	0	5	33	41	20	336
12. august	26	35	10	1	93	19	18	0	3	6	34	37	22	304
13. august	28	37	12	1	103	27	16	0	5	4	34	38	17	322
14. august	15	27	8	0	94	19	6	0	2	2	31	40	18	262
Gennemsnit	29,9	45,9	12,4	4,6	106,1	28,8	21,2	5,7	4,4	6,1	36,8	65,9	17,8	386,6
C.V.	19%	26%	21%	107%	11%	21%	26%	91%	35%	35%	12%	43%	14%	19%

Tabel 4. Antal lomvier i tælleplots i G1-kolonien på Ydre Kitsissut optalt fra dias optaget henholdsvis kl. 8:00 og 12:00.

Plot/dato	Fotoregistrering kl. 8:00					Fotoregistrering kl. 12:00				
	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total
27. juli										
28. juli						65	106	117	63	351
29. juli						82	124	115	77	398
30. juli	58	90	102	68	318	67	118	111	81	377
31. juli	54	81	112	63	310	65	135	123	73	396
1. august	57	98	94	68	317	62	107	107	66	342
2. august										
3. august										
4. august	37	83	97	60	277					
5. august	45	83	94	55	277	55	91	103	61	310
6. august	47	83	98	53	281					
7. august	42	90	92	62	286	57	101	102	73	333
8. august	43	85	90	50	268	67	101	110	67	345
9. august	41	95	92	53	281	63	109	111	76	359
10. august	37	77	91	55	260	55	119	102	63	339
11. august	45	85	96	52	278	57	108	113	69	347
12. august	38	83	83	49	253	59	108	122	66	355
Gennemsnit	45,3	86,1	95,1	57,3	283,8	62,8	110,6	111,3	69,6	354,3
C.V. %	16,3	7,0	7,5	11,6	7,4	11,9	10,6	6,4	9,1	7,2



Figur 7. Antal fugle i samtlige plots (A, B, C og D) i den østlige del af kolonien G1. Dag-til-dag variationen var mindst kl. 8:00 og 12:00 (C.V. = 7,4; 7,2) og størst kl. 22:00 (C.V. = 14,4). Optællinger fra perioden 1. august kl. 14 – 3. august kl. 18 mangler eller udgår grundet dårligt vejr.



Figur 8. Døgnvariation i kolonien G1 på Ydre Kitsissut, opgjort på baggrund af tællefotos (plot A+B+C+D) taget hver anden time i perioden 27. juli – 12. august. Punkterne angiver det gennemsnitlige antal lomvier for de enkelte timer. Lodrette streger viser 1x standardafvigelsen og den stiplede vandrette linie angiver det overordnede gennemsnit. Tal i graf angiver antallet af tællefotos (n) der ligger til grund for de enkelte time-gennemsnit.

Tabel 5. Lomvietællinger på Ydre Kitsissut 1992 (Kampp & Falk 1994) og 1999 (28. juli med mindre andet angives). F angiver fototælling, (F) blandet tælling foto/direkte; alle øvrige data fra tælling på stedet.

Koloni (se figur 3)		Antal lomvier (år)		Fodnote
		1992	1999	
A	1	155	-	1
	2	75	100	1
	3	25	1	
	4	1.900	1.066	2
	5	520	296	3
B	1	10	12	
C	1	200	152	4; (F)
F	1	80	25	
G	1	1.500	1.085	5; 29/7
	2	40	8	6; 29/7
	3	190	75	7; F
H	1	150	64	
J	1	350	206	29/7
	2	177	128	29/7
	3	28	0	
	4	10	13	
K	1	755	512	8
	2	1.500	1.089	9
	3	25	0	
M	1	760	546	10
O	1	640	394	11; F
	2	145	89	11; F
Q	1	190	82	F
T	1	35	0	
Sum		9.460	5.989	12

- Hulerne A1 og A2 (kun *U. aalge*): ikke talt 1999, men A1 markant aftaget, ved at blive overtaget af alke *Alca torda*. Det samme gælder tilsyneladende også A2, men mindre udtalt. Alke kan næppe fortrænge lomvier men overtager tomme pladser.
- A4: 31/7 1.066; indbefatter et anneks uden for foto s. 6 i Kampp & Falk 1994, til venstre.
- A5: 31/7 289.
- C1: ikke nøjagtigt tal, men ret sikkert i intervallet 150-170.
- G1: inkl. 15 ikke synlige fra A, talt 28/7; talt fra A 6 gange 29/7-12/8: middelværdi 1.054 (925-1.194), SD=111, ingen klar tendens gennem perioden.
- G2: ingen 28/7; 8, 8, 4, 4, 6, 5 ved 6 tællinger fra A 29/7-12/8.
- G2: + ³16 lavtsiddende set fra A 1/8, ikke til stede 28/7.
- K1: fra tabel 3, inkl. 46 uden for plots.
- K2: 31/7 1.178.
- M1: 31/7 628; tallet 740 angivet i kolonnen '1992' er fra en tælling i 1985 idet tallet fra 1992 (1.200) formentlig er en fejltælling.
- O1 og O2: vanskelig topografi, men formentlig ganske gode tal; fotos fra 31/7 viser dog ca. 42 fugle mere, bl.a. pga. bedre vinkel. En delkoloni på NV-hjørnet er her henført til O1, men i 1992 måske til O2; total tallene for øen er dog uden videre sammenlignelige.
- I sum for 1999 er kolonierne A1 og A2 medregnet som reduceret med 36% som de øvrige.

4.3.2. Fotoregistrering af døgnvariation

Døgnvariationen blev fulgt i G1-kolonien gennem 16 døgn på baggrund af tællefotos taget hver anden time i perioden 27. juli – 12. august. Dette resulterede i 178 tællefotos, hvoraf 71 dog måtte kasseres, idet billedkvaliteten var negativt påvirket af variable lysforhold. Fotoregistreringen blev dog kun delvist gennemført i perioden 1. august kl. 14:00 – 3. august kl. 18:00 på grund af regn og kraftig vind (jf. bilag 3). Resultaterne fra den delvise registrering viste, at der var unormalt få lomvier tilstede i kolonien i denne periode, og resultaterne indgår derfor ikke i analysen af døgnvariationen.

Optællingsresultatet viser en tydelig og regelmæssig variation i antallet af tilstedeværende lomvier gennem døgnet (figur 8). Flest lomvier var tilstede kl. 12:00 og kl. 22:00, mens morgentimerne 6:00 - 8:00 og eftermiddagstimerne 16:00 – 18:00 var minimumsperioder. Gennemsnitlig var der 32% flere fugle om aften kl. 22:00 sammenlignet med morgentimerne 6:00 – 8:00. Den gennemsnitlige døgnvariation udtrykt som C.V. var 10,2%. Den var således mindre end dag-til-dag variationen i K1-kolonien men i samme størrelsesorden som dag-til-dag variationen i G1-kolonien.

Det bør tilstræbes ved fremtidige optællinger på Ydre Kitsissut, at der tages hensyn til den dokumenterede døgnvariation. Optællinger af delkolonierne bør så vidt muligt gennemføres på samme tidspunkt af døgnet (13 – 17), som ved denne undersøgelse. Forinden bør det dog undersøges, hvorvidt døgnrytmen er identisk med dette års mønster.

4.3.3. Bestandsændringer og mulige årsager

Tallene i tabel 5 viser en tilbagegang mellem 1992 og 1999 på 37%, så bestanden nu er nede på 6.000 individer på fjeldet (ikke antal par, jf. afsnit. 3.2). Tilbagegangen er noget uensartet fordelt på delkolonier, hvilket i begrænset omfang kan skyldes tilfældige udsving, upræcise tællinger et af årene, eller forskelle i døgnvariationen. Umiddelbart er forudsætningen for en sammenligning mellem de 2 år dog til stede, idet deloptællingerne i 1992 i overvejende grad er foretaget indenfor samme timeinterval som i 1999 (13 - 17).

De daglige tællinger i tælleplots på K1 (se ovenfor) kan sammenlignes med tilsvarende data fra 1992 (for de tælleplots der er sammenlignelige, dvs. fra regnet det nye plot 1a og plot 8). En sammenligning bør dog kun gøres på en del af data, fordi fuglene i 1999 yngede lidt tidligere, og fordi den totale tælleperiode i 1999 var længere end i 1992. En sammenligning af tællinger for perioderne 31. juli – 10. august 1992 (9 tællinger) og 27. juli – 7. august 1999 (10 tællinger) viste:

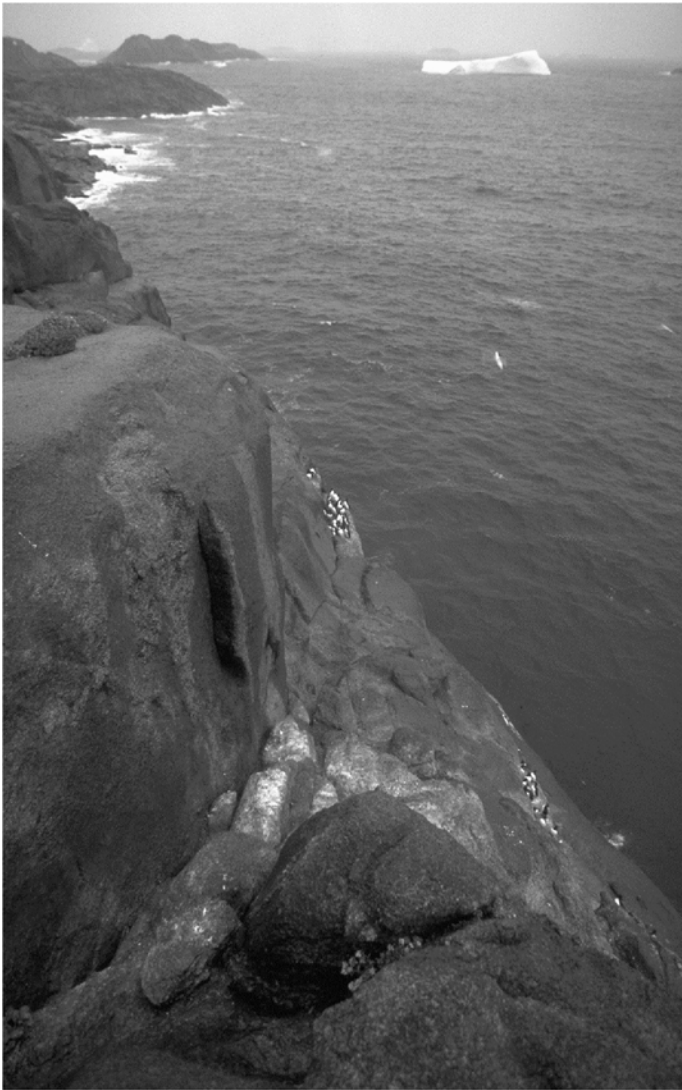
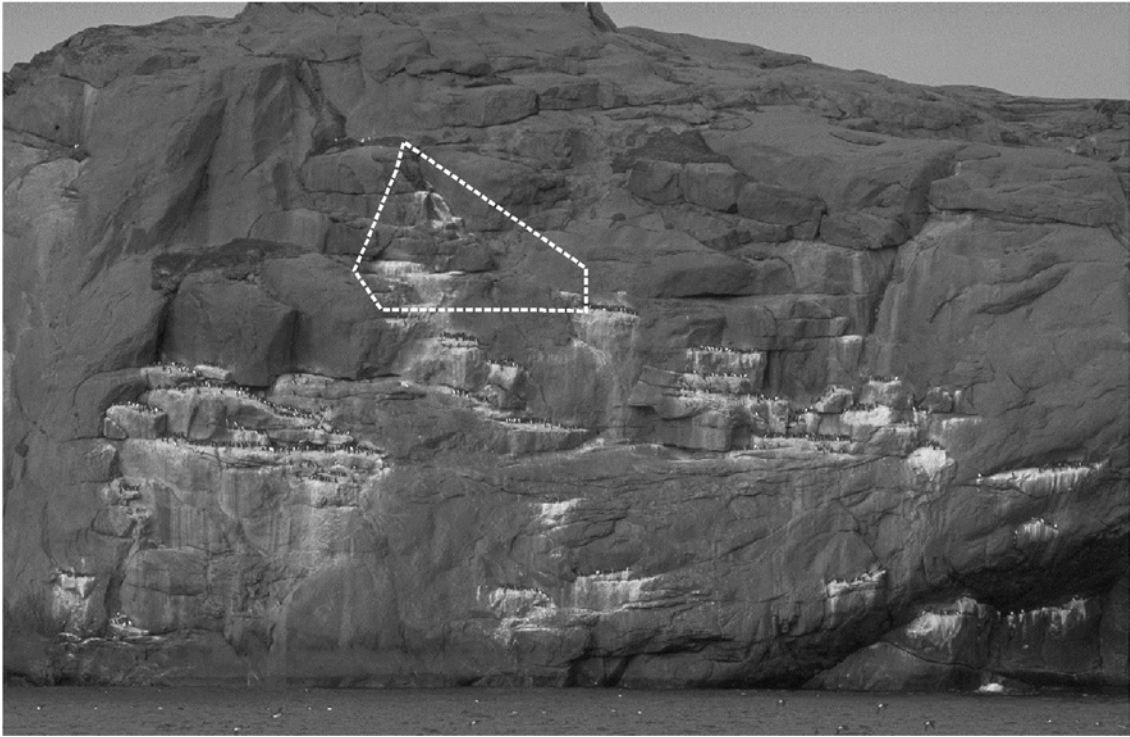
1992: gennemsnit 521,1 lomvier (S.D. = 93,2)

1999: gennemsnit 376,8 lomvier (S.D. = 46,97).

Det vil sige, at i forhold til 1992 er denne delkoloni gået ca. 28% tilbage, og forskellen er statistisk signifikant (t-test, $P = 0,001$).

Det skal bemærkes, at selvom fuglene yngede op mod 1 uge tidligere i 1999 end i 1992, vil det næppe influere markant på ovennævnte sammenligninger:

- for det første kendes det fra andre kolonier, at antal fugle på fjeldet ikke daler før nogen tid efter at unge-hopning er påbegyndt (omkring median udflyvningsdato, Gaston & Nettleship 1982; Hatch & Hatch 1989)
- for det andet er tællingerne af alle delkolonier foretaget så tidligt i begge år, at udflyvning knapt var påbegyndt.



Figur 9. Kolonien A4. På øverste foto er markeret de øvre, tomme hylde, som desuden ses ovenfra i nærbillede på nederste foto (en lille hylde med lomvier ses i baggrunden).

Årsagerne til tilbagegangen kan der selvfølgelig kun gisnes om. Men det er umuligt at se bort fra ægsamling i denne sammenhæng. Ægsamling på Ydre Kitsissut blev forbudt i 1978 men er siden dokumenteret af Salomonsen (1979) og Kampp & Falk (1994) og finder utvivlsomt stadig sted – der var tydelige spor efter gentagne besøg:

tovværk anbragt efter 1992 ved flere landgangssteder, fuglenes overordentlige skyhed, det totale fravær af æg/unger på de øverste, lettilgængelige hylder på A4 (figur 9), det lave ungeantal generelt og den manglende synkronisering mellem parrene. Nedsat reproduktion hos en længelevende fugl som lomvien vil føre til en langsom tilbagegang (Furness & Monaghan 1987). At tilbagegangen mellem 1992 og 1999 var meget mere entydig end mellem 1985 og 1992 (Kampp & Falk l.c.) tyder på, at problemet snarere er blevet forværret i de senere år.

Ægsamling får utvivlsomt en forstærket effekt på Ydre Kitsissut pga. mågeprædation (gråmåge og svartbag). Af 52 lomvieunger set på vandet (25 *U. aalge*, 8 *U. lomvia*, 19 ubestemte) blev mindst 11 taget af måger. Mågerne på stedet havde erhvervet sig en betydelig ekspertise i fangst af lomvieunger og sås flere gange styrtdykke ned i vandet og tage neddykkede unger. Lomviernes normalt vel synkroniserede ynglefænologi kan bl.a. være en tilpasning til at mindske prædationstrykket (Gaston & Nettleship 1981), idet mågerne kun kan nå at tage en mindre del, når mange unger forlader fjeldet samtidig. Er ungerne blot nået lidt bort fra land, er de stort set i sikkerhed – måger er ikke tilpasset langsom flyvning eller svirreflugt, og de kan ikke følge en lomvieunge i længere tid uden at hvile. En lidt hævet hvileplads på land er åbenbart nødvendig, hvis de ikke skal tabe lomvieungen af syne, specielt i det svage lys om aftenen ved en sydlig koloni som Ydre Kitsissut. Især svartbagen var tilbøjelig til at opgive jagten selv umiddelbart nær land, hvis det ikke lykkedes for den at fange ungen ganske hurtigt; gråmågerne var noget mere udholdende.

Det kan tilføjes, at 6 unger af alk set på vandet tilsyneladende alle slap gennem skærsilden. Der var en tendens til, at alkene gik senere på aftenen end lomvierne og således var bedre beskyttet af mørket. Men også når ungen blev angrebet, var dens chancer måske bedre end lomviernes unger. I hvert fald i de få tilfælde vi overværede, forsvarede den ledsagende gamle alk ungen ret effektivt – holdt sig tæt ved den, og sprang halvt op af vandet og snappede efter mågen, når denne dykkede ned mod ungen. Lomvierne var langt mindre effektive, måske bl.a. fordi de er tungere og derfor nok har sværere ved at foretage sådanne udfald mod lavtflyvende måger.

Det skal understreges, at mågeprædation ikke alene kan være årsagen til tilbagegangen. Mågerne har, efter at lomvierne af sandsynligvis andre grunde er udtyndet og asynkront ynglende, nu blot bedre muligheder for at gøre indhug i bestanden (Gilchrist 1999).

Det kan ikke udelukkes, at andre forhold end ægsamling har haft betydning for lomviebestanden på Ydre Kitsissut gennem de senere år. Men i betragtning af observationerne fra Fox Faldet (afsnit 4.2.2) har det sandsynligvis ikke været faktorer, der generelt har påvirket lomviernes vilkår i Sydgrønland, da man ellers skulle have forventet den samme tilbagegang her.

4.3.4. Tak

Feltholdet bestod af forfatterne Knud Falk og Kaj Kampp, som her vil benytte lejligheden til navnlig at takke Kaptajnløjtnant Bjarne Breschel, Grønlands Kommando, for hjælp med at arrangere fragt, indkvartering, og især sejlads med *I/K Agpa*, hvis besætning skal have en

særlig tak for sikker og effektiv transport til og fra Ydre Kitsissut. Danmarks Meteorologiske Institut takkes for tilladelse til at bo i deres vejrstation på øen Tupersuartuut på Ydre Kitsissut. Jagtbetjent Per Hansen, Ivittuut, takkes for hjælp Kanngilinnguit og for oplysninger vedrørende fuglefjeldene ved Fox Faldet og på Ydre Kitsissut. Endelig tak til Arild Landa og Kirsten Rydahl, Grønlands Naturinstitut, for kritisk gennemgang og kommentarer til rapporten.

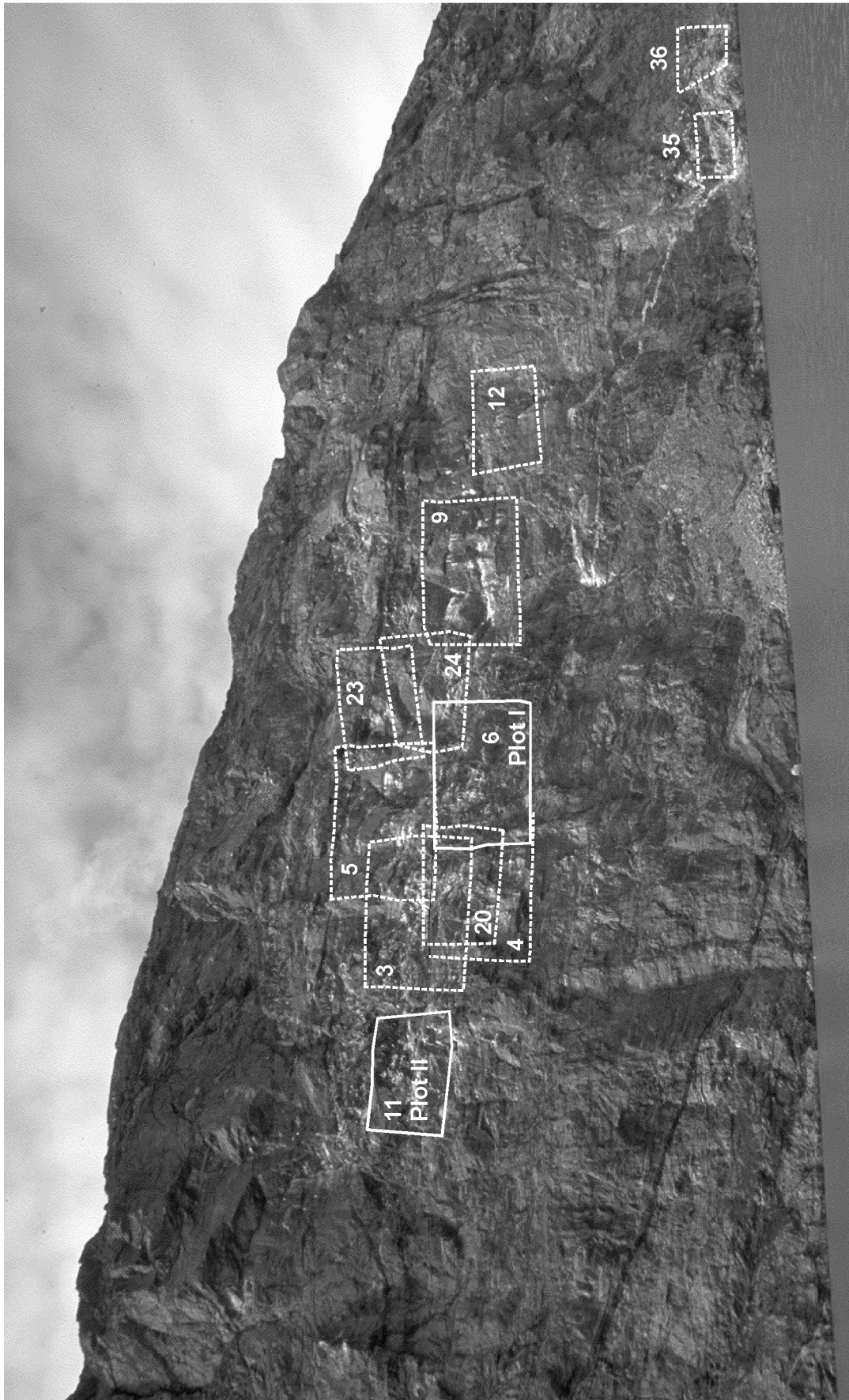
Arbejdet ved kolonien i Arsuk Fjord var finansieret via Grønlands Naturinstituts driftsmidler, mens optællingerne på Ydre Kitsissut er sket parallelt med andre havfuglestudier støttet gennem en bevilling til Knud Falk fra Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland.

Referencer

- DMU-AM & OC 1999. Database over Grønlands havfuglekolonier. Danmarks Miljøundersøgelser, Afdelingen for Arktisk Miljø, og Ornis Consult.
- Evans, P.G.H. & Kampp, K. 1991. Recent changes in Thick-billed Murre populations in West Greenland. Canadian Wildlife Service Occasional Paper **69**: 7-14.
- Falk, K. & Kampp, K. 1997. A manual for monitoring Thick-billed Murre populations in Greenland. Technical Report no. **8**, Pinngortitaleriffik, Greenland Institute of Natural Resources, Nuuk. 90 pp.
- Falk, K. & Kampp, K. 1998a. Langsigtet monitoringsplan for lomvier i Grønland. Teknisk rapport nr. **18**. Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut, Nuuk. 26 pp.
- Falk, K. & Kampp, K. 1998b. Monitoring af lomviebestanden på Hakluyt Ø, Avanersuaq, 1987-1997. Teknisk rapport nr. **15**. Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut, Nuuk. 22 pp.
- Furness, R.W. & Monaghan, P. 1987. Seabird Ecology. Blackie, Glasgow. 164 pp.
- Gaston, A.J. & Nettleship, D.N. 1981. The Thick-billed Murres of Prince Leopold Island. Canadian Wildlife Service Monograph Series - Number **6**. Minister of Supply and Services Canada, Ottawa. 350 pp.
- Gaston, A.J. & Nettleship, D.N. 1982. Factors determining seasonal changes in attendance at colonies of the Thick-billed Murre *Uria lomvia*. Auk **99**: 468-473.
- Gilchrist, H.G. 1999. Declining Thick-billed Murre *Uria lomvia* colonies experience higher gull predation rates: an inter-colony comparison. Biological Conservation **87(1)**: 21-29.
- Hatch, S.A. & Hatch, M.A. 1989. Attendance patterns of murres at breeding sites: Implications for monitoring. Journal of Wildlife Management **53**: 483-493.
- Kampp, K. 1986. Lomvierne i Arsuk fjord 1986. - Upubl. rapport, Zoologisk Museum, København.
- Kampp, K. & Falk, K. 1994. The birds of Ydre Kitsissut (Kitsissut Avalliit), Southwest Greenland. Meddelelser om Grønland, Bioscience **42**: 1-25.
- Merkel, F.R., Frich, A.S. & Hangaard, P. 1999. Polarlomvien i Disko Bugt og det sydlige Upernavik, 1998. Bestandsopgørelse og grundlag for fremtidig monitoring af lomviebestandene. Teknisk Rapport nr. **25**. Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut, Nuuk. 86 pp.
- Salomonsen, F. 1979. Ornithological and ecological studies in S.W. Greenland (59°46' - 62°7' N. Lat.). Meddelelser om Grønland **204**: 1-214.

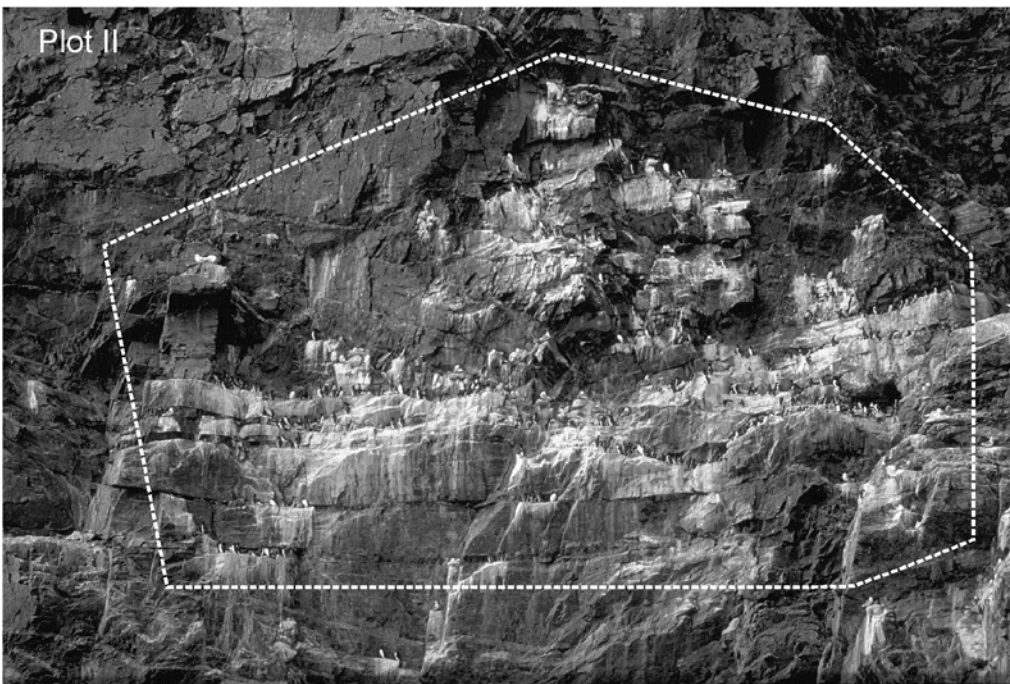
Bilag 1.

Dækning af tællefotos i kolonien ved Fox Faldet, 22. juli 1999.



Bilag 2.

Afgrænsning af de to plots i kolonien ved Fox Faldet.



Bilag 3.

Vejrobservationer under feltophold, Sydgrønland 1999.

Dato	Tid	Vindstyrke (m/s)	Vindretning	Skydække ¹	Temperatur °C	Sigt ² km	Regn ³
Arsuk Fjord:							
22. juli	08:00	0		8		20+	+
	12:00	0		8		20+	+
	16:00	1	W	5		20+	
	20:00	0		6		20+	
23. juli	06:00	10	E	8		20+	
	10:00	10	E	8		20+	
	17:00	6	E	7		20+	
24. juli	03:00	3	W	8		1	+
	06:00	3	W	8		2	++
	10:00	6	E	7		20+	
	13:00	12	SW	8		5	+++
	18:00	6	S	8		20+	
25. juli	23:00	5	S	8		20+	
	09:00	5	S	8		20+	
	Ydre Kitsissut:						
25. juli	17:00	5	S	8		0,2	
26. juli	09:00	3	NW	5	4	0,5	
	15:00	6	NW	8	3	0,5-5	
	21:00	6	NW	7	1,5	20+	
27. juli	08:00	5	NW	8	1,4	0,1	
	12:00	5	NW		1,7	0,3	
	16:00	6	NW	3	2,5	20+	
	19:00	5	NW	5	1,4	0,2	
	21:00	2	NW	7	0,8	0,1	
28. juli	09:00	1	SW	1	7	0,2-20+	
	12:00	1	SW	2	8	10	
	16:00	2	N	5	7	20+	
	21:00	4	N	3	5,5	20+	
29. juli	08:00	5	N	8	4,5	20+	
	13:00	2	N	6	6	20+	
	16:00	3	NW	4	8	20+	
	22:00	1	NW	2	6	20+	
30. juli	08:00	4	NW	2	5	20+	
	12:00	5	NW	1	5	20+	
	16:00	6	NW	0	5	20+	
	20:00	8	NW	0	4,5	20+	
31. juli	08:00	1	SW	0	10	20+	
	12:00	1	S	0	10	20+	
	15:00	1	S	0	11	20+	
	18:00	3	S	3	5	0,5-20+	
	21:00	1	S	4	3,4	0,1	

¹ Skydækket er angivet i ottendedele. 0 = ingen skyer; 8 = fuldt skydække.

Fortsættes næste side.....

² Sigt. 20+ = længere end 20 km sigt.

³ Regn er angivet på følgende måde; + = let regn, ++ = regn, +++ = kraftig regn.

Dato	Tid	Vindstyrke (m/s)	Vindretning	Skydække ¹	Temperatur °C	Sigt ² km	Regn ³
Arsuk Fjord:							
1. august	09:00	5	SE	8	7,4	20+	
	12:00	8	SE	8	7,5	20+	
	15:00	15	SE	8	7,8	15	+
	17:00	18	SE	8	7,8	5	++
	20:00	22	E	8	5	1	+++
	22:00	25	E	8	5	1	+++
2. august	09:00	20	E	8	6	10	
	12:00	20	E	8	6	3	++
	16:00	25	E	8	6	2	+++
	21:00	18	E	8	5	1	++
3. august	08:00	18	E	8	6	1	+++
	12:00	10	E	8	6	2	++
	16:00	10	E	8	6	2	++
	20:00	8	E	8	5	5	++
4. august	09:00	0		8	7,3	5	++
	13:00	3	N	8	4,9	0,3	+
	20:00	2	SW	8	4	1-20+	+
5. august	08:00	3	NW	8	6	5	++
	13:00	2	NW	8	7	20+	+
	21:00	4	NW	8	6	20+	+
6. august	08:00	2	N	8	7,5	10	
	12:00	4	N	8	5	20+	+
	15:00	4	N	8	5	1-20+	
	17:00	4	N	8	4,5	0,1	++
	21:00	2	W	8	7,1	0,2-20+	+
7. august	08:00	6	E	6	8	20+	
	13:00	8	E	5	11	20+	
	16:00	5	E	5	11	1	
	21:00	3	E	5	8	20+	
8. august	08:00	1	S	8	6,5	20+	
	12:00	1	S	6	7	20+	
	16:00	2	S	3	6	20+	
	20:00	1	S	4	6	1-20+	
	23:00	0		3	5	20+	
9. august	08:00	1	N	1	6	20+	
	12:00	0	S	1	8	20+	
	16:00	1	S	0	8	20+	
	21:00	1	W	2	7	20+	
10. august	08:00	1		4	7,8	20+	
	12:00	4	E	1	9	20+	
	16:00	5	SE	3	10	20+	
	20:00	4	N	7	8	20+	
11. august	07:00	4	N	5	8	20+	
	12:00	6	NE	8	17	20+	
	16:00	4	SE	8	8	20+	+
	20:00	4	N	8	6	20	+

¹ Skydækket er angivet i ottendedele. 0 = ingen skyer; 8 = fuldt skydække.

Fortsættes næste side.....

² Sigt. 20+ = længere end 20 km sigt.³ Regn er angivet på følgende måde; + = let regn, ++ = regn, +++ = kraftig regn.

Fortsat fra forrige side....

Dato	Tid	Vindstyrke (m/s)	Vindretning	Skydække ¹	Temperatur °C	Sigt ² km	Regn ³
12. august	08:00	5	NW	7	8	20+	
	12:00	8	NW	2	8	20+	
	16:00	8	NW	1	6	20+	
	20:00	10	NW	1	5	20+	
13. august	08:00	5	NW	2	3,3	0,2-1	
	13:00	3	W	2	4	1	
	16:00	2	SW	2	4	2	
	20:00	1	SW	6	4,5	10	
14. august	09:00	2	E	8	4,8	1	
	12:00	4	SE	8	5	2	
	16:00	6	SE	8	5	20+	
	20:00	10	SE	8	4	20+	
15. august	08:00	15	SE	8	4	10	++
	12:00	15	SE	8	4	10	+++
	16:00	10	E	8	4	10	+
	20:00	8	E	8	4	15	+
16. august	06:00	2	E	7	4	20+	

¹ Skydækket er angivet i ottendedele. 0 = ingen skyer; 8 = fuldt skydække.

² Sigt. 20+ = længere end 20 km sigt.

³ Regn er angivet på følgende måde; + = let regn, ++ = regn, +++ = kraftig regn.