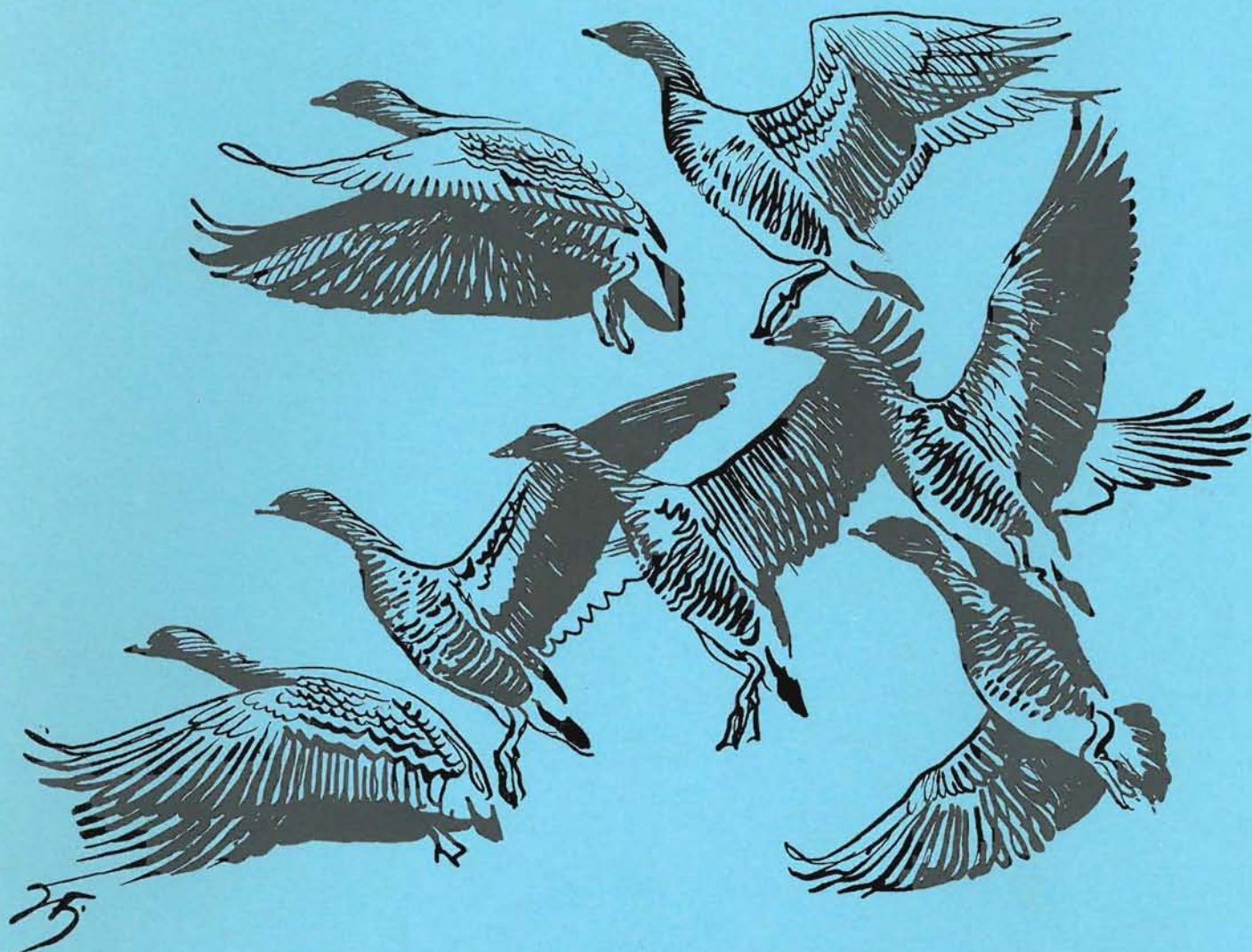


GRØNLANDS FISKERIUNDERSØGELSER



Undersøgelser af gæs i
JAMESON LAND
1982

ZOOLOGISK MUSEUM, KØBENHAVN · DECEMBER 1982

Grønlands Fiskeriundersøgelser

Tagensvej 135

DK-2200 KBH N

GÅSEUNDERSØGELSER I JAMESON LAND 1982

Rapport udarbejdet af:

Jesper Madsen og David Boertmann

Konsulent for undersøgelserne:

Zoologisk Museum

Universitetsparken 15, 2100 København Ø

INDHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENFATNING	SIDE	I
imakarnersiornek		II
SUMMARY		IV
OVERSIGTSKORT OVER JAMESON LAND		2
1. INDLEDNING		3
2. UNDERSØGELSESONRÅDER OG TIDSRAMMER		4
3. VEJRFORHOLD		4
4. OPTÆLLINGER		5
4.1 Metoder		5
4.2 Den ikke-ynglende bestand		6
4.3 Den ynglende bestand		16
4.4 Diskussion af optællingerne		17
5. UNDERSØGELSER AF HABITATVALG		20
5.1 Metoder		20
5.2 Resultater		21
5.3 Diskussion af habitatvalgsanalyserne		23
6. ADFÆRDSUNDERSØGELSER		25
6.1 Metoder		25
6.2 Gæssenes tidsbudgettering		26
6.3 Reaktion på forstyrrelser		26
6.4 Diskussion af forstyrrelseseffekten		30
7. AVIFAUNISTISK OVERSIGT		31
REFERENCER		35
APPENDIX I. RELEVANT GÅSEBIOLOGI		36

Forsidetegning: Jon Fjeldså.

Figur 1 (side 2). Oversigtskort over Jameson Land med stednavne anvendt i rapporten. De med stipling indrammede områder angiver undersøgelsesområder optalt fra landjorden. Udfyldte cirkler er fundne Bramgåskolonier, cirkler kolonier af Kortnæbbet Gås.

SAMMENFATNING .

1. Det ornitologiske feltarbejde i Jameson Land i sommeren 1982 omfattede en flytælling af gæs d. 29. og 30. juni; optælling af gæs i fældningsperioden i to udvalgte områder (Ørsted Dal og et 77 km² stort område på Heden)(figur 1); indledende undersøgelser af gæssenes habitatvalg og reaktion på menneskelig aktivitet.
2. Ved flytællingerne taltes 1900 Bramgæs og 2900 Kortnæbbede Gæs, men de senere tællinger viste, at ikke hele bestanden af Kortnæbbet Gås var ankommet. Den samlede bestand er foreløbigt estimeret til 11.000 Kortnæbbede Gæs og 3.000 Bramgæs.
3. Hovedparten af bestanden er ikke-ynglende gæs, som benytter Jameson Land som fældningsplads (fældningen finder sted i juli, for ynglefuglene mindst 10 dage senere). I forhold til tidligere undersøgelser var ynglesuccessen ringe. Ialt sås 28 kuld Bramgæs (gennemsnitlig kuldstørrelse 2,0) og 7 kuld af Kortnæbbede Gæs (gennemsnitlig kuldstørrelse 2,7). Andelen af juvenile Bramgæs i de to optalte områder var 2,75%.
4. De vigtigste områder for fældende gæs, som kan udpeges på nuværende tidspunkt er: Ørsted Dal, Coloradodal, Heden (kysten fra Schuckert Elvens munding til Jyllands Elv samt baglandet omkring Draba Sibirica Elv og Depotelv), Kjoeland, Enhjørningens Dal, Pingel Dal, Passagen, Klitdal og Ryders Elv (figur 3,4,5).
5. I fældningsperioden er gæssenes habitatvalg begrænset til kær, som står i direkte forbindelse med kyster, elve eller større søer, hvor gæssene kan søge tilflugt for rovdyr og forstyrrelser. Kær med starsamfund er den foretrukne habitat, fjeldhede benyttes ikke. Bramgæs fjener sig ikke mere end 100-120 m fra den åbne vandflade, Kortnæbbet Gås op til 220-240 m.
6. I et døgn under fældningen brugte Bramgæssene 12 timer på græsning, 11 timer på rast og fjerpleje, mens de Kortnæbbede Gæs brugte 8½ time på græsning, 12½ på rast og fjerpleje og 2½ på svømming. Kortnæbbet Gås er ekstremt sky over for helikoptere og flygtede ud på vandet på op til 7-8 km's afstand af helikoptere. Bramgæs er betydeligt mindre sky over for helikoptere og flygtede som regel kun på under 1 km's afstand. Ved gentagne overflyvninger forlod Kortnæbbede Gæs fuldstændigt et område; Bramgæssene forblev. Flugtafstanden over for mennesker til fods er 800-1200 m i fældningsperioden for begge arter. Før og efter fældningen er flugtafstanden 200-400 m. Ved lejrslagning og deraf følgende aktivitet blev gæssene fordrevet helt ud af et område i flere kilometers afstand omkring lejren.

nerdlernik misigssuinerit

imakarneriornera.

1. 1982-ime aussaunerane tingmíssat inûneránik Jameson Landime misigssuinerit tássáuput 29. áma 30. junime nerdlernik tingmissunik kisitsinerit; nunap ilaine mardlungne kinigkane (Ørsted Dalime áma Hedenip ilâne 77 km²-tut angnertutigissume) (figur 1) nerdlernik isassunik kisitsinerit, kísalo nerdlerit najugangnâvinik inungnutdlo nujuarneránik misigssuinerit.
2. tingmissunik kisitsinerne nerdlernat (bramgæs) 1900-t nerdleritdlo (Kortnæbbede gæs) 2900-t kisiñekarput. kisiáne kingusingnerussúkut kisitsinertigut pásinekarpok nerdlerit tamâne aussissartut tamákivigdlutik tikiúsímángitsut. atautsimut katitdlugit nerdlerit 11.000-isussutut nerdlernatdlo 3.000-iussutut nautsorssûnekaratdlarput.
3. nerdlerit amerdlanerssait tássáuput piarkiortûngitsut Jameson Landimut isajartortartut (isanex julime pissarpok, piarkiortutdle sivikínerpâmik uvdlunik kulinik kingugdliuvdlutik isalersardlutik). siusingnerussúkut misigssuissarnernut nalerkiutdlugo piarkiornerat angnikitsuínauvok. katitdlugit takunekarput nerdlernat 28-t piarait (avguakatigígsitdlugit piarkat amerdlássusê 2,0), nerdleritdlo 7-t piarait (avguakatigígsitdlugit piarkat amerdlássusê 2,7). nerdlernat ilait (juvenile bramgæs) nunap ilaine kisitsivfingne mardlungne 2,75 pct.-iúput.
4. nerdlerit isassarfê pingârnerit mánákut tainekarsínaussut mákúput: Ørsted Dal, Coloradodal, Heden (sineriangmit Schuckert Elvip akuanit Jyllands Elvimut, ámaló nunap ilâ timerpasingnerussok Draba Sibirica Elvip Depotelvivdlo erkait), Kjoveland, Enhjørningens Dal, Pingel Dal, Passagen, Klitdal áma Ryders Elv (figur 3,4,5).
5. nerdlerit isanermik nalâne najugangnârait taserdluit sineríssamut atassut, kûit imalûnít tatsit angnerussut nerssutinit nujuartanit kimarrafigisínaussatik erkigsisimârfiginerusínaussatigdlo. najugariumanerussarpait taserdluit ivigagdlit. katsigsumñiarnek ajorput. nerdlernat imânut avalariarfigisínaussamingnit 100-120-m-init ungasingnerussumñek ajorput, nerdleritdlo 220-240 m-init alima-

singnerussumítarput.

6. nerdlernat isasimatitdlutik uvdlup únuavdlo ingerdlneráne nal.ak. 12 ivigartornermingnut atortarpait ámao nal.ak. 11 uníngaornermingnut merkorigsarnermingnutdlo atortardlugit. nerdlerit nal.ak. 8 1/2 ivigartornermingnut, 12 1/2 uníngaornermingnut merkorigsarnermingnutdlo kísalo 2 1/2 imâne angalaornermingnut atortarpait. nerdlerit helikopterinut nujuartūput 7-8 km-tdlo ungasíssusekalí-narângata imânut kimâssardlutik. kisiáne nerdlernat helikopterinut nujuartūngitdlat 1 km-ñnarmigdlo ungasíssusekalerângata aitsât kimâssardlutik. nerdlerit najugartik helikopterinit kulanguârnekalerângat kimavigdlugo kimagtarpât, nerdlermatdle uníngáinartarput. nerdlernat nerdleritdlo isasimatitdlutik inuit pisuínait 800-1200 m-inik ungasíssusekalerângata kimarratigissarpait, isasimatínatig-dle isanermigdlo kingorna 200-400 m-nik ungasíssusekalerângata aitsât kimâssardlutik. tangmârtokartitdlugo tangmârsimavfingmilo sulissokartitdlugo nerdlerit tangmârsimavfiup erkânit kilometerit ardlagdlit nujuvigdlutik nujugtarput.

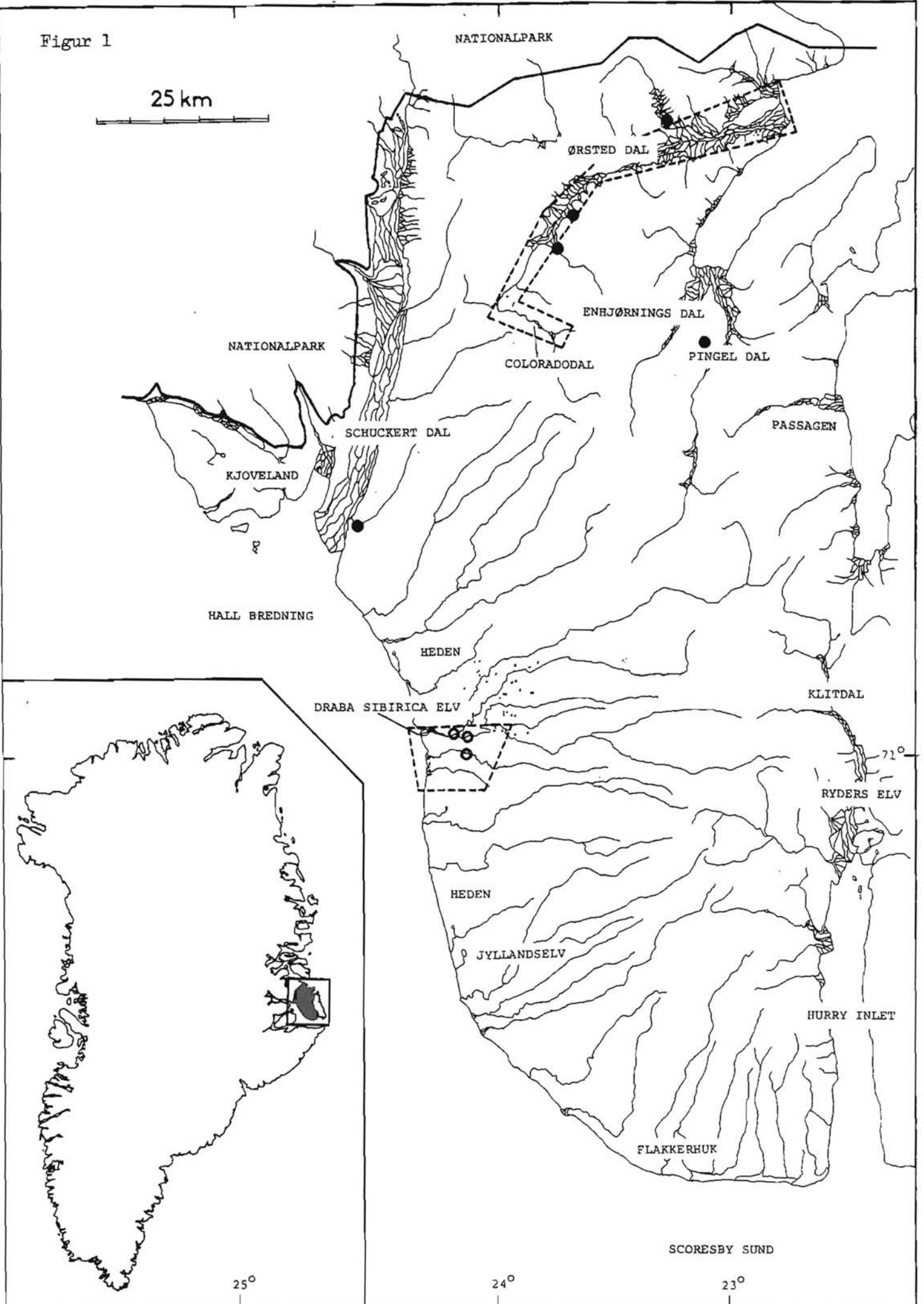
SUMMARY:

1. The ornithological activities in Jameson Land during the summer of 1982 included an aerial survey of geese on 29. and 30. June; counting of geese during the moulting period in two selected areas (Ørsted Dal and an area of 77 km² on the Heather) (Fig. 1); initiative investigations of the habitat choice of the geese and their reaction to human activity.
2. 1900 Barnacle Geese and 2900 Pink-footed Geese were counted during the aerial surveys, but later surveys revealed that the total population of Pink-footed Geese had not arrived. The total population has so far been estimated at 11.000 Pink-footed Geese and 3.000 Barnacle Geese.
3. The majority of the population is non-breeding geese using Jameson Land as a moulting area (moulting takes place in July, for breeding birds at least 10 days later). Compared to previous investigations the breeding success was poor. Totally 28 broods of Barnacle Geese (average size of brood 2.0) and 7 broods of Pink-footed Geese (average size of brood 2.7) were noted. The percentage of juvenile Barnacle Geese in the two surveyed areas was 2.75.
4. At present the most important areas for moulting geese are: Ørsted Dal, Coloradodal, the Heather (the coast from the entrance of Schuckert River to Jylland River as well as the hinterland of Draba Sibirica River and Depot River), Kjove Land, Enhjørningen's Valley, Pingel Valley, the Passage, Klit Valley, and Ryder River (Fig. 3, 4, 5).
5. During the moulting period the habitat choice of the geese is limited to moors connected with coasts, rivers or large lakes where the geese can escape from beasts of prey and disturbances. Sedge moors are the preferred habitat, dwarf-shrub-heath is never used. Barnacle Geese stay within a distance of 100-200 m from open water, Pink-footed Geese stay within a distance of 220-240 m.
6. 24 hours during the moulting were spent by the Barnacle Geese as follows: 12 hours grazing, 11 hours roosting and tending the plumage whereas the Pink-footed Geese spent 8½ hours grazing, 12½ roosting and tending the plumage, and 2½ swimming. Pink-footed Geese are extremely shy of helicopters and escaped to the open water at a distance of up to 7-8 km from the helicopters.

Barnacle Geese are considerably less shy to helicopters and usually only escaped at distances below 1 km. At repeated flying over the area Pink-footed Geese completely left the area; the Barnacle Geese stayed. The distance at which both species take flight from walking human beings is 800 - 1200 m during the moulting period. Before and after moulting the distance is 200 - 400 m. By camping and consequent activities the geese were completely driven away from an area of several kilometers around the camp.

Figur 1

25 km



1. INDLEDNING

På baggrund af de igangværende forhandlinger mellem Fællesrådet vedrørende Mineralske Råstoffer i Grønland og Atlantic Richfield Company (ARCO) og Nordisk Mineselskab om et koncessionsgrundlag for olieaktiviteter i Jameson Land, Østgrønland har Ministeriet for Grønland fundet det nødvendigt at iværksætte en række generelle baggrundsundersøgelser af miljøet i dette område.

I sommeren 1982 blev der indledt ornitologiske undersøgelser, samtidig med at der blev foretaget forundersøgelser i tre begrænsede testområder af ARCO og Nordisk Mineselskab. De ornitologiske undersøgelser er blevet foretaget af Zoologisk Museum, København som konsulent for Grønlands Fiskeriundersøgelser.

Undersøgelserne i 1982 blev især koncentreret om områdets gåsebestande. To gåsearter, Kortnæbbet Gås (Anser brachyrhynchus) og Bramgås (Branta leucopsis) forekommer talrigt i området og blev naturligt valgt som studiearter, fordi de er meget følsomme overfor menneskelig aktivitet og fordi Jameson Land vides at rumme en stor bestand. I appendix I er der givet en kort oversigt over relevante oplysninger om bestandene og deres biologi. Dette års undersøgelser blev udført af to mand i perioden 25. juni til 3. august og havde noget præg af at være pilotundersøgelser, idet den foreliggende viden om gæssene i området var begrænset. Vægten blev derfor lagt på optælling og kortlægning af bestandene, og der blev indledt økologiske undersøgelser af arternes habitatvalg samt adfærdstudier med henblik på effekten af human aktivitet.

For megen hjælp og imødekommenhed skal her takkes personalet på Mesters Vig flyveplads og Erik Hjelmar og Otto Lapstun, Nordisk Mineselskab. ARCO takkes for flere helikopterflyvninger. Grønlands Geologiske Undersøgelser takkes for lån af diverse lejrudstyr og radio. Vores pilot under flytællingerne, Thorolfur Magnússon takkes for særdeles kompetent flyvning. For oplysninger om gæs og andre fugle samt praktisk hjælp takkes Henning Thing, Poul Lassen, Ole Brøndlund, Sune Holt og ikke mindst Hanne Petersen. Hans Møltofte, Niels Otto Preuss og Jon Fjeldså takkes for råd og vejledning.

2. UNDERSØGELSESOMRÅDER OG TIDSRAMMER.

Undersøgelserne blev indledt med en flyrecognocering over Jameson Land, hvorefter der blev arbejdet i to udvalgte områder, som viste sig at rumme koncentrationer af gæs (figur 1):

(1) Ørsted Dal. Flytællingen viste, at dalsystemet var et vigtigt område for gæs, lige som tidligere ekspeditioner har vist områdets betydning for gæs (Marris & Ogilvie 1962, Hall 1963, Hall & Waddingham 1966, Marris & Webbe 1969, Ferns & Green 1975). Moskusoakseundersøgelserne havde fået opstillet en campingvogn ved fangsthytten i Ørsted Dal, og denne blev benyttet som base.

(2) Heden, syd for Draba Sibirica Elv. Flytællingerne viste, at der opholdt sig mange Kortnæbbede Gæs i området og desuden lå det tæt på ARCO's testområde 2.

Tidsrammer: 25.-29. juni ventede vi i Mesters Vig på optællingsflyet, som kom fra Island; kolonier af gæs i omegnen blev besøgt. 29. og 30. juni blev flytællingerne foretaget med Mesters Vig som base. 2.-20. juli blev der foretaget undersøgelser i Ørsted Dal; 20.-28. juli arbejdede vi i området på Heden; 28. juli til 2. august var vi igen i Ørsted Dal for at supplere den tidligere undersøgelse. Afgang fra Mesters Vig 3. august.

3. VEJRFORHOLD.

Ifølge personalet i Mesters Vig var foråret meget sent, hvilket også skulle have været tilfældet i Danmarkshavn (H. Meltofte pers. comm.). Hele perioden 25. juni til 3. august var præget af stabilt, roligt vejr, kun afbrudt af små perioder med finregn, tåge eller lavt-hængende skyer. Eftermiddagstemperaturer fra 1,5° til over 20° C (fulgt af mængder af myg!). Nattetemperaturer ikke under et par graders frost.

Den 2. juli var der stadig omkring 85% snedække på mere eller mindre vandrette flader omkring Mesters Vig, mens hele Ørsted Dal var snefri. Allerede 25. juni (under indflyvning til Mesters Vig) var dalen næsten snefri fra Horsedal og indefter. Pingel Dal, Enhjørningens Dal, Øvre Klitdal og Passagen samt munden af Ørsted Dal var stadig snedækkede d. 30. juni. Den indre del af Jameson Land og kysten fra Flakkerhuk til Schuckert Dal, Kjoveland og hele Schuckert Dal var snefrie under flytællingen d. 29. og 30. juni. De fleste søer i dette område

tøede kraftigt, og alle elve løb. I Kong Oscar Fjord brød isen omkring d. 2. august. Hall Bredning var isfri ved vores ankomst til undersøgelsesområdet på Heden d. 20. juli.

4. OPTÆLLINGER.

Optællingsprogrammet var tilrettelagt således, at

- (1) en flytælling over Jameson Land skulle give et hurtigt overblik over antallet og fordelingen af primært ikke-ynglende flokke af gæs, og dernæst
- (2) at efterfølgende tællinger fra landjorden i udvalgte områder skulle give et mere detaljeret indtryk af flokkes sammensætning, ynglebestandens størrelse og reproduktion og samtidig tjene som et check på resultaterne opnået ved flytællingen.

4.1. METODER.

Flytællingen blev foretaget d. 29. og 30. juni med én flyvning den første dag og to den efterfølgende dag. Piloten ankom fra Island om aftenen d. 28. og fløj mod Island om morgenen d. 1. juli. Optællingstidspunktet var valgt til dagene omkring månedsskiftet juni/juli, dels fordi tællingerne skulle tjene som udgangspunkt for de videre undersøgelser, og dels fordi de ikke-ynglende flokke af Kortnæbbet Gås formodedes at være ankommet og stadig være flyvedygtige inden den forestående fældning. Deres flyvedygtighed formodedes at forøge registreringschancen.

Optællingsflyet var en én-motors Cessna 206 med overliggende vinger. Under optællingen blev der holdt en omtrentlig flyvehøjde på 400 fod over terrænet og en hastighed på 65-70 knob. En observatør sad placeret på forsædet til højre for piloten og foretog optællingen fremefter og i højre vindue, samtidig med at han navigerede og dirigerede piloten. Den anden observatør sad på venstre bagsæde og talte i venstre vindue og foretog indtaling af alle observationer på diktafon. Denne arbejdsdeling og den fortløbende kommunikation mellem observatørerne betød at eventuelle dobbeltregistreringer blev undgået.

Flyvningen blev koncentreret omkring dale, elvlejer og søområder (figur 2), og der blev kun fløjet transekter over tørre fjeldheder. Flyveruten blev lagt således, at der blev opnået en totaldækning af

dalområder. På grund af området's størrelse blev der kun fløjet transektorer på det sydvestlige Jameson Land. Tidspunkter for passage af fixpunkter i landskabet blev indtalt, og i større dalområder blev der foretaget en inddeling i mindre delområder.

Optællinger fra landjorden blev foretaget i Ørsted Dal og i et 77 km² stort område på Heden (se figur 1). Fra udsigtspunkter i terrænet blev områderne afsøgt i kikkert og teleskop. Antal gæs, flokstørrelser og kuld størrelser blev registreret.

4.2. DEN IKKE-YNGLENDE BESTAND.

FÆNOLOGI.

Der blev gjort meget få observationer af egentlig træk af gæs, således kun 36 og 20 nordtrækkende Kortnæbbede Gæs den 1. juli over Noret ved Mesters Vig.

Tidspunktet for svingfjersfældning hos Bramgås kunne med rimelighed fastslås. I perioden 29. juni til 3. juli sås kun en enkelt flok, som havde svært ved at lette fra en sø, ellers var alle flokke fuldt flyvedygtige. I perioden 5.-10. juli blev alle flokke gradvist ude af stand til at flyve, og i perioden 10.-28. juli sås kun enkeltindivider eller småflokke flyvende. Disse fugle formodes at være ynglefugle, som havde mistet deres yngel (har et senere fældningstidspunkt). Fra d. 28. juli sås de første større flokke flyve, og i de efterfølgende dage opnåede tilsyneladende alle flokke flyvedygtighed. Fældningsperioden strakte sig altså over perioden ca. 5.-31. juli og varede i gennemsnit 23-25 dage.

Fældningstidspunktet for Kortnæbbet Gås syntes at have været omtrent samtidigt med Bramgåsens, muligvis et par dage senere, idet enkelte flokke stadig kunne flyve d. 10. juli. De første, større flokke havde opnået flyvedygtighed igen d. 25. juli, men der haves ikke sikker evidens for, hvornår alle flokke var i stand til at flyve.

FLYTÆLLINGSRESULTAT.

De tre flytællingsruter er vist på figur 2, og i tabel 1 er flyvetid og den egentlige optællingstid angivet. Der var fint vejr under optællingerne med svag vind, ingen skyer og meget fint sigt.

Det totale antal gæs optalt var 4800, fordelt med 1900 Bramgæs og 2900 Kortnæbbede Gæs (tabel 2). Fordelingen af de to arter er vist på hhv. figur 3 og 4, hvor "tætheden" af gæs er angivet som antal pr. tilbagelagte km. Tætheden af samtlige gæs er vist på figur 5. Det ses, at Bramgæssene havde de tætteste bestande i hele Ørsted Dal og Colo-

	Rute 1	Rute 2	Rute 3	Total
Flyvetid	3 t 38 m	3 t 16 m	2 t 55 m	9 t 49 m
Optællingstid	2 t 52 m	2 t 37 m	2 t 12 m	7 t 41 m
Effektivitet (%)	79	80	75	78

Tabel 1. Flyvetid og egentlig optællingstid under flytællingerne den 29. og 30. juni. Rutenumre henviser til figur 2.

Område	Bramgås	Kortnæbbet Gås	Total
Ørsted Dal	1316	586	1902
Enhjørnings Dal	44	177	221
Pingel Dal	27	129	156
Passagen	70	4	74
Klitdal/Ryders Elv	29	65	94
Hurry Inlet	43	0	43
Heden	177	1772	1949
Schuckert Dal	194	167	361
Total	1900	2900	4800

Tabel 2. Antal adulte gæs i delområder i Jameson Land ved flytællingerne den 29. og 30. juni.

Figur 2 (side 8). Optællingsruter på flytællingen. Pile angiver start og afslutning på ruterne. Numre angiver ruter (se tabel 1).

Figur 3 (side 9). Forekomst af Bramgås på flytællingen.

Figur 4 (side 10). Forekomst af Kortnæbbet Gås på flytællingen.

Figur 5 (side 11). Forekomsten af samtlige gæs på flytællingen.

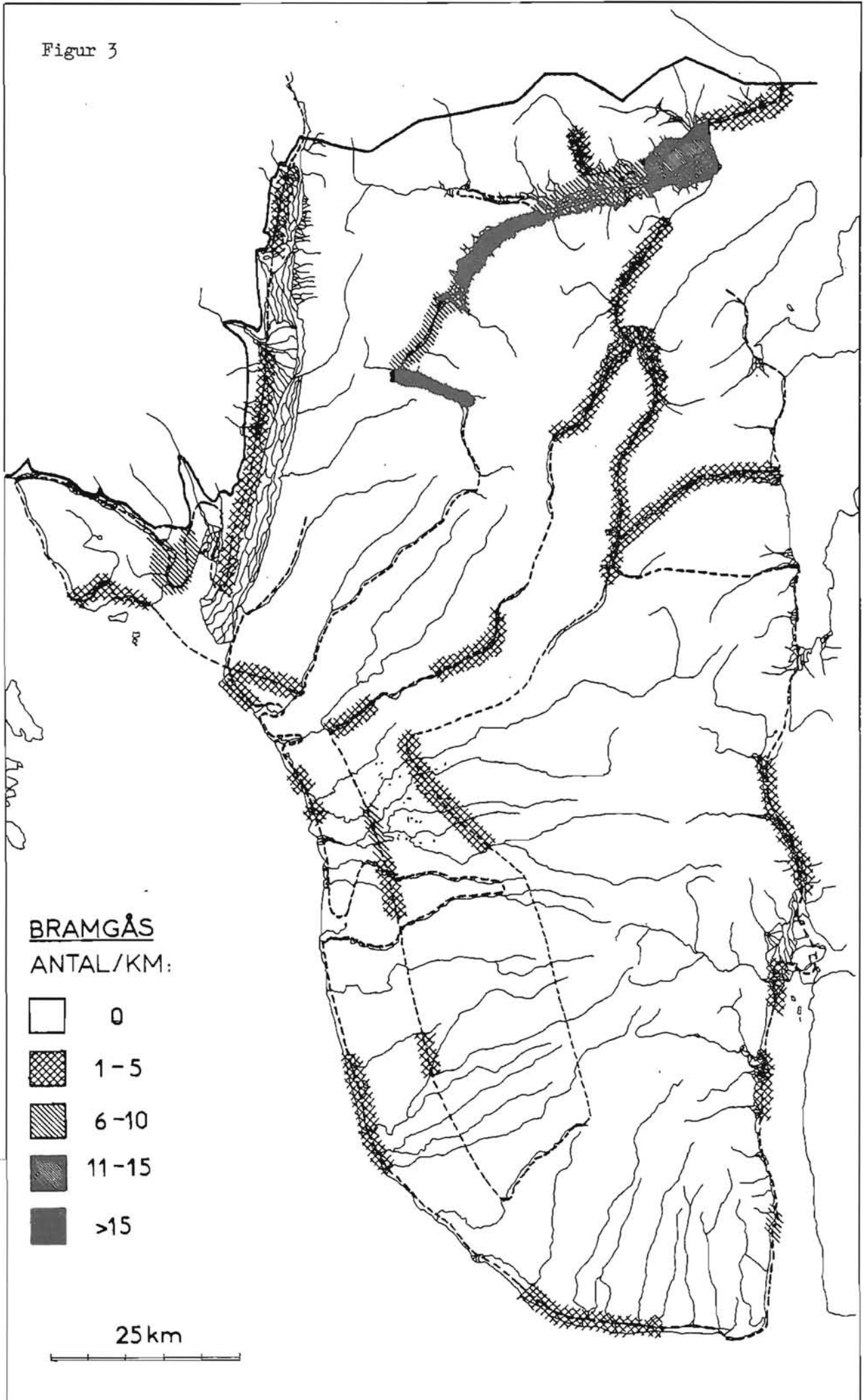
Figur 2



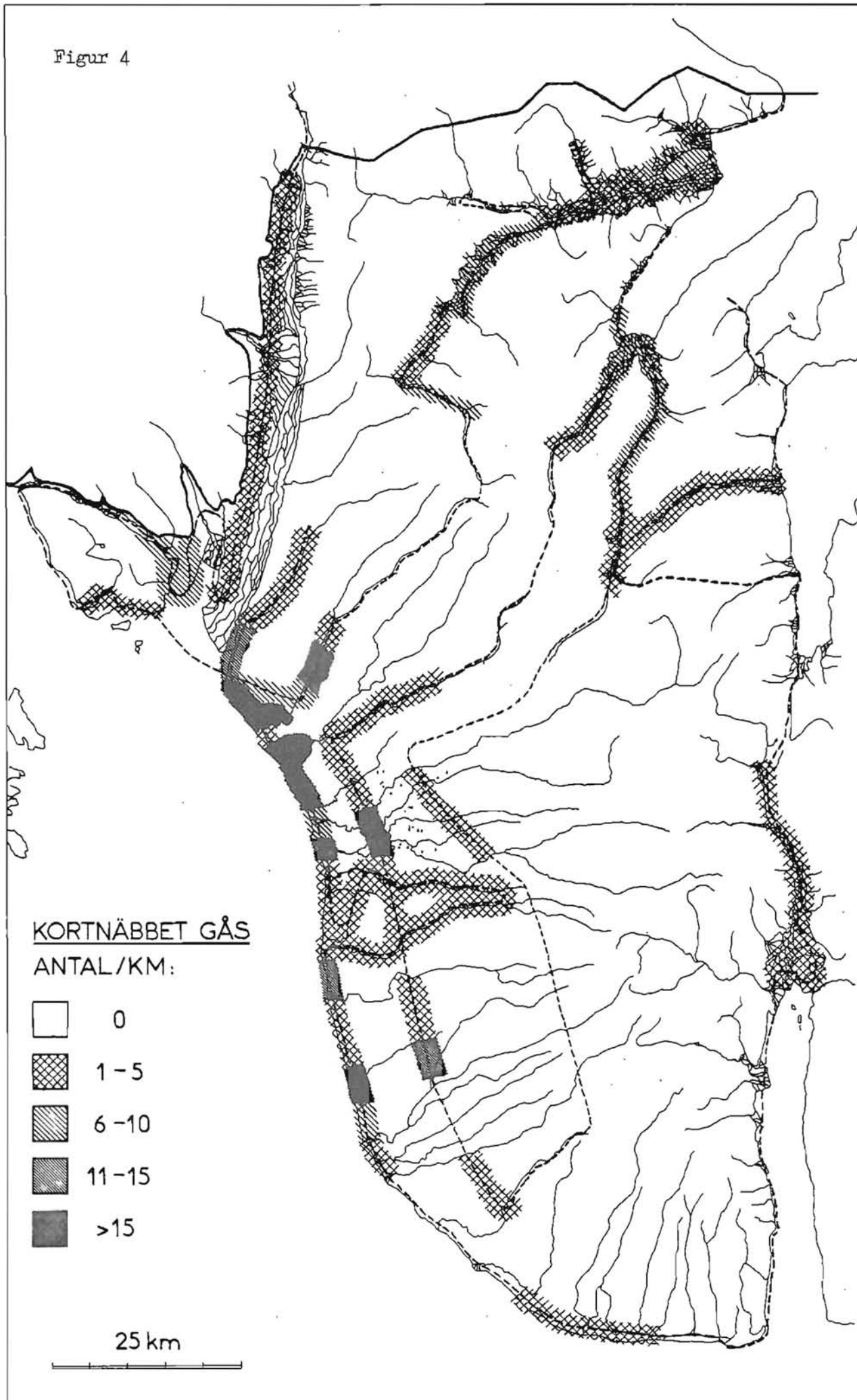
OPTÄLLINGSRUTER

25 km

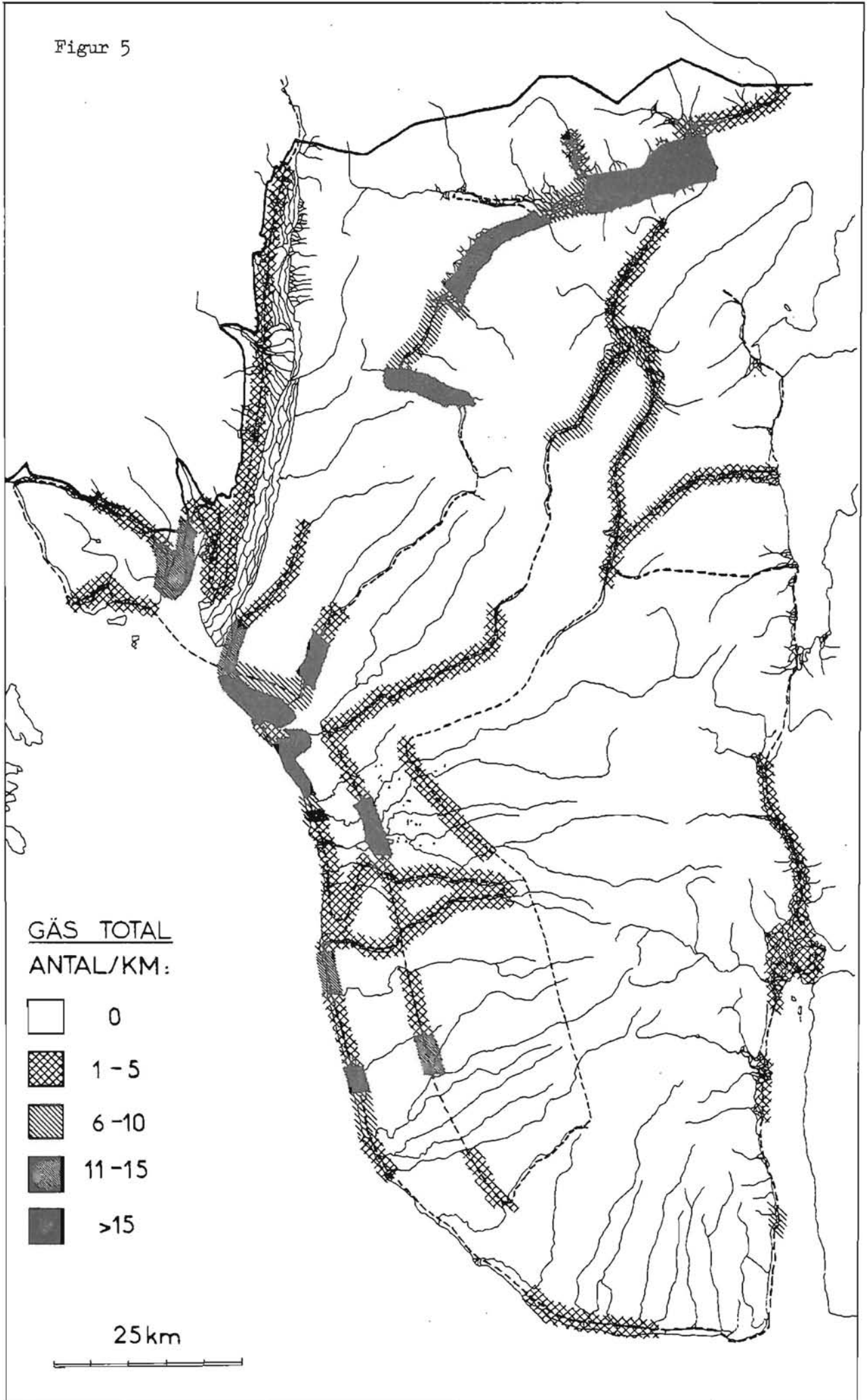
Figur 3



Figur 4



Figur 5



radodal samt på Kjoveland og derudover forekom mindre talrigt i Fleming Fjord området, Passagen, Klitdal, Heden og Schuckert Dal. Kortnæbbet Gås havde størst tæthed på Heden i området fra Schuckert Dals munding mod syd til Jyllands Elv, hovedsageligt langs kysten, men også i baglandet, hvor der er mange søer. Ved flytning med helikopter fra Heden til Ørsted Dal d. 28. juli blev søområdet omkring Depotelv/Draba Sibirica Elv overfløjet, og der blev set mange hundrede gæs på søerne. Endvidere fandtes større koncentrationer i Ørsted Dal, på Kjoveland, Fleming Fjord elvenes munding og mindre tætheder i Passagen, Klitdal og Ryders Elv, Flakkerhuk og Schuckert Dal.

Det totale antal gæs på Heden er forsøgt interpoleret ud fra de tre transekter gennem området (som det fremgår af figur 2 er der tale om tre transekter parallelt med kysten og fire vinkelret på). I interpolationen er der regnet med to skøn for registreringsafstanden, ét, hvor afstanden er sat til én km på hver side af flyet, ét hvor skønnet er sat til $1\frac{1}{2}$ km. Antal fugle pr. tilbagelagt km er omregnet til fugle pr. km^2 mellem to transekter.

Resultatet af de to interpolationer giver en bestand på 2580-3810 gæs med hhv. 230-350 Bramgæs og 2350-3460 Kortnæbbede Gæs. Det skulle betyde, at det observerede antal gæs på ruterne over Heden repræsenterer mellem 51 og 76% af hele områdets bestand.

RESULTAT AF TÆLLING FRA LANDJORDEN.

Resultatet af totaldækningen af Ørsted Dal, som blev foretaget i perioden 9.-16. juli, er vist i tabel 3 med sammenligning med flytællingen. Den anvendte områdeinddeling er vist på figur 6. Bramgæssene forekom i hele dalens forløb, bortset fra Pingo Dal og Gipsdalen, som tilsyneladende rummer meget få gåsebiotoper. Flokkene af Kortnæbbet Gås var koncentreret i elvmundingen, i området omkring Lamprenens Dal (især på en større sø, som Ferns og Green (1975) har kaldt Primula Pond) og i Coloradodal.

Optællingen på Heden er summeret i tabel 4 med angivelse af det interpolerede antal gæs i samme område under flytællingen. Her ses Kortnæbbet Gås at være Bramgås talmæssigt langt overlegen.

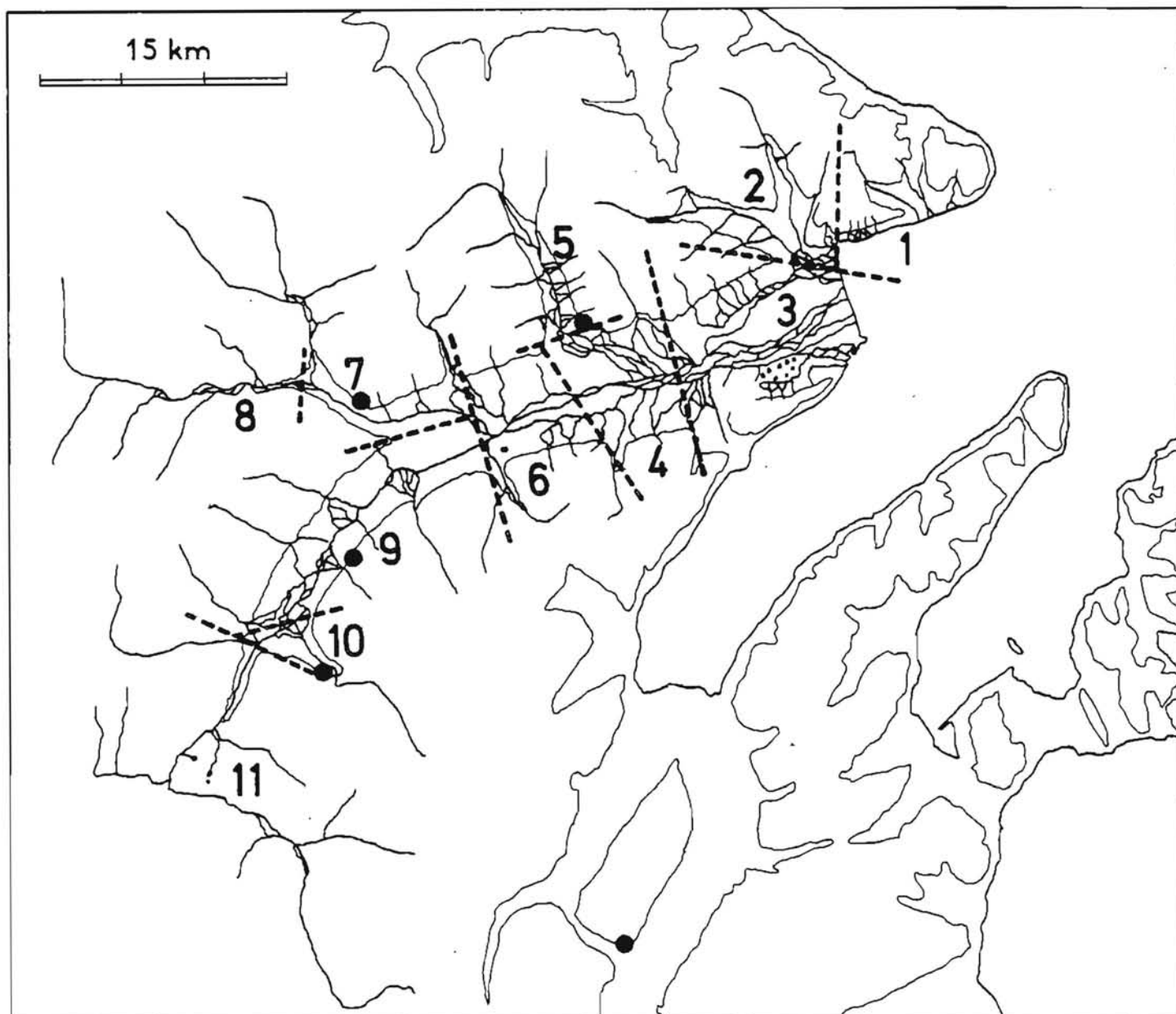
Flokstørrelsesfordelingen for de to områder er vist på figur 7 med angivelse af gennemsnitlige flok størrelser. Eftersom Bramgås var så sparsomt repræsenteret på Heden, er resultaterne herfra indtil videre udeladt. For Kortnæbbet Gås's vedkommende ses, at de mange småflokke af gæs, som blev set i Ørsted Dal delvis manglede på Heden. De fleste småflokke var sent fældende fugle, som må formodes at være fugle, som havde forsøgt at yngle.

		<u>Flytælling d. 30/6</u>		<u>Tælling d. 9-18/7</u>	
		Bramgås	Kortnæbbet Gås	Bramgås	Kortnæbbet Gås
Område	1	2	0	-	-
-	2	0	7	0	0
-	3	205	77	683 (7)	449
-	4	164	78	50	0
-	5	22	0	-	-
-	6	60	2	68 (7)	0
-	7	0	0	-	-
-	8	0	0	-	-
-	9	453	215	346 (4)	521
-	10	13	3	85 (31)	0
-	11	397	204	573 (1)	597
Total		1316	586	1805 (50)	1567

Tabel 3. Observerede antal adulte gæs ved flytælling og landtælling i Ørsted Dal. Områdeinddelingen er vist på figur 6. Antal i parentes angiver pulli.

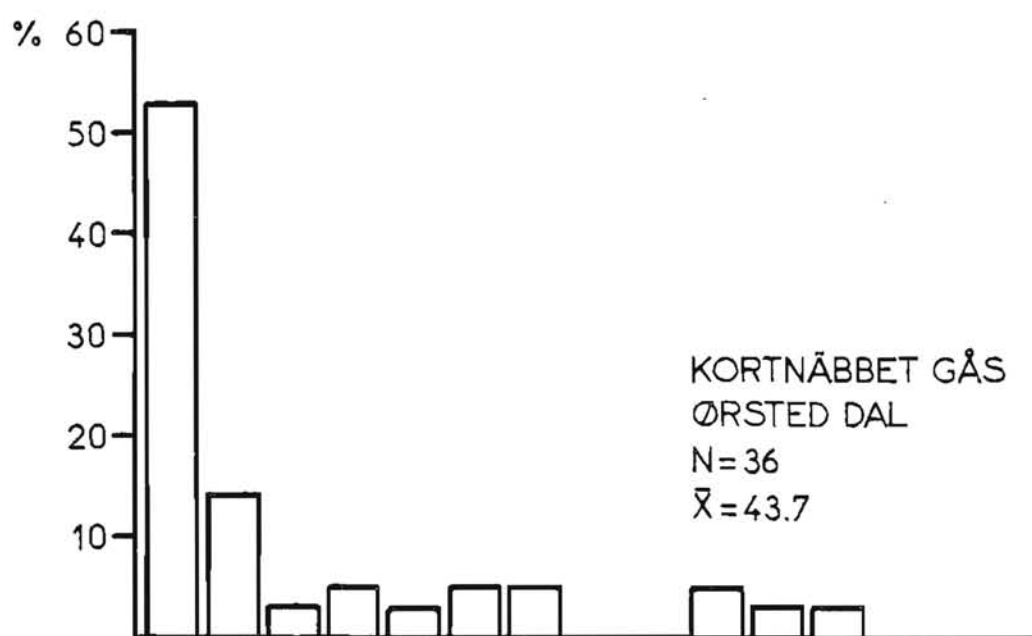
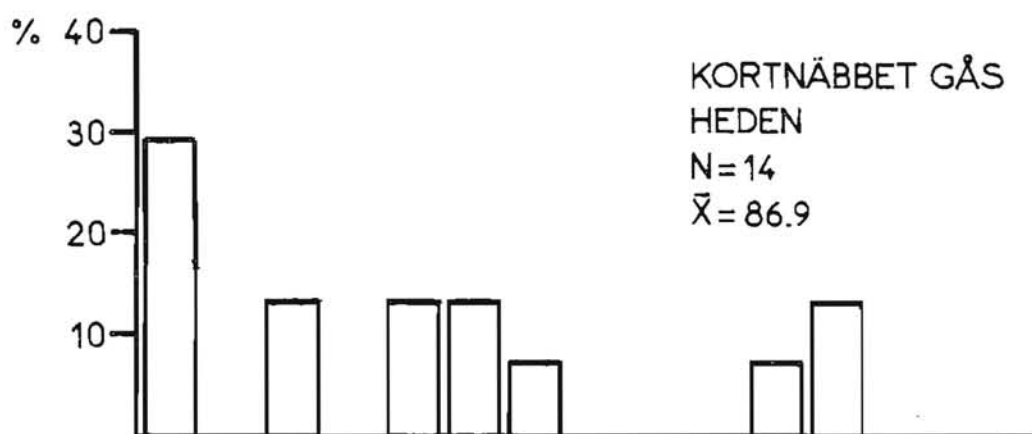
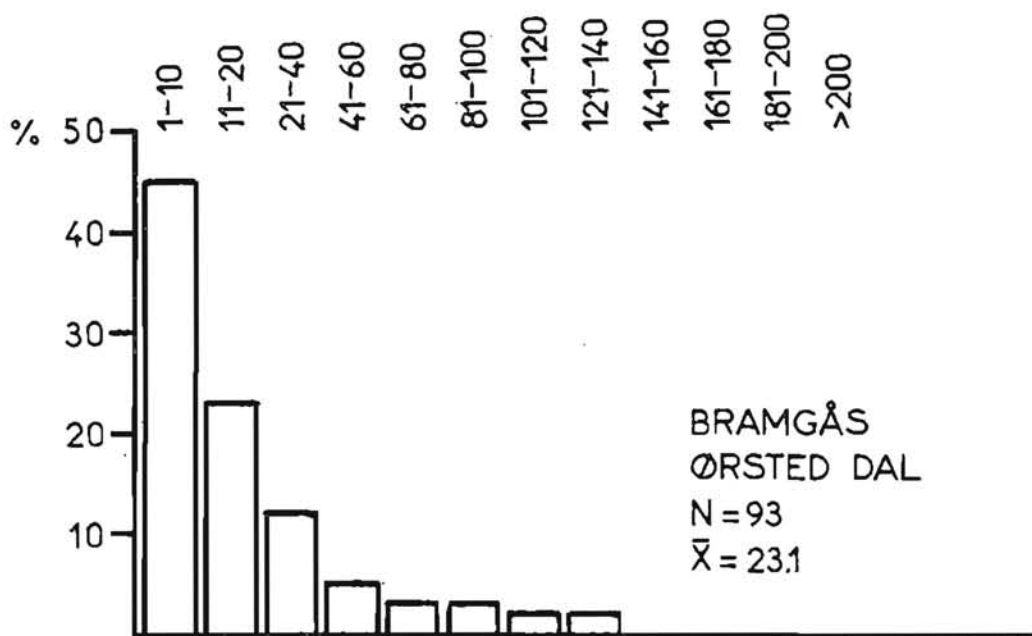
	<u>Flytælling d. 29-30/6</u>	<u>Landtælling d. 22-27/7</u>
Kortnæbbet Gås	163-244	1216 (19)
Bramgås	122-183	140 (5)
Total	285-427	1356 (24)

Tabel 4. Interpoleret antal adulte gæs ved flytælling og det observerede antal ved landtælling i området syd for Draba Sibirica Elv på Heden. Antal i parentes angiver pulli.



Figur 6. Oversigtskort over det nordøstlige Jameson Land med angivelse af inddelingen af Ørsted Dal i regioner benyttet ved optælling. 300 m højdekurver angivet. Udfyldte cirkler viser placering af fundne Brangåskolonier.

Områdeinddelingen er som følger: 1: Kap Biot - Henrik Møllers Dals munding, 2: Henrik Møllers Dal og Regnbuedal, 3: Ørsted Dals munding til Solfaldsdal og en linie til punkt 1085, 4: Solfaldsdal til en linie fra Horsedals vestlige munding og Schrøter Bjerge, 5: Horsedal, 6: Horsedal til linie fra Allday Dal til dal ved Bjergkronerne, 7: Gipsdalen, 8: Pingo Dal, 9: Ørsted Dal fra Allday Dal til Lamprenens Dal, 10: Lamprenens Dal, 11: Ørsted Dal fra Lamprenens Dal og Coloradodal.



Figur 7. Flokkestørrelsesfordeling af gæs i Ørsted Dal og af Kortnåbbet Gås på Heden. N angiver antal flokke, \bar{x} gennemsnitlig flok størrelse.

De fleste flokke bestod af rent Bramgås eller rent Kortnæbbet Gås. Kun 9% af samtlige flokke (med 19% af samtlige gæs) var blandede.

En farveringmærket Bramgås blev observeret i en flok ikke-ynglende fugle i Ørsted Dal d. 6. juli og ring og farvekombination af-læst. Fuglen var mærket som adult hun i april 1982 på Inishkea Islands, Co. Mayo, Irland (D. Cabot pers. comm.).

4.3. DEN YNGLENDE BESTAND.

FÆNOLOGI.

Kolonierne af Kortnæbbet Gås i Tunnelelv og Bramgås i Lemming Dal ved Mesters Vig blev optalt d. 26. og 27. juni. Kolonien af Kortnæbbet Gås talte 12 reder, hvoraf de 10 var besatte af rugende par og to reder var efter alt at dømme prederede. Bramgåskolonien talte 13-14 par, som stadig rugede.

De første tre kuld Bramgæs blev observeret under flytællingerne. Ud fra vore observationer i Ørsted Dal synes den største del af kuldene at være klækkede i den første uge af juli (bedømt ud fra pullis størrelse), men flere kuld havde langt senere klækning, idet der d. 12. juli stadig sås rugende par på en klippe i Ørsted Dal, og d. 26. juli sås der et kuld, som blev anslået til maksimalt at være en uge gammelt.

Der blev set for få kuld af Kortnæbbet Gås til at give et skøn over toppen af klækningsperioden. Syv kuld observeret på Heden i perioden 22.-27. juli blev estimeret til at være 2-3 uger gamle.

Der haves intet klart indtryk af fældningstidspunktet hos de ynglende fugle, men fældningen var mindst 10 dage senere end de ikke-ynglende fugles.

RESULTAT AF TELLING FRA LANDJORDEN.

Fundne kolonier er vist på figur 1 og 6. Vi fandt nogle kolonisteder af Kortnæbbet Gås på Heden, eftersom de var forladte vides de ikke med sikkerhed at have været benyttet i 1982. Ingen kolonier synes at have talt mere end 10-15 reder.

Fordelingen af kuld størrelser er vist i tabel 5. Der blev kun set kuld af Kortnæbbet Gås på Heden; i Ørsted Dal, som tidligere har huset en større bestand, sås ingen kuld på trods af en ekstra tælling i den ydre del af dalen d. 28. juli. De ynglende Bramgæs var koncentreret i Ørsted Dal; på Heden var der meget få egnede redeklipper (omend Hansen (1980) har fundet Bramgæssene ynglende på fladt terræn i Hurry Inlet).

Familierne samlede ofte i småflokke på op til syv familier, og de gik i alle observerede tilfælde adskilt fra de ikke-ynglende fældeflokke. Enkelte par (sent fældende) fulgte dog ofte familierne.

4.4. DISKUSSION AF OPTÆLLINGERNE.

Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at give andet end et løseligt skøn over den samlede gåsebestands størrelse i Jameson Land. Som det fremgår af optællingsresultaterne, er der stor forskel på tallene fra flytællingen og landjordstællingerne. Divergensen er størst for Kortnæbbet Gås (en stigning på 167% i Ørsted Dal ved landtællingen), noget mindre for Bramgås (stigning på 37%, når kun adulte fugle medregnes). Den store forøgelse i den Kortnæbbede bestand, som også afspejles i tallene fra Heden, tyder på, at ikke hele den fældende bestand havde indfundet sig ved månedsskiftet juni/juli. En del af forøgelsen kan skyldes manglende effektivitet ved flytællingen; en anden mulighed er den, at en del gæs forud for fældningen gik på mindre lokaliteter uden sammenhæng med dalene og større søer, hvorved de er overset.

Såfremt forøgelsen ovenfor er generel for hele Jameson Land, giver et overslag over den fældende bestand af gæs 11.000 Kortnæbbede Gæs og 3000 Bramgæs. Usikkerheden på dette skøn er dog stor, og kun en grundigere flytælling vil kunne afsløre gyldigheden heraf.

Ørsted Dal og Fleming Fjord området er kendte fældningspladser for Bramgås og Kortnæbbet Gås (Marris & Ogilvie 1962, Hall 1963, Hall & Waddingham 1966, Ferns & Green 1975), hvorimod Hedens betydning som fældningsplads for Kortnæbbet Gås er dårlig dokumenteret. Marris & Ogilvie (1962) observerede 450-730 i en del af området i 1961, men det er ikke urealistisk, at bestanden i 1982 talte mere end 5000 gæs.

De vigtigste områder for gæs i Jameson Land, som indtil videre kan udpeges er: Ørsted Dal, Coloradodal, Heden (kyststrækningen fra munden af Schuckert Elv til Jyllands Elv, samt søområderne i baglandet ved Draba Sibirica Elv og Depotelv), Kjoveland, Enhjørningens Dal og Pingel Dal, Passagen og Klitdal/Ryders Elv. Der kan dog endnu være områder, som enten er helt overset eller hvis betydning endnu er undervurderet (resultaterne af flytællingen giver i hvert fald kun et indtryk af områdernes relative betydning).

Idet gåsebestanden i Ørsted Dal er optalt tre gange tidligere siden 1961, er området en værdifuld reference for tilstanden i den lokale bestand. I tabel 6 er tidligere tællinger sammenstillet med

tallene fra 1982. Tidligere ekspeditioner har ikke besøgt Colorado-dal (M. Ogilvie pers. comm.), hvorfor kun bestandene i områderne 1-10 (se figur 6) er angivet for 1982.

I perioden 1961 til 1974 lå bestanden af Kortnæbbet Gås i dalen relativt konstant, men i 1982 var bestanden forøget med 146% i forhold til 1974. Optællinger på overvintringspladserne i Nordengland og Skotland i perioden 1961 til 1981 har vist, at populationen som helhed er steget fra 57.000 til 95.000 (Ogilvie & Boyd 1976, Ogilvie 1981, 1982), samtidig med at den årlige ynglesucces (andelen af juvenile fugle og kuldstørrelser) er faldet (Ogilvie 1978). Det sidste forhold kan være forklaringen på, hvorfor den fældende bestand af ikke-ynglende gæs i Ørsted Dal er steget uproportionalt meget i forhold til bestanden som helhed.

Bramgåsbestanden i Ørsted Dal er steget kraftigt i perioden 1961 til 1974, men i 1982 var bestanden aftaget i forhold til 1974. Bestandsfremgangen i den første årrække falder sammen med en bestandsfremgang i populationen som helhed. I perioden 1961 til 1976 er bestanden steget fra 14.000 fugle til mindst 24.000 (Ogilvie & Boyd 1975, Ogilvie 1978), men populationens vidtudbredte vinterkvarter gør årlige totaloptællinger umulige. Fra hovedovervintringsområdet på Islay, Vestskotland foreligger dog tal, som sandsynligvis kan bruges som populationsindex. Herfra er der i de senere år rapporteret om tilbagegang i forhold til tidligere p.g.a. af dårlig ynglesucces (Ogilvie 1981, 1982), og tilbagegangen i Ørsted Dalen i 1982 afspejler muligvis denne udvikling. Dog haves reproduktionstallene fra overvintringsområdet for 1982 ikke i skrivende stund, så en videre diskussion må vente.

For begge arters vedkommende var ynglesuccessen i Ørsted Dal ringe i 1982 sammenlignet med 1974 og 1963, og samtidig ynglede en del af bestanden meget sent i forhold til de tidligere undersøgelser. For begge undersøgelsesområder fås en juvenilprocent hos Bramgås på 2,75% (ialt 2000 fugle). Årsagen til den meget ringe succes kan være det meget sene forår; det er dog bemærkelsesværdigt, at selv i 1974, som også skulle have haft et meget sent forår, var ynglesuccessen større (Ferns & Green 1975).

Den betydelige forskel i flok størrelsesfordeling mellem Ørsted Dal og Heden hos Kortnæbbet Gås med mange småflokke af sent fældende fugle i Ørsted Dal kan muligvis repræsentere en lokal ynglebestand, som ikke har haft succes med at yngle.

Såfremt en flytælling af de fældende bestande af gæs bliver gennemført, foreslås den foretaget omkring midten af juli, hvor alle ikke-ynglende fugle vil være ankommet og være ude af stand til at flyve.

Ved lav overflyvning vil gæssene svømme ud på søerne og elvene, og tællingen i 1982 viste, at registreringschancen af gæs på åbent vand var meget stor. Med et godt kortmateriale vil det endvidere være muligt at indplotte flokkenes nøjagtige placering og senere foretage økologiske fortolkninger herudfra. Endvidere vil det være betydningsfuldt at lave et forudgående check på en del af bestanden (f.eks. den velafgrænsede bestand i Ørsted Dal) ved en landjordstælling, for derigennem at få en direkte sammenligning af fly- og landtælling.

<u>Bramgås</u>	Kuld størrelsesfordeling					
	1	2	3	4	5	6
Mesters Vig	1					
Ørsted Dal	12	8	2		2	1
Heden		1	1			
$\bar{x} = 2,0$ (n = 28 kuld, s.d. = 1,4)						

<u>Kortnæbbet Gås</u>	Kuld størrelsesfordeling					
	1	2	3	4	5	6
Heden	2		3	2		
$\bar{x} = 2,7$ (n = 7 kuld, s.d. = 1,3)						

Tabel 5. Kuld størrelsesfordeling hos Bramgås og Kortnæbbet Gås i forskellige områder. \bar{x} angiver gennemsnitlig kuld størrelse.

	1961	1963	1974	1982
<u>Kortnæbbet Gås</u>				
Adulte	300	225	394	970
Pulli	0	25	83	0
<u>Bramgås</u>				
Adulte	450	564	1518	1232
Pulli	23	172	170	49

Tabel 6. Udviklingen i bestanden af gæs i Ørsted Dal siden 1961. Kilder: Marris & Ogilvie (1962), Hall & Waddingham (1966), Ferns & Green (1974), denne undersøgelse.

5. UNDERSØGELSER AF HABITATVALG.

Undersøgelsen har været begrænset til fældningsperioden og haft til formål at beskrive de to gæsearters valg af habitat og afgørende faktorer herfor på en relativ grov skala. En del af undersøgelsen er lagt an på at udnytte materialet fra flyfotograferingen foretaget af Sune Holt, og denne del vil blive rapporteret senere. Der er indsamlet ekskrementprøver fra en række lokaliteter til analyse af fødevalg, og denne del af undersøgelsen vil også først rapporteres ved en senere lejlighed.

5.1. METODER.

Den anvendte metode til analyse af habitatvalg er indgående beskrevet af Fjeldså (in press). Et område, som havde været besøgt af en flok gæs gennem længere tid (mindst flere dage) blev kortlagt ud fra en basislinie i terrænet, og de dominerende landskabselementer såsom søer, elve, bakker og dominerende plantesamfund indtegnet på feltkortet. På transekter lagt gennem området med en indbyrdes afstand på 20 eller 40 m blev der optalt gæseekskremitter i kvadrater på 2 m x 2 m med 10 meters mellemrum. Kun friske ekskremitter blev optalt.

For hvert kvadrat blev følgende omgivelsesparametre angivet eller udmålt:

- (1) afstand til åbent vand (sø eller elv, hvor gæssene søgte tilflugt til ved forstyrrelse),
- (2) områdets udstrækning målt ved afstande til skråninger, bakker m.v., som forhindrede frit udsyn,
- (3) dominerende plantesamfund med følgende kategorier: (a) kær med Carex subspathacea/C. saxatilis/C. stans/Eriophorum triste/Hippuris vulgaris, (b) fjeldhede med Cassiope tetragona/Dryas octopetala, (c) rabbe med Salix arctica, (d) sneleje med Equisetum variegatum,
- (4) substratets fugtighed målt som tørt/fugtigt/sjapvand/åbent vand.

Flyfotograferingen forventes at give yderligere information om en række overordnede parametre som størrelsen af de foretrukne habitater, tilflugtsstedernes størrelse (søer/elve) og disses placering i forhold til kyst/elv m.v.

Gæssenes græsning på forskellige habitater blev undersøgt ved at sammenligne forskellige adfærd forbundet med græsning: (a) tiden, der

bruges for at tage 25 "piks" i vegetationen (pecking rate), (b) længden af uafbrudt græsning (hvor hovedet holdes nede i vegetationen under kropsplan)(feeding bout length), (c) nærmeste-naboafstand (bedømt ud fra gåselængder). Tider blev målt med stopur.

5.2. RESULTATER.

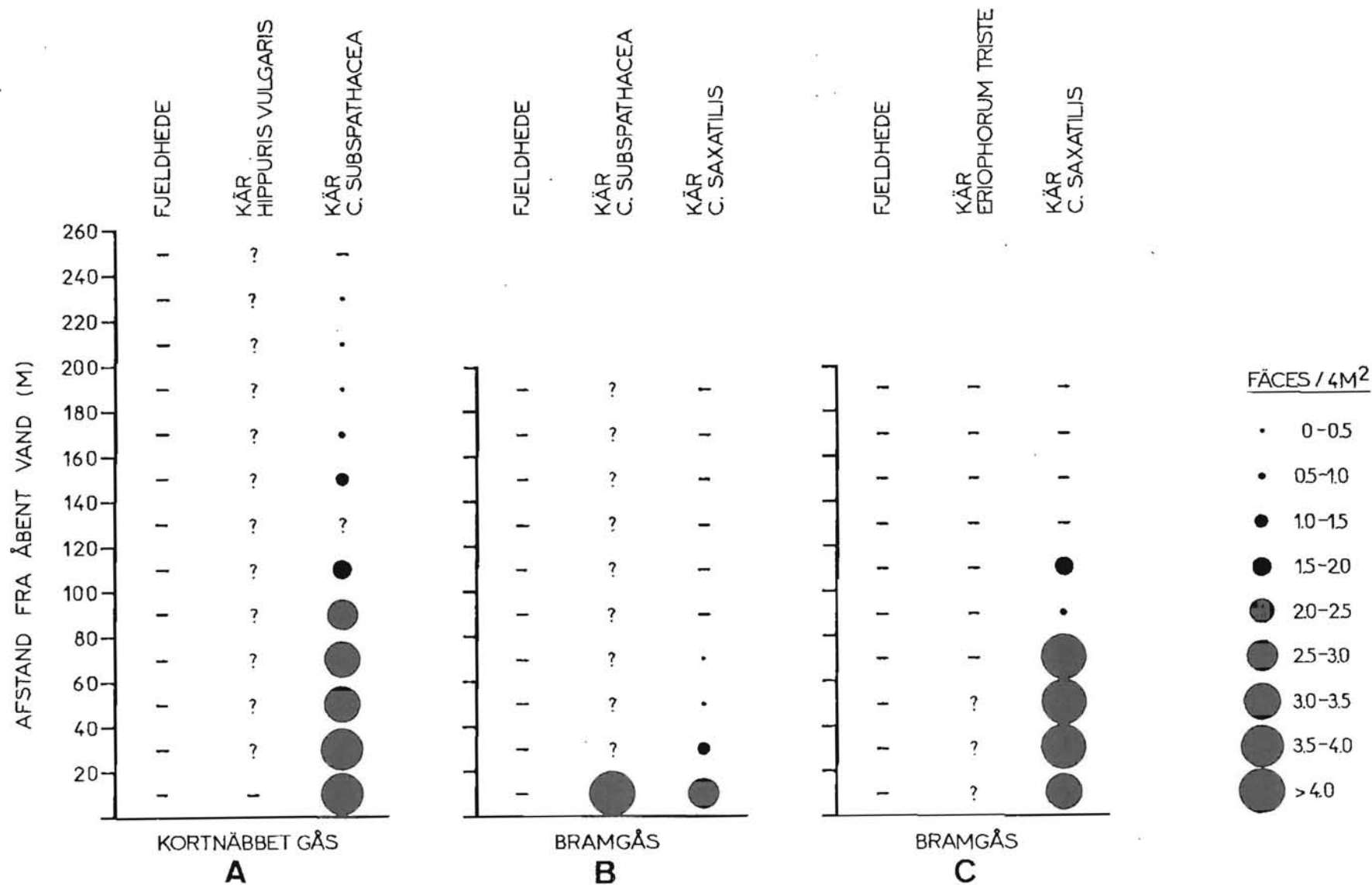
Der er foretaget analyse af tre lokaliteter, to i Ørsted Dal afgræsset af Bramgås, én syd for Draba Sibirica Elv afgræsset af Kortnæbbet Gås.

Eftersom undersøgelsen ikke er afsluttet, gives her blot enkelte resultater. Figur 8 viser resultater fra de tre lokaliteter. Idet flere parametre er covariable, f.eks. det dominerende plantesamfund og afstanden til åbent vand, er tætheden af gåseekskrementer afbildet som funktion af både plantesamfundet og afstanden til vand.

I alle undersøgte tilfælde foretrak gæssene kærsmfundene, og fjeldheden blev ikke benyttet til græsning af nogen af arterne, sålænge de var uforstyrrede (se senere). Hippuris vulgaris blev ikke udnyttet af Kortnæbbet Gås (og ved en sø, hvor der gik Bramgås, blev det konstateret, at de heller ikke tog den). Starsamfundene var den foretrukne kærtype, og hvor Carex subspathacea samfund fandtes sammen med C. saxatilis foretrak Bramgæssene førstnævnte (lokalitet B på figur 8). Eriophorum triste blev ikke udnyttet af Bramgås, sålænge C. saxatilis kær fandtes på samme lokalitet (lokalitet C).

Tilstedeværelsen af åbent vand, hvor gåseflokkene kan søge tilflugt i tilfælde af forstyrrelse, var en altafgørende faktor for tilstedeværelsen af gæs, og figur 8 viser, at gæssene kun afgræssede kær tæt på vandfladen. Bramgæssene gik ikke længere væk end mellem 100 og 120 m fra åbent vand, mens de Kortnæbbede Gæs fjernede sig op til 220-240 m fra vandfladen. Denne interspecifikke forskel blev også bekræftet ved direkte observation af flokke; de Kortnæbbede blev set gå mellem kær med flere hundrede meters afstand, mens Bramgæssene var mere stationære ved et kær omkring en sø.

Søens eller elvens størrelse spiller, uden at det endnu er dokumenteret, en afgørende rolle for tilstedeværelsen af gæs. Flytællingerne og optællingerne i Ørsted Dal viste, at der var tale om en vis segregation af arterne i området. Hvori denne adskillelse består er endnu ikke klarlagt, men områdernes udstrækning og sø/elv-størrelse er de mulige afgørende faktorer.



Figur 8. Habitatvalget hos Kortnæbbet Gås (A) og Brangås (B og C) under fældning. Fæcestøtheder angiver mål for gæsse- nes udnyttelse af området og er her relateret til områdernes plantesamfund og afstanden fra åben vandflade (sø/elv), som tjener som tilflugtssted. "?" angiver at der savnes data fra intervallet, "-" angiver at der ikke fandtes fæces i intervallet.

Tabel 7 viser sammenligning af græsning på et kær domineret af Carex saxatilis og en fjeldhede hos Bramgåas. Gåseflokkene gik på deres foretrukne habitat, kæret, men blev forstyrret ved vores tilstedeværelse og trak længere op ad Ørsted Dal elven og begyndte at søge føde på en fjeldhede (i den retning, flokken gik, er der ingen kær de næste 2-3 km). Efter et par timer vendte en del af flokken tilbage til kæret.

Ved græsning på kæret var gæssenes "pecking rate" signifikant hurtigere end på fjeldheden, de havde længere perioder af uafbrudt græsningsaktivitet og flokken gik tættere, udtrykt ved nærmeste-nabo-afstand (t-test, alle værdier signifikante på 1 promille niveau). Der er foretaget indsamling af ekskrementer på begge habitater til sammenligning af føden, men disse mangler endnu at blive analyseret.

Ved direkte observation af flokkene før og efter fældningsperioden kunne det konstateres, at begge arter i flyvedygtig tilstand søgte føde på kær, som ikke havde tilslutning til åbent vand på op til 1 km's afstand. Der er dog ikke foretaget nærmere analyse af disse situationer.

5.3. DISKUSSION AF HABITATVALGSANALYSERNE.

Gæssene har i fældningsperioden en snæver økologisk amplitude, hvor der er afhængige af en kombination af et vandareal, som giver sikkerhed som tilflugtssted for predatorer, og et kær med samfund af især stararter. Hvorvidt størrelsen af vandarealet og kæret er afgørende må afvente nærmere analyse.

Det er endnu umuligt at bedømme, hvorvidt gæssene udfylder den tilgængelige niche i fældningsperioden, d.v.s. hvorvidt områdets "carrying capacity" er nået. En senere analyse af flyfotograferingsmaterialet vil muligvis vise sig anvendeligt til bedømmelse heraf. Bramgæssenes nedsatte effektivitet ved græsning på fjeldheden i forhold til kæret kunne tyde på, at fjeldheden er en suboptimal biotop, og at en mulig effekt af forstyrrelse kan være, at gæssene presses ud i områder af ringere kvalitet.

Græsningsparameter	\bar{x}	N	S.D.
<u>Tid for 25 pik (sek.)</u>			
Kær	8,14	29	0,92
Fjeldhede	11,43	40	2,74
<u>Uafbrudt græsningsperiode (sek.)</u>			
Kær	28,10	40	28,23
Fjeldhede	9,92	88	11,17
<u>Nærmeste-nabo afstand (m)</u>			
Kær	1,22	41	0,69
Fjeldhede	4,79	121	5,08

Tabel 7. Sammenligning af tre forskellige parametre for adfærd under græsning hos Bramgås på to habitater i Ørsted Dal under fældning.

	Græsning	Agtpågivenhed	Gang	Rast	Fjerpleje	Svømning
<u>Bramgås</u>						
Procent	51,0	0,8	1,8	37,1	7,7	1,8
Timer, min.	12,14	0,12	0,26	8,54	1,51	0,26
<u>Kortnæbbet Gås</u>						
Procent	35,6	0,4	1,8	51,5	-	10,7
Timer, min.	8,32	0,06	0,26	12,22	-	2,35

Tabel 8. Tidsbudgettering hos Bramgås og Kortnæbbet Gås ved døgnobservationerne i fældningsperioden. På grund af lang observationsafstand er fjerpleje ikke skelnet fra rast hos Kortnæbbet Gås.

6. ADFÆRDSUNDERSØGELSER.

Undersøgelser af gæssenes adfærd var primært orienteret omkring effekten af menneskelig forstyrrelse, på døgnbasis såvel som den umiddelbare respons. Undersøgelserne befinder sig på et foreløbigt stadium og præsenteres kun kort.

6.1. METODER.

Der blev foretaget en hel døgnobservation af hver arts aktivitetsbudget (kun af fældende, ikke-ynglende gæs) og endvidere suppleret med kortere perioders observation. En flok blev holdt under observation, og hver femte minut blev flokken "scannet" og hver enkelt individs aktivitet registreret efter en standardiseret metode. Der blev skelnet mellem seks forskellige aktiviteter: græsning (på land/i vand), agtpågivenhed, gang, rast (stående/siddende), fjerpleje og svømming. Observationerne blev foretaget fra campingvognen i Ørsted Dal (Brangæs) d. 6. juli og fra telt på Heden (Kortnæbbede Gæs). Observationsafstandene var hhv. 600-800 m og $1\frac{1}{2}$ -2 km. På grund af den lange observationsafstand på Heden var det umuligt at skelne mellem fjerpleje og rast hos Kortnæbbet Gæs, og disse to aktiviteter er derfor under ét kaldt for rast.

Under døgnobservationerne og alle øvrige observationer blev gæssenes reaktion på forstyrrelse registreret, og intensiteten af deres reaktion angivet.

Helikopteroverflyvninger blev fulgt fra helikopteren svagt kunne høres ind til det tidspunkt, hvor den forsvandt igen, og gæssenes reaktion under hele forløbet blev holdt under observation. Helikoptertypen blev noteres med angivelse af om den fløj med sling, idet den tunge vægt gav helikopteren en dyb, dunkende lyd forskellig fra flyvning uden sling load. Et index over gæssenes reaktionsforløb er opstillet:

(1) Under græsning (før helikopteroverflyvning):

- O: ingen reaktion overhovedet, græsning fortsattes uforstyrret,
- A: flokken løber kort, men genoptager græsningen,
- B: flokken løber til bredden af sø/elv og giver sig til at raste,
- C: flokken løber til bredden og svømmer ud på vandet,
- D: flokken løber til bredden, svømmer ud på vandet og klumper tæt sammen.

(2) Under hvile (før helikopteroverflyvning):

- O: ingen reaktion overhovedet, rast fortsat uforstyrret,
- A: fuglene rejser hovedet agtpågivent, raster videre,
- B: flokken går til bredden og svømmer ud på vandet,
- C: flokken løber til bredden, svømmer ud på vandet og klumper tæt sammen.

Afstanden til helikopteren blev skønnet udfra positionen i forhold til fixpunkter i terrænet og såvidt muligt blev flyvehøjden angivet.

Gæssenes reaktion ved menneskelig aktivitet til fods blev registreret og deres flugtafstand (den afstand, som udløser flugt, når man nærmer sig en flok) skønnet. Endvideres noteredes ved enhver lejlighed gæssenes reaktion på eksplosioner (f.eks. ARCO's overfladesprængninger, kæntrende isbjerger) og envidere reaktion på Ræve og Moskusokse's tilstedeværelse.

6.2. GÆSSENES TIDSBUDGETTERING.

Tidsbudgettet for Kortnæbbet Gås og Bramgås (ikke-ynglende fugle i fældningsperioden) er vist i tabel 8 og døgnvariationen i græsningsaktivitet er afbildet på figur 9. Begge døgn blev en del forstyrrede af helikopteroverflyvninger, men der haves endnu ingen reference for en uforstyrret situation, hvorfor der ikke med sikkerhed vides, hvor stor effekt overflyvningerne har haft på døgnbudgettet.

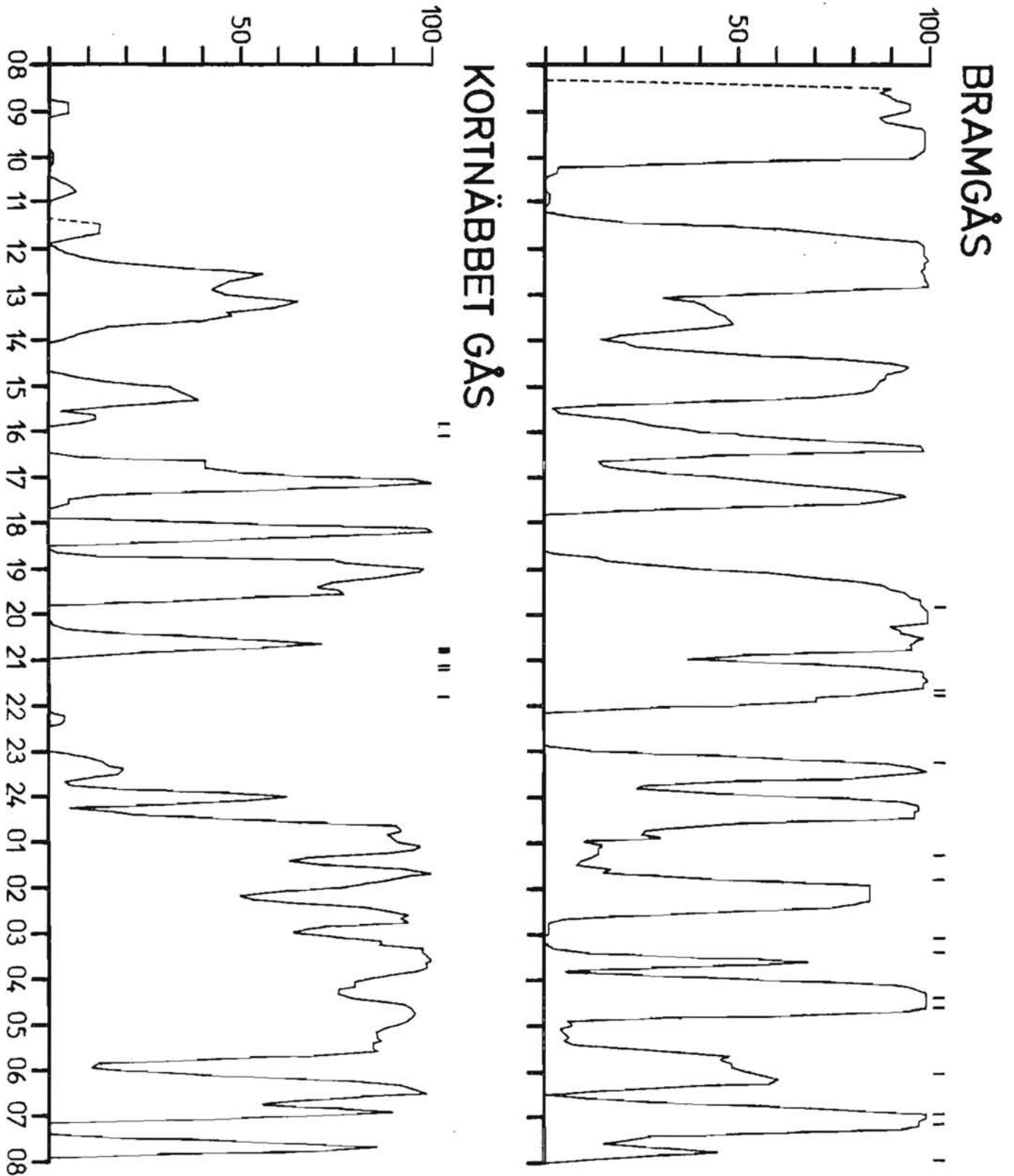
Begge arter ses at have spredt græsningsaktiviteten over alle døgnets timer i tilfælde af kontinuert dagslys (selv om de områder, gæssene observeredes i, lå i skygge et par timer omkring midnat). Bramgæssenes aktivitet synes at være meget synkron, således at hele flokken enten græsser eller raster med en regelmæssig rytme mellem de to aktiviteter. Døgnrytmen hos de Kortnæbbede Gæs er det endnu svært fortolke, idet de reagerede kraftigt på helikopteroverflyvninger, som bevirkede flere timers rast og senere at flokken helt forlod området og søgte ud til et kystområde. Dog synes deres aktivitetsmønster ikke at være synkroniseret i samme grad som Bramgæssenes. I andre uforstyrrede situationer blev det også bemærket, at de Kortnæbbede Gæs ofte hviler mange timer i træk og ikke har så regelmæssig og hurtig skift mellem aktiviteterne.

6.3. REAKTION PÅ FORSTYRRELSER.

HELIKOPTEROVERFLYVNINGER.

Der blev bemærket en betydelig artsspecifik forskel m.h.t. reaktion

% GRÄSSENDE



Figur 9. Døgnvariationen i græsningens aktiviteten hos Bramgåås og Kortnæbbet Gås under fældning. Lodrette streger angiver helikopterflyvning i området. Stiplet linie angiver observationens start/afslutning. Løbende gennemsnit af tre observationer.

på helikopteroverflyvning. På figur 10 er reaktionsindexet (se metodeafsnittet) afbildet for begge arter med tre forskellige afstande til helikoptere. Bramgæssene reagerede generelt ikke på helikoptere på et par km's afstand, og ved direkte overflyvning var reaktionen moderat, idet gæssene blot (oftest) løb kort og derefter genoptog græsningen. De Kortnæbbede Gæs reagerede på selv meget fjerne helikoptere (op til 7-8 km's afstand) ved at løbe til bredden og svømme ud på vandet (især på de store helikoptere, og især når disse fløj med sling). Ved direkte overflyvning var reaktionen direkte panisk, idet gæssene løb med hævede vinger og klumpede meget tæt sammen på vandet, hvor de ofte forsøgte at lette fra. I ét tilfælde (under døgnobservationen) med flere gentagne overflyvninger forlod de Kortnæbbede Gæs området helt og søgte ud til kysten. Dette mønster blev i intet tilfælde bemærket hos Bramgæs på trods af mange, daglige overflyvninger i Ørsted Dal.

MENNESKELIG AKTIVITET TIL FODS.

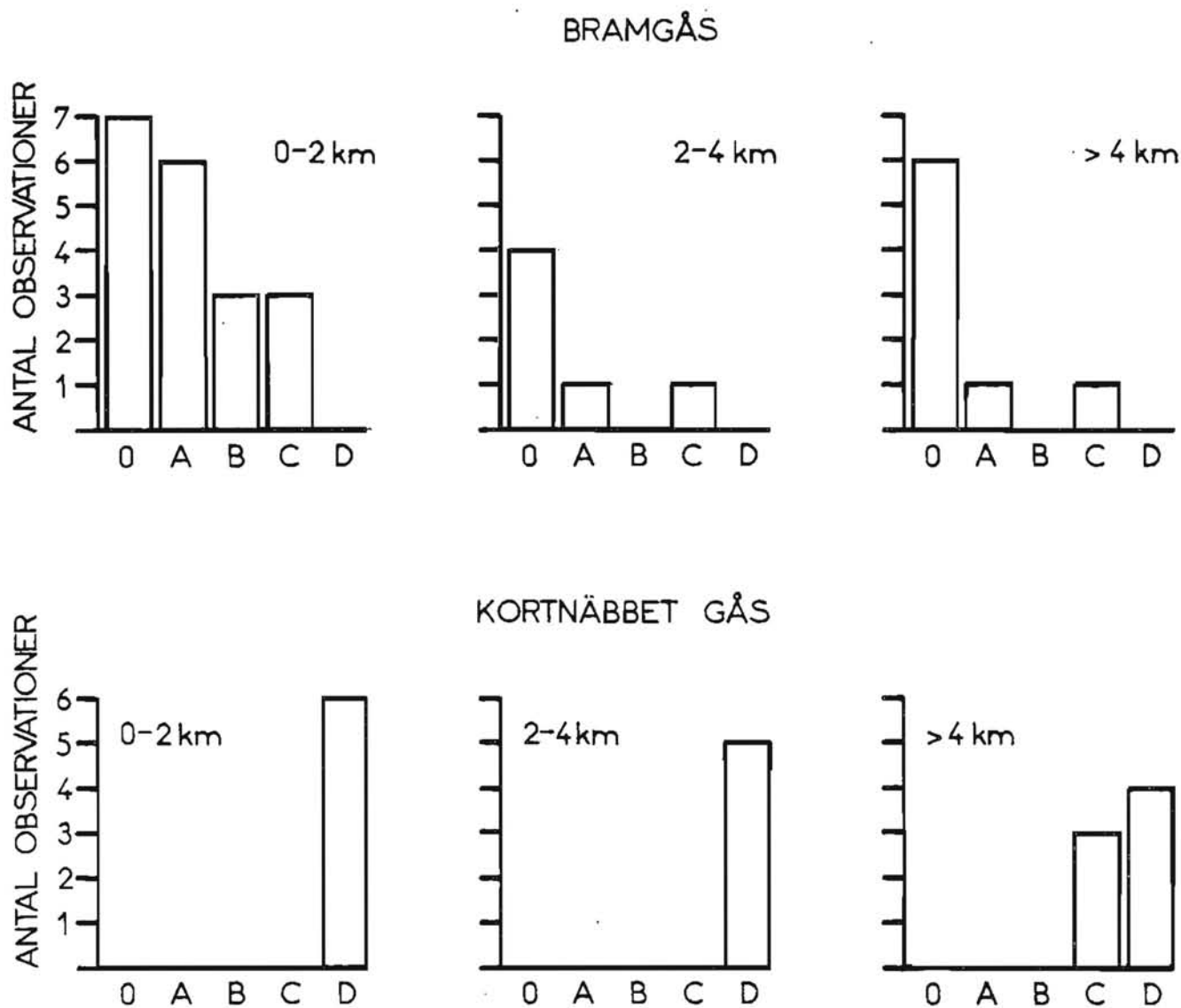
Før fældningen startede, havde gæssene en flugtafstand på 200-400 m (kortest for Bramgæs). Under fældningen steg flugtafstanden til 800-1200 m for begge arter (noget afhængigt af flokstørrelsen). Fulgtes en elv til fods og en flok gæs skræmt op, løb flokken i flere tilfælde mere end 5 km op ad elven (også på trods af at man gik i en lang bue omkring det sted, hvor man først skræmte gæssene op). Gik man mod en sø, hvor der lå fældende gæs, var deres første reaktion at svømme ud på søen. Gjorde man ophold ved søen, forlod gæssene ofte søen helt; der var tendens til, at Kortnæbbede Gæs forlod søen langt tidligere end Bramgæs. I tre tilfælde, hvor Kortnæbbede Gæs blev skræmt fra en sø, vendte de dog tilbage i løbet af et døgn (der var ca. 1 km til nærmeste kyststrækning, hvor flokken søgte hen). I tre tilfælde, hvor Bramgæs skræmtes fra en sø (med hhv. 600, 500 og 200 m til større elv), vendte de ikke tilbage i løbet af en 14-dages periode.

Gentagne forstyrrelser i et område, f.eks. lejrslagning ved en sø eller elv betød i flere tilfælde, at gæssene forlod området helt (på flere km's afstand af lejren).

ANDRE FORSTYRRELSEER.

Der haves endnu ringe information om effekten af eksplosioner på gæssenes adfærd. I to tilfælde, hvor der blev foretaget sprængninger på 10, hhv. 15 km's afstand, udløste de kun en kortvarig reaktion hos Kortnæbbet Gæs.

Gæssene har meget korte flugtafstande over for Ræv og Moskusokse (én observation af hver over for Bramgæs: 30-40 m, hhv. 20 m). At Ræve



Figur 10. Reaktion hos Bramgås og Kortnæbbet Gås på helikopterflyvning i forskellig afstand fra flokken i fældningsperioden. Indexet (0,A,B,C,D) angiver graden af reaktion fra ingen reaktion (0) til sammenklumpning på vandflade (D); forklaret i detaljer i teksten.

er potentielle predatorer på begge arter påvistes, idet vi fandt seks kadavere tydeligvis taget af Ræv (muligvis dog syge individer).

6.4. DISKUSSION AF FORSTYRRELSESEFFEKTEN.

Der mangler endnu data til vurdering af effekten af forstyrrelse på gæssenes tidsbudgettering. Spørgsmålet er, i hvor høj grad gæssene vil være i stand til at kompensere for den tid de mister til græsning; noget tyder på, at Bramgæssene til en vis grad er i stand til at kompensere, hvorimod de Kortnæbbede Gæs ved gentagne forstyrrelser mister for meget tid til at kunne kompensere på døgnniveau.

Endvidere mangler der en analyse af, hvor meget forstyrrelse gæssene kan udsættes for, inden forstyrrelsesvolderen udløser migration fra området. Undersøgelser af Bramgæs på Svalbard (Owen & Ogilvie 1979) og af Blisgås i Vestgrønland (Belman 1981) har vist, at fældende gæs som forstyrres og trækker væk fra et område kan miste flere hundrede gram i vægt i løbet af et par dage (målt ved fangst/genfangst af samme individer).

Vurderingen af forstyrrelseeffekten bør, når flere data er indsamlede, vurderes ud fra et energetisk synspunkt, idet energiforbruget contra energioptagelse giver et mere præcist udtryk for et evt. fysiologisk stress.

Der er tilsyneladende forskel på de to arters mobilitet under fældningen; de Kortnæbbede Gæs er mere mobile end Bramgæssene. Det ser ud til, at de Kortnæbbede Gæs ved forstyrrelse hurtigere forlader et område, men også er i stand til hurtigere at rekolonisere området igen. Dokumentation for og betydningen heraf kræver dog nærmere undersøgelse.

Fældningsperioden er sandsynligvis den mest følsomme periode under de ikke-ynglende fugles ophold. Ekstrem agtpågivenhed og meget lange flugtafstande bevirker, at gæssene kræver meget store bufferzoner for at kunne trives uforstyrret. For Kortnæbbet Gås's vedkommende er afstanden ekstremt stor p.g.a. den store følsomhed over for helikopterflyvning (en bufferzone på 8-10 km). En vurdering af en bufferzones bredde mangler endnu dokumentation.

En foreløbig vurdering af denne store følsomhed i relation til oliesøgningsaktiviteten kan kun baseres på helikopterflyvninger. For at effekten heraf minimeres, anbefales flyvningerne at foregå i bestemte korridorer uden om de vigtige rasteplasser for gæs.

7. AVIFAUNISTISK OVERSIGT.

Da kendskabet til Jameson Lands fuglefauna endnu er relativt ringe, skal her kort gøres rede for samtlige registrerede arter på turen. Der gives tillige enkelte fænologiske data.

Islom (Gavia immer)

Kun set under flytællingerne: 4 i landvandet ud for Flakkerhuk d. 29.6 og 1 i sommerdragt i den østlige sø i Holger Danskes Briller d. 30.6.

Rødstrubet Lom (Gavia stellata)

Set jævnligt omkring Mesters Vig bl.a. 13 i en våge i indsejlingen til Noret d. 1.7 og i en dam ved dumpen ynglede 1 par. De havde rede på bredden, indeholdende 2 æg d. 31.6 og d. 2.8 sås 1 stor dununge. Tidligere var der set 2 dununger.

Et ynglepar i munden af Ørsted Dal og 2 par i undersøgelsesområdet på Heden.

Sangsvane (Cygnus cygnus)

3 adulte blev set i vandsøen ved Mesters Vig d. 15.9 (via Poul Lassen).

Kortnæbbet Gås (Anser brachyrhynchus)

Se andetsteds i rapporten.

Bramgås (Branta leucopsis)

Se andetsteds i rapporten.

Krikand (Anas crecca)

Et par holdt til mellem husene i Mesters Vig umiddelbart før d. 25.6 (via personalet på Mesters Vig).

Spidsand (Anas acuta)

To hunner holdt til ved en sø syd for Draba Sibirica Elv 25.-27.7. Den ene var afslået. Dette er sjette fund i Østgrønland (Meltøfte 1976).

Havlit (Clangula hyemalis)

Almindelig i alle velegnede områder. Et nyklækket kuld (5 pulli) set d. 26.7 ved Draba Sibirica Elv.

Ederfugl (Somateria mollissima)

Kun set fåtalligt langs kysterne under flytællingerne og ellers 80 fugle i indsejlingen til Noret ved Mesters Vig d. 1.7.

Kongeederfugl (Somateria spectabilis)

Set hist og her i søer og damme og enkelte fugle langs kysterne. Hanner set ind til d. 10.7. Nyklækket unge set d. 25.7 på Heden.

Jagtfalk (Falco rusticolus)

Et par set på en stejlvæg i Ørsted Dal, men yngel kunne ikke konstateres. Det kendte par i Tunnellelv ved Mesters Vig forgæves eftersøgt, og ifølge personalet på Mesters Vig ynglede de heller ikke på lokaliteten i 1981. Desuden 2 ved "Uppalik", Major Paars Dal d. 11.8 og 1 i Mesters Vig d. 14.9 (via Poul Lassen).

Fjeldrype (Lagopus mutus)

Meget fåtallig i hele området. Et par mellem husene i Nyhavn d. 29.6, 1 han i Ørsted Dal d. 4.7, 1 hun med 9 nyklækkede pulli i Ørsted Dal d. 13.7.

Gråmåge (Larus hyperboreus)

Set fåtalligt langs kysterne. En lille koloni ved Kap Biot, og en anden lille koloni neden for Pythagoras Bjerge ved Sydkap. Enkelte fugle på dumpen i Mesters Vig. To observationer i Ørsted Dal 15 km fra munden.

Sabinemåge (Larus sabinei)

Et sted på en kystnær lokalitet på Heden fandtes et par med en stor dununge, og i området holdt yderligere 33 adulte fugle til. De fleste af disse var givetvis ikke-ynglende, men flere ynglepar kan ikke udelukkes. Dette er det første ynglefund i Jameson Land, idet Meltofte (1976) ikke nævner den som ynglende. Salomonsen (1967) nævner kun to andre ynglepladser i Grønland og begge langt nordligere. Der blev endvidere set et eksemplar ved Gurreholm (via Henning Thing og Sune Holt).

Havterne (Sterna paradiseae)

300 set ved vågen i indsejlingen til Noret ved Mesters Vig d. 1.7. Talrig langs vestkysten af Jameson Land, fåtallig op langs elvene her; ingen yngel konstateret.

Lille Kjove (Stercorarius longicaudus)

Talrig i hele området. Men da der ikke var lemminger i 1982 (ingen set af os eller andre), fandtes kun tre reder med hhv. 1,1 og 2 æg. Den ene rede med et forladt æg, den andens skæbne ukendt og parret med 2 æg har givetvis klækket unger, idet de stadig var stærkt ter-

ritoriale d. 1.8 (tom rede). Ellers observationer af par af fugle, og i løbet af juli også i større flokke på op til 30 fugle. I disse flokke enkelte 3. års fugle. I slutningen af juli aftagende antal. Omkring Mesters Vig holdt en halv snes fugle til og levede af køkkenaffald.

Almindelig Kjove (*Stercorarius parasiticus*)

Set hist og her langs vestkysten af Jameson Land, også op til 10 km inde i land. En holdt til sammen med de Små Kjoever omkring Mesters Vig. Alle fugle af lys fase.

Stor Præstekrave (*Charadrius hiaticula*)

Almindelig ynglefugl omkring Mesters Vig og i Ørsted Dal, mere fåtallig og kun langs de store elve på Heden. Et nyklækket kuld i Ørsted Dal d. 12.7.

Stenvender (*Arenaria interpres*)

Almindelig ynglefugl i Ørsted Dal, mere fåtallig omkring Mesters Vig og på Heden. Første flyvefærdige unger set i Ørsted Dal d. 1.8.

Lille Regnspove (*Numenius phaeopus*)

I indlandet nær Draba Sibirica Elv fandtes tre territoriale par, og hos det ene sås en stor dununge (ca. 1 uge gammel) d. 26.7. Dette er første ynglefund i Grønland, hidtil blot konstateret som regelmæssig sommergæst (Meltotte 1976, Hansen 1980) eller som formodet ynglefugl (Hall 1966). Desuden set af Moskusokseundersøgelserne nær Gurreholm (Henning Thing og Sune Holt).

Islandsk Ryle (*Calidris canutus*)

Almindelig ynglefugl i den indre del af Ørsted Dal og et ynglefund ved ARCO's base camp (øvre Draba Sibirica Elv 30 km fra kysten), hvor 1 adult med 4 pulli sås. Ikke set omkring Mesters Vig og ingen ynglefund i undersøgelsesområdet på Heden. Netop flyvefærdige unger set i Ørsted Dal d. 30.7. Flokke af trækfugle set fra d. 10.7.

Almindelig Ryle (*Calidris alpina*)

Almindelig ynglefugl i Ørsted Dal, mere fåtallig omkring Mesters Vig og på Heden. En netop flyvefærdig unge set d. 26.7 ved Draba Sibirica Elv og 1 i Ørsted Dal d. 31.7. Flokke af trækfugle set fra d. 29.7.

Sandløber (*Calidris alba*)

Almindelig ynglefugl omkring Mesters Vig, mere fåtallig i Ørsted Dal og meget fåtallig ynglefugl på Heden. Rede med 4 æg 1.7 ved Mesters

Vig, netop flyvefærdig unge i Ørsted Dal d. 1.8 og første flokke af trækfugle d. 10.7 i Ørsted Dal.

Odinshøne (Phalaropus lobatus)

13 fugle på "Primula Pond" i Ørsted Dal d. 16.7. Et par og 1 hun på Heden. En han med 4 pulli set af Moskusokseundersøgelserne (via Poul Lassen).

Thorshøne (Phalaropus fulicarius)

Et par og 1 han set på Heden d. 21.7, men ingen tegn på yngel.

Sneugle (Nyctea scandia)

1 han set under flytællingerne i Ørsted Dal d. 29.6, senere set samme sted d. 28.7. Desuden fandtes rester af en hun/juv. taget af Ræv i Ørsted Dal.

Ravn (Corvus corax)

Fåttallig omkring Mesters Vig og i Ørsted Dal, bl.a. 3 nyudfløjne unger i Tunneldal d. 26.6. Mere hyppig på Heden, hvor der sås 19 på den ene flyvning og 5 på den anden. Set dagligt på Heden 21.-27.7.

Stenpikker (Oenanthe oenanthe)

4 par i øvre Ørsted Dal (ovenfor Lamprenens Dal), 1 par ved ARCO's base camp, 3 par langs Draba Sibirica Elvs nedre løb, blandt hvilke det ene par havde nyudfløjne unger d. 26.7.

Hvidsirken (Carduelis hornemanni)

1 set i øvre Ørsted Dal d. 14.7.

Laplandsværpling (Calcarius lapponicus)

1 territorial han i Coloradodal d. 13.7. Stedet var det eneste område vi besøgte med egnet ynglebiotop, ca. 40 cm højt krat af Salix arctica.

Snespurv (Plectrophenax nivalis)

Almindelig ynglefugl overalt, hvor der var egnede ynglebiotoper. Første udføjne unger set i Ørsted Dal d. 12.7.

REFERENCER.

- Belman, P.J. 1981: Ringing and recoveries of Greenland White-fronted Geese. Pp. 123-138, I: Fox, A.D. & D.A. Stroud (red.): Greenland White-fronted Goose Study. Report of the 1979 Expedition to Eqa-lungmiut Nunat, West Greenland. Aberystwyth. 319 pp.
- Christensen, N.H. 1967: Moulting migration of Pink-footed Goose (Anser fabalis brachyrhynchus Baillon) from Iceland to Greenland.- Dan. Orn. Foren. Tidsskr. 61: 56-66.
- Ferns, P.N. & G.H. Green 1975: Observations of Pink-footed and Barnacle Geese in the King Oscar Fjord region of north-east Greenland.- Wildfowl 26: 131-138.
- Fjeldsø, J. in press: Comparative ecology of peruvian grebes. A study on the mechanisms of evolution of ecological isolation.- Vid. Medd. Naturhist. Forening: 000.
- Hall, A.B. 1963: Goose observations from Scoresby Land, 1962.- Wildfowl Trust. Ann. Rep. 14: 94-97.
- Hall, A.B. 1966: The Breeding Birds of an East Greenland Valley, 1962.- Dan. Orn. Foren. Tidsskr. 60: 175-185.
- Hall, A.B. & R.N. Waddingham 1966: The breeding birds of Ørsted Dal, East Greenland, 1963.- Dan. Orn. Foren. Tidsskr. 60: 186-197.
- Hansen, J.M. 1980: Hurry Fjord ekspeditionen 1979. Avifaunistical survey. Fotokopieret rapport.
- Marris, R. & M.A. Ogilvie 1962: The ringing of Barnacle Geese in Greenland in 1961.- Wildfowl Trust Ann. Rep. 13: 53-64.
- Marris, R. & A.H.F. Webbe 1969: Observations of birds in East Greenland, 1966.- Dan. Orn. Foren. Tidsskr. 63: 161-170.
- Meltofte, H. 1976: Ornithological observations from the Scoresby Sund area, East Greenland, 1974.- Dan. Orn. Foren. Tidsskr. 70: 107-122.
- Ogilvie, M.A. 1978: Wild Geese. Poyser, Berkhamsted. 350 pp.
- Ogilvie, M.A. 1981: Numbers of geese in Britain and Ireland 1980-1981.- Wildfowl 32: 172.
- Ogilvie, M.A. 1982: Numbers of geese in Britain and Ireland, 1981-1982.- Wildfowl 33: 172.
- Ogilvie, M.A. & H. Boyd 1975: Greenland barnacle geese in the British Isles.- Wildfowl 26: 139-147.
- Owen, M. & M.A. Ogilvie 1979: Wing molt and weights of Barnacle Geese in Spitsbergen.- Condor 81: 42-52.
- Salomonsen, F. 1967: Fuglene på Grønland. Rhodos, København. 340 pp.
- Taylor, J. 1953: A possible moulting migration of Pink-footed Geese.- Ibis 95: 638-642.

APPENDIX I.

RELEVANT GÅSEBIOLOGI.

Bramgåsen og den Kortnæbbede Gås yngler begge i Østgrønland, og begge arter trækker til de Britiske Øer for at overvintre. Populationen af Bramgæs udgør en isoleret enhed, som tæller omkring 25.000 fugle (Ogilvie 1978), mens de Kortnæbbede Gæs er en del af en islandsk/grønlandsk ynglebestand, som i disse år tæller omkring 90.000 fugle (Ogilvie 1981). Ud fra midvintertællinger af bestandene på de Britiske Øer har man vist, at begge bestande har været i fremgang de sidste årtier, omend tællingerne af Bramgæssene ikke er udført i hele overvintringsområdet hvert år (Ogilvie & Boyd 1975, Ogilvie 1978).

Begge arter yngler i små kolonier i Østgrønland, Bramgæs hyppigst på stejlsider med store hylder og Kortnæbbet Gås ofte oven for elvbrinker eller på toppen af fritstående hamre, hvor der kun er en smal passage ind til fladt terræn.

Ud over ynglebestandene optræder store flokke af ikke-ynglende fugle af begge arter. I en periode på 3-4 uger i juli fælder gæssene alle svingfjerene og er ude af stand til at flyve, inden en ny generation af fjer er udviklet. På dette tidspunkt samles de ikke-ynglende fugle i flokke omkring kysterne, elvene eller søerne, hvor de kan søge tilflugt mod predatorer. Ynglefuglene fælder noget senere end de ikke-ynglende, således at forældrefuglene er flyvefærdige samtidig med ungerne.

Det har vist sig, at der i dette århundrede har udviklet sig et stort fældningstræk af Kortnæbbet Gås fra Island til Østgrønland (Taylor 1953, Christensen 1967), og disse fugle udgør størstedelen af den samlede bestand af Kortnæbbede Gæs i Østgrønland.

ISBN: 87-87838-10-9

Jølaprint