

GRØNLANDS FISKERI- OG MILJØUNDERSØGELSER
GRØNLANDS BOTANISKE UNDERSØGELSER

**Rensdyrundersøgelser og
vegetationskortlægning
ved vandkraftværk Buksefjord
Nuuk/Godthåb, 1983**



Tagensvej 135
2200 Kbh N.

Juni 1984

Forside: Renbuk i august.
(Foto: Per B. Pedersen)

Rensdyrundersøgelser og vegetationskortlægning
ved vandkraftværk Buksefjord
Nuuk/Godthåb
1983

Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser
Tagensvej 135
DK-2200 Kbh. N

ISBN 87-87838-37-0

tryk

Grønlands tekniske Organisation

<u>Indholdsfortegnelse</u>	side
Resumé	5
imakarnersiut	7
Summary	9
1. Indledning	11
2. Lokale interesser	12
Rensdyr	12
Øvrige miljøinteresser	13
Fortidsminder	13
3. Vandkraftprojektet	14
4. GFM's aktiviteter i 1983	18
5. Vegetationskortlægning og beskrivelse	19
5.1. Metode	19
5.2. Klima og vegetationsforhold	19
5.3. Beskrivelse af de opstillede vegetationstyper	23
5.4. Vegetationen i det centrale kælvningsområde	33
6. Undersøgelser af rensdyrbestanden	40
6.1. Metoder	40
Bestandsopgørelse	40
Bestandens struktur	42
Gevirstatus	42
Rensdyrenes valg af vegetationstype ved fourage- ring	44
Aktivitetsstudier	44
6.2. Klimaforhold i observationsperioderne	44
6.3. Resultater	45
Bestandsopgørelse og fordeling af rensdyr	45
Bestandens struktur	47
Flokstørrelse	52
Gevirstatus	53
Fødevalg	56
Aktivitetsmønster	57
6.4. Diskussion	58
Bestandens størrelse og anvendelse af området	58
Fordeling i området	60
Bestandens struktur	62
Valg af vegetationstype ved fouragering og rens- dyrenes kondition	64

	side
Forbindelse til tamrenbestanden ved Itinnera	67
Kælvningstidspunktet	68
Flokstørrelse	69
Aktivitetsmønster	69
Gevirstatus	70
7. Foreløbig miljømæssig vurdering	72
Reservoir i Kangerdluarsunnguup tasersua	72
Kraftværk og tilhørende bygninger og anlæg	74
Overføring reservoir - kraftværk	74
Transmissionslinie	75
Overføring af nabolande	75
8. Fremtidige undersøgelser	76
9. Referencer	77
10. Bilag 1. Rapport fra Grønlands Landsmuseum	79

<u>Figurer</u>	side
Fig. 1 Kort over området med vigtigste stednavne og sær angivet. Transmissionsliniens forløb er indtegnet. ...	15
Fig. 2 Terrænforhold i Buksefjordområdet. Grænser for rensdyrreservat er indtegnet. Reservat i sydøstlige hjørne af kortet.	20
Fig. 3 Skitsen viser højde- og terrænforhold i det beskrevne område.	33
Fig. 4 Kælvningsområdet 10.6.1983.	38
Fig. 5 Eksempel på vegetationskort. Østenden af KANG.	39
Fig. 6 Områdefordeling for rensdyrundersøgelser. 3, 4 og 5 er kælvningsområde. 9 og 10 er vigtigste vinterområder.	41
Fig. 7 Øverst: tætheder af rensdyr ved tælling november 1983. Nederst: Flyverute ved tællingen.	43
Fig. 8 Øverst: Flyverute ved rekognoscering i jan. 1984. Nederst: Flyverute ved tælling i april 1984.	48
Fig. 9 Fordeling af observerede rensdyr i april 1982 og januar 1984. "?" angiver, at området ikke er overfløjet.	49
Fig. 10 Køns- og aldersfordeling i juni i kælvningsområdet (3/5) og uden for kælvningsområdet (6). I august er alle områder slået sammen (se Tabel 2).	50
Fig. 11 Fordelingen af dyr i forskellige flokstørrelser (x-aksen). n angiver antallet af observerede flokke. I parentes er angivet det observerede individantal.	52
Fig. 12 Hundyrenes gevirstatus i juni i kælvningsområdet (3/5) og uden for kælvningsområdet (6). I august er alle områder slået sammen, og kalvenes gevirstatus er medtaget.	54
Fig. 13 Renbuk i august.	55
Fig. 14 Rensdyrenes valg af vegetationstype i juni og august. t dv.hede og f dv.hede er henholdsvis tør og fugtig dværgbuskhede.	56
Fig. 15 Renernes aktivitetsmønster i henholdsvis juni og august.	57
Fig. 16 Område 9 syd for KANG, ca. 700 m.o.h. I dette område observeredes mange rensdyr ved flyvninger i november og januar. De lyse pletter i forgrunden er bevokset med laver, hovedsagelig af slægterne Stereocaulon, Cladonia og Cetraria. 10. august 1983. Foto: Peter Aastrup.	59

Fig. 17	Rensdyrenes trækveje. De stumpe pile angiver et eventuelt fremtidigt træk. Her er vist sensommer- og efterårssituationen. Om foråret vil trækket gå i modsat retning. Med små pile er angivet, at der om vinteren utvivlsomt er et vist træk tværs over søen.	61
Fig. 18	Rensdyr fouragerende på <u>Rank star</u> - "plæne" langs mindre vandløb. Vegetationstypen er formodentlig fremkommet og vedligeholdt ved rensdyrenes græsning.	65

Tabeller

Tabel 1	Antal og tætheder af rensdyr i hvert enkelt delområde i november 1983. Yderst til højre er angivet antal observerede dyr ved rekognoscering i januar 1984 og ved tælling i april 1982.	46
Tabel 2	Køns- og aldersfordeling (%) af observerede dyr i august fordelt på område.	51
Tabel 3	Gevirstatus for forskellige grupper af hundyr.	53

Resume

Rensdyrundersøgelserne i forbindelse med vandkraftprojekt Buksefjord startedes i 1982 med en optælling af bestanden samt foreløbige vurderinger af bestandens tilstand og føderessourcernes kvalitet.

Dette arbejde blev i 1983 fulgt op af undersøgelser af vegetationen i den østlige del af området samt kortlægning ved hjælp af IR-fotos af området ved KANG's østende, hvorfra der nu foreligger vegetationskort. Der er opstillet følgende vegetationstyper: 1) tør dværgbuskhede med laver, 2) ekstremt tør dværgbusk-lav-hede, 3) syd- og sydvestvendte skrån timer, 4) fugtig dværgbuskhede, 5) ekstremt fugtig nordeksponeret mos-dværgbuskhede, 6) krat, 7) kær, 8) vegetationsbare områder samt 9) søer og vandløb.

De vigtigste vegetationstyper er tør dværgbuskhede og fugtig dværgbuskhede. Dværgbirk optræder som dominant i begge typer sammen med henholdsvis blågrå pil og mosebølle. I den tørre hedetype findes altid laver, som i de fleste tilfælde bærer præg af rensdyrenes græsning. De for rensdyrene vigtige kær områder findes oftest som striber eller pletter sammen med den fugtige hede og udgør arealmæssigt kun en mindre del af området.

Kærene domineres af smalbladet kæruld (Eriophorum angustifolium) og/eller mosestar (Carex rariflora).

Rensdyrenes kælvningsområde syd for Pingorssuaq er ikke kortlagt. Området adskiller sig vegetationsmæssigt stærkt fra den øvrige del af området ved at have et mere kontinentalt præg og ved forekomsten af udstrakte kær områder. Den tørre dværgbuskhede adskiller sig fra områdets øvrige tørre hede ved en større repræsentation af græsser og græsagtige planter.

Rensdyrundersøgelserne blev videreført med undersøgelser af bestandens struktur, fødevalg og aktivitetsmønster samt områdeudnyttelse. Ved en tælling i november 1983 blev bestanden opgjort til ca. 2.100 dyr. I august var lidt over 25% af de observerede dyr kalve, ca. 20% var yngre hanner og hunner. De gamle hunner udgjorde ca. 40% og ældre hanner godt 10%. Dyrene er om foråret og i kælvningsstiden koncentreret mod øst, og kælvingerne foregår ifølge de hidtidige undersøgelser i et afgrænset område. Om vinteren trækker rensdyrene længere mod vest, hvor lavdækket endnu ikke bærer samme stærke præg af græsning som det østlige område.

Kærene og tør og fugtig dværgbuskhede fourageres i størst omfang. I juni er krattene tillige vigtige.

I juni bruger renerne langt hovedparten af tiden med fouragering og hvile med drøvtygning. Senere på sommeren går hviletiden ned, og dyrene bruger længere tid på gang og andre energikrævende aktiviteter. Denne ændring hænger formodentlig sammen med øget forstyrrelse påført af insekter.

Miljøeffekterne ved etablering af vandkraft forventes primært at dreje sig om forstyrrelse eller forhindring af renernes træk over KANG om vinteren samt forstyrrelse specielt ved inddragning af område III ved Pingorssuaq. Rensdyrene er i kælvingstiden særlig følsomme for forstyrrelser. Effekten kan afbødes ved at henlægge anlægsaktiviteterne til tidspunkter uden for kælvingstiden. I forbindelser med reservoiretableringen og arealkrævende anlæg sker en ændring eller ødelæggelse af rensdyrenes føderessourcer, som dog forventes at være af beskedent omfang.

imakarnersiut

evrngup nukinganut pilerssârut Buksefjord-imut (Utorkarmiut-kangerdluarssúnguánut) atatitdlugit tugtunik misigssuinerit 1982-me autdlartíput tugtut kisínekarnerninik tugtutdlo kanok-ínerinik nerissagssamautaisalo pitsáussusínik migssingersuigatdlarnernik.

suliax táuna 1983-me maligtekarpok nunap tamatuma kangisingnerane naussokássusianik misigssuinerinik nunavdlo tamatuma IR-fotos atordlugit ássiliornekarnernanik KANG'ip kangimut isuane, tamánalo mãna naussokássusianut nunap ássekartínekarpok. naussokássusia mákunínga sūssusilersornekarpok: 1) nuna panertox púkitsunik orpigáinalik orssuaussalingnik, 2) nuna panertorujugssuak púkitsunik orpigáinalik-orssuaussalik, 3) sivingarnit kujámut áma kujámut kímut sangmissut, 4) nuna masagtox púkitsunik orpigáinalik, 5) nuna masagtorujugssuak avangnamut alángûssok ivssuatsialik-púkitsunik orpigáinalik, 6) orpigkat, 7) tasersuit, 8) nunat nausuitsut áma 9) tatsit kûitdlo.

naussugdlit sūssusê pingârnerpât tássáuput nuna panertox púkitsunik orpigáinalik áma nuna masagtox púkitsunik orpigáinalik. sūssutsine mardlungne táukunane nuímanerssaussutut napârtuarak erssialârpok patdlít pilokutitdlo pekatigalugit. nunap sūssusiane panertume orssuaussakartuarterpok amerdlanerpâtigut tugtut nerrivínik malungnautilingnik. tasersugtût tugtunut pingârtûssut núngarutaunerussarput ángiussaussardlutigdlûnít nuna masagtox pekatigalugo nunavdlo tamatuma nunap kâvata angnertússusiatigut mingnerssarĩnardlugo. tasersuit naussorineruvait (tulugtut: *Eriophorum angustifolium*) ukaliussat pilutakitsut áma/imalûnít (tulugtut: *Carex rariflora*) mosestar.

nuna tugtut piarkivigissartagât Pingorssûp kujatânĩtok nunap ássiliugáungilak. nuna tamána naussokássutsip tungâtigut nunap ilânit avdlamit avigsârkusimassorujugssûvok nunavigtut issíkumigut tasersokarfigtússutsimigutdlo. nunap panertup púkitsunik orpigagdliip nunap tamatuma ilânit panertumit avigsârkusimássutigâ ivigakarnerunine ivigangassunigdlo naussokarnerunine.

tugtunik misigssuinerit ingerdlaterkingnekarput tugtut agdliartortarnerat, neriumanerussagssarsíortarnerat ûmâríssusiatdlo ámallo nuna-mik najugkamingnik iluakutekarnerat misigssugaralugit. november 1983-me kisitsinerme tugtokássusia tugtut 2.100 migssáinut nautsorssornekarpok. augustime tugtut takunekartut 24%-ê kângilârdlugit norráuput, 20%-ê migss. nukatugáuput kulavauvdlutigdlo. kulavait inernerit 40% migssigât pangneritdlo 10% angumavdlugo. tugtut upernagssákut piarkinermigdlo nalâne tivfasingnerussumĩtarput, mãnamutdlo misigssuinerit maligdlugit

nuna ingmikûtdlarigsox piarkivfigissarpât. ukiúkut tugtut sinerparnerussarput nunap orosuaussagdliþ tivfasingnerussumítut sule nerrikûvatdlârfigíngisânut. tasersuit nunalo panertor masagtordlo púkitsunik orpigáinalik neriniarfiunerþáuput. junime orpigkat piumanekartorujugssûssarpútaox.

junime pivfigssap angnerþártâ tugtut atortarpât neriniarnermut tamuarxínermutdlo kasuersârutigdlugo. aussak kingualerângat kasuersârfik sivikitdlissarpox, tugtutdlo pivfigssak atornerulersarpât pisungnermut avdlanutdlo nukingmik atuivfiunerussunut. avdlángornerup tamatuma pekatigissarunarpâ akornusersornekarnerulernek sugdlinernit pissok.

evrngup nukingamik nukiliorfiliorníkut mingugtitsíssutaunerúsasorinexarput tugtut ukiûnerane KANG'-kut ingerdlârneránik akornusersuinek akornusíssarnerdlûnit âma akornusersuinek pingârtumik Pingorssûþ erkâne nunatap III-p ilángúnekarneratigut. tugtut piarkivingmik nalâne akornusersuinerlut malússarivdluínartûput. akornusersuinerup nakôrna þákernekarsínauvok sanaortugkanik suliat tugtut piarkinerisa nalâta avatât pivfigssaligaunerisigut. imekarfigssaliornermut sanaortugkanutdlo nunap kâvanik atuinertûnut atássutilingmik tugtut nerissagssakarfinik avdlángortitsinekartásaok aseruinekartásavdlunilûnit, taimáitordle angnikitsuínarmik pissokartarumârtok ilimaginekarpox.

Summary

The caribou investigations associated with hydro power scheme Bukse-fjord were initiated in 1982 by an estimate of the population size and preliminary evaluations of the condition of the caribou population and the quality of the food resources.

In 1983 this work was followed up by close investigations of the vegetation in the eastern part of the area together with working out of a map of the vegetation in a part of the area around the east end of the lake "KANG". IR-photos were used. The following vegetation types were used: 1) dry dwarf-shrub-heath with lichens, 2) extremely dry dwarf-shrub-lichen-heath, 3) south- and south-west exposed slopes, 4) moist dwarf-shrub-heath, 5) extremely moist north exposed moss-dwarf-shrub-heath, 6) scrubs, 7) fens, 8) vegetation-free areas, 9) streams and lakes.

The most important vegetation types are dry dwarf-shrub-heath and moist dwarf-shrub-heath. Betula nana is dominant in both types together with Salix glauca and Vaccinium uliginosum respectively. In the dry heath type lichens are always found, mostly indicating the grazing of the caribou. The fens, which are so important for the caribou, are most often found as sribes or spots together with the moist heath, and form a smaller part of the area.

The fens are dominated by Eriophorum angustifolium and/or Carex rariflora.

The vegetation of the calving area of the caribou just south of Pingorssuaq is not mapped. The vegetation of the calving area is strongly different from the vegetation in other parts of the area in having a continental look and by the existence of large fen areas. The dry dwarf-shrub-heath is different from the dry heath in other parts of the area in having greater representation of graminoids.

The investigations of the caribou were continued with investigations of the structure of the population, choice of vegetation type in feeding, activity patterns and the areal use. In November 1983 the population was estimated at 2100 caribou. In August approximately 25% of the observed individuals were calves, approximately 20% were younger males and females. Forty per cent were mature females and approximately 10% were mature males. In spring and during calving most of the population is concentrated to the east, and calving is, due to preliminary investigations, taking place in a delimited area. In winter the caribou are found further to the west

where the lichen-cover is not yet as grazed as in the eastern part of the area.

In summer the fens and moist and dry dwarf-shrub-heath are grazed to the highest degree. In June the scrubs are also important.

In June the caribou spend most of the time foraging and resting while ruminating. Later in summer a smaller part of the time is spent resting, and the caribou spend more time walking and on other energy-consuming activities. This change is supposed to be caused by disturbances from insects.

The environmental effects of establishing a hydro power plant is primarily expected to be disturbance or impoundment of migration across KANG in winter and disturbance in connection with including area III near Pingorssuaq. During calving the caribou are especially sensitive to disturbances. This effect might be avoided by constructing the plant outside the calving period. By establishing the reservoir and an area-needing plant a change or destruction of feeding resources is expected to happen. This is expected to be relatively small.

1. Indledning

Ved Nuuk/Godthåb er lokaliseret vandkraftpotentialerne Buksefjord og Isortuarssuup tasia i området syd for Ameralikfjorden. For vandkraftprojektet Buksefjord foreligger foreløbigt dispositionsforslag fra GTO (1983).

I august 1982 foretog GFM en foreløbig rekognoscering af rensdyrbestanden og vegetationen i det berørte område. I samme rapport (GF 1983) rapporteres hydrografiske undersøgelser i Buksefjorden og ferksvandsbiologiske undersøgelser i Kangerluarsunnguup tasersua (KANG) og i elven Egaluit ved Buksefjordens bund.

Rensdyrundersøgelserne blev i 1983 fulgt op af undersøgelser af bestandens størrelse og struktur samt udnyttelse af området. Vegetationen i en del af det østlige område blev kortlagt ved hjælp af falskfarvede infrarøde flyfotos.

2. Lokale interesser

Rensdyr

Området syd for Ameralikfjorden er kendt som et gammelt renjagtområde, men har været betragtet som mindre godt og med en mindre bestand end områderne nord for Godthåbsfjorden (Rasmussen, 1907). Man kom ind til jagtområderne op mod indlandsisen ved at slæbe både op gennem dalen, der forbinder Buksefjorden og KANG, og derefter sejlede man gennem KANG.

Knud Rasmussen (op. cit.) undersøgte i 1905 området mellem Ameralik og KANG sammen med to norske samer med henblik på vurdering af mulighederne for tamrendrift. Området blev da betegnet som særdeles velegnet. Der var meget rige lavforekomster op til 3.000 fods højde. Det bemærkes, at renerne holder til i området nordvest for KANG's østende om vinteren. Endvidere sås talrige spor og jævntvoksende "saftigt" lav. Netop på tidspunktet for disse undersøgelser var den grønlandske rensdyrbestand generelt på vej op, og beskrivelserne af lavdækket tyder på, at der ikke i Ameralikområdet i den forudgående periode havde været mange dyr med deraf følgende slid på lavdækket.

Jagtligt har området stadig mindre betydning end Nordlandet, hvilket for en del skyldes, at der er relativt langt ind til de områder, hvor de største koncentrationer af dyr findes i jagttiden.

Adgangen til jagtområdet kan foregå gennem dalen, der forbinder KANG og Buksefjorden ved, at man bærer sejldugsjoller op gennem passet og sejler på søerne i passet. Herefter sejler man gennem KANG ind til den østligste del af området. En anden mulighed er at vandre fra Ameralikfjorden ind i området. Herom vidner rester af jægerskjul bl.a. ved elven, der nu afvander KANG. Den afsides beliggenhed og besværlige transport sætter i sig selv en grænse for antallet af nedlagte dyr, som næppe overstiger 30-50 pr. år.

Området er kendt for at rumme nogle meget store bukke, antagelig delvis af tamrenherkomst, hvorfor der til tider foregår trofæjagt.

Så sent som i midten af dette århundrede har grønlandere boet i området ved Isortuarssuup tasia om sommeren (A. Holm, pers. medd.), og der er stadig i nogle familier i Godthåb tradition for at jage rensdyr i området.

Området vist på Fig. 2 er af Nuuk kommune udlagt som rensdyrreservat i følge bekendtgørelse i Sermitsiak nr. 30, 1982. Reservatet er afgrænset således; $63^{\circ}30'$ til 64° nordlig bredde, $49^{\circ}25'$ til 51° vestlig længde.

Øvrige miljøinteresser

Fjeldørreden forekommer ikke i Kangerluarsunnguup tasersua. Derimod er der fjeldørreder i afløbet fra sø 310, Egaluit og i den nordligste del af afløbet fra KANG. Undersøgelser rapporteres andetsteds.

Området har et rigt fugleliv. De vigtigste (sjældneste) arter observeret i området er: strømand, havørn, vandrefalk, jagtfalk (hvid og grå fase).

Vegetationen i den østligste del af området ved sydvest-enden af Isortuarssuk er enestående ved at have visse lighedspunkter med vegetationen i Sdr. Strømfjordområdet.

Fortidsminder

Området langs KANG blev i 1982 rekognosceret for arkæologiske interesser ved Grønlands Landsmuseum.

I alt blev registreret 16 større eller mindre rensdyrjægerlejre. Af særlig interesse var to lejre ved KANG's østende samt en lejr ved vestenden af søen.

Den ene af lejrene ved østenden er omfattet af Landsmuseets fredning nr. 18. Se i øvrigt bilag 1.

3. Vandkraftprojektet



Kangerluarsunnguup Tasersua (KANG) set mod vest.

Foto: Per B. Pedersen

Her gives en kort oversigt over vandkraftprojektet Buksefjord på basis af foreløbigt dispositionsforslag (GTO 1983a), dispositionsforslag for transmissionsanlæg (GTO 1983b) og forundersøgelse for anlægsteknik (GTO 1983c). De vurderinger, der fremkommer i denne rapport, forudsætter en udformning af anlægget som beskrevet i de nævnte rapporter, hvortil der i øvrigt henvises for en nærmere beskrivelse af anlægget.

Kraftværket tænkes placeret ved bunden af Buksefjorden, hvorfra en transmissionslinie føres til Nuuk/Godthåb via Ameralikfjorden. Søen Kangerluarsunnguup tasersua (KANG) udnyttes som reservoir, og vandet føres gennem en tunnel til kraftværkets placering ved Buksefjorden. KANG's nuværende udløb lukkes ved en generel sænkning af søens vandstand. Desuden er der mulighed for overføring af flere søoplande ved tunneler og kanaler. Kortet Fig. 1 viser kraftværkets placering og transmissionsliniens forløb.

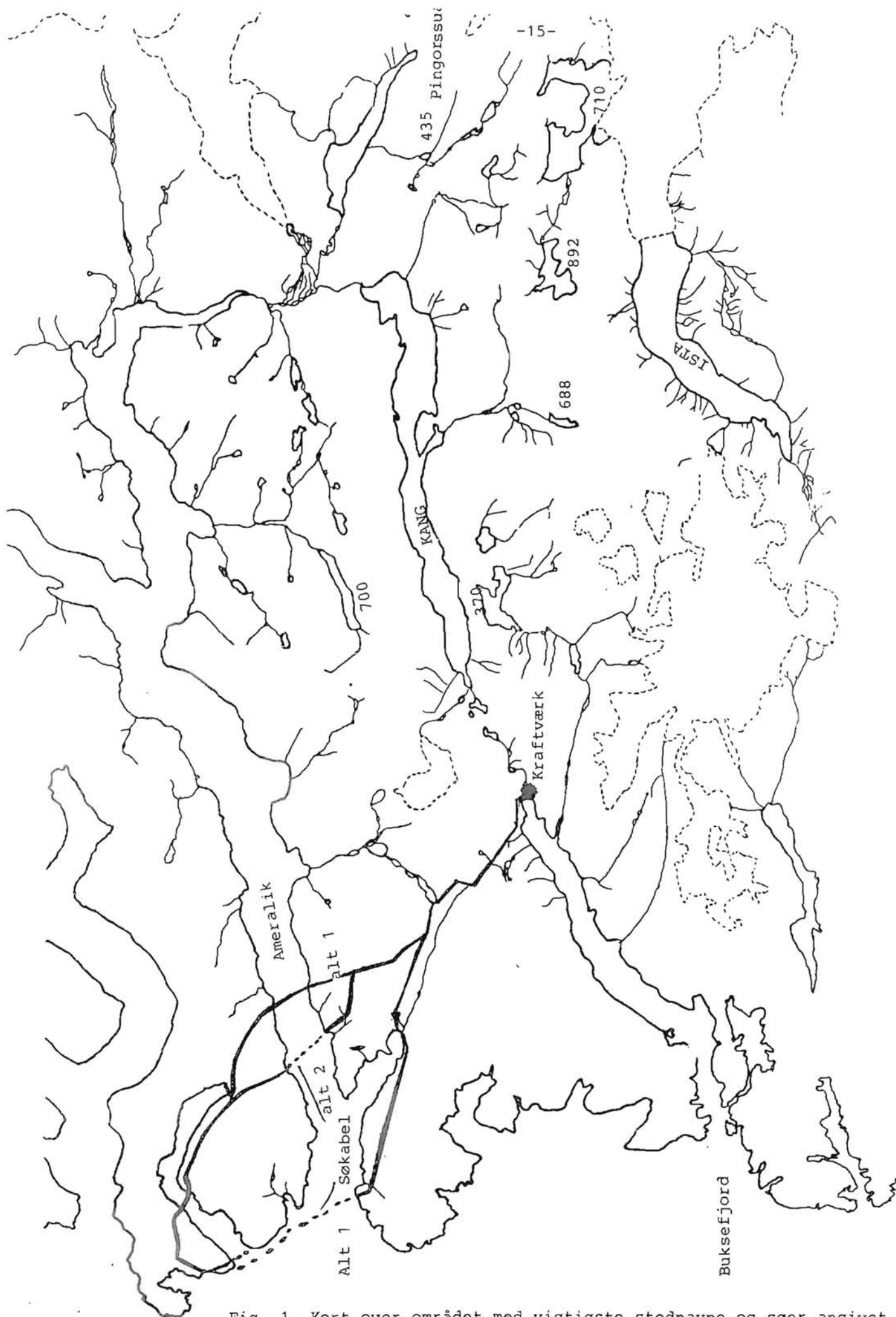


Fig. 1. Kort over området med vigtigste stednavne og søer angivet. Transmissionsliniens forløb er indtegnet.

RESERVOIR. Reservoiret opnås ved at sænke KANG's vandspejl (p.t. 249 m.o.h.), hvorved det nuværende udløb tørlægges. KANG kan tappes ned til kote 233. Dette giver et potentiale på 136 GWh.

Vandspejlet vil således kunne svinge mellem 233 og 247. Det forventes, at søens vandspejl almindeligvis vil svinge mellem 3 og 7 m under nuværende niveau (pers. medd. A.W. Andersen, GTO). Normalt udnyttes alt vandet, men flom kan forekomme. Vandstrømmene vil da finde naturlige løb.

KRAFTVÆRKET kommer som nævnt til at ligge i bunden af Buksefjorden. Her placeres portalbygning med beboelsesrum til fast personale m.v. Ved fjorden etableres en pontonkaj. Besejling er kun mulig medio maj til primo december. Nær portalbygningen placeres huse til indkvartering af mandskab under anlægsarbejdet samt heliport. Der bliver endvidere grusgravningsområder, tipområder, betonblandeværk, knuse- og sorteringsværk samt lagerpladser. En vej vil forbinde de forskellige anlæg. Der regnes med indkvartering af ca. 100 mand.

OVERFØRING RESERVOIR-KRAFTVÆRK. Vandet overføres gennem en tunnel med indtag i kote 233 i KANG's vestende. Et indtagshus placeres på fjeldet. Hertil føres styrekabel og 22 kV strømforsyning via luftledning fra kraftværket gennem dalen, der forbinder KANG og Buksefjorden.

Tværslag placeres to steder mellem kraftværk og reservoir.

I forbindelse med anlægsarbejder bliver der nogen aktivitet ved tværslagene.

Ved tværslag I bliver der etableret faciliteter for betonfremstilling, og udsprængte fjeldmasser deponeres.

Tværslag II skal fungere som overløb.

TRANSMISSIONSLINIE. Traceens forløb er vist på kortet Fig. 1. I skærm med terræn bruges træmaster, mens der bruges stålmaster på mere udsatte steder. Ameralik og Kobbefjord krydses ved luftspænd.

Traceens længde er 54 km. Driftspændingen bliver 132 kV. Ca. midt mellem Buksefjorden og Ameralik etableres en midlertidig mandskabslejr, og små mobile hytter benyttes til midlertidig indkvartering langs traceen.

Transport bliver med helikopter og i de lettilgængelige områder bæltetøj, fortrinsvis om vinteren.

OVERFØRING AF NABOOPLANDE. Overføring af øvrige nedbørsområder kan forøge vandkraftpotentialet betydeligt. Her omtales områderne II-V.

Område II udgøres af nedbørsområdet omkring sø 370. Der etableres en anlægsvej fra KANG til ca. kote 350, hvor der bliver påslag for en tunnel, der udmunder i sø 370 i kote 365.

Afløbet bliver således dels gennem tunnel dels i åbent løb ud i KANG.

Område III er området syd for Pingorssuaq. Det nuværende afløb til sø 435 afskæres med en 65 m lang ~~dæmning~~. Vandet ledes gennem en 500 m lang åben kanal til KANG's opland. Kanalen udgraves i løsjord, og det opgravede materiale placeres langs kanalen. ~~Dæmningen~~ udføres af forhåndenværende materialer. Der kan blive tale om flomløb.

Ved område IV omkring sø 892 ledes vandet gennem en 400 m lang åben kanal over i KANG's opland. Kanalen udsprænges i fjeld. Vandstanden i sø 892 sænkes til 890. Flom kan forekomme.

I område V ved sø 688 etableres en arbejdslejr, hvorfra der laves anlægsvej til påslagsstedet. Herfra sprænges ca. 1.000 m tunnel udmundende under vand i sø 731, som sænkes til kote 725. Flom kan forekomme.

Det er usikkert, hvornår og hvilke oplande, der vil blive tale om at overføre. Område II vil antagelig blive overført straks.

Ved alle anlægssteder vil forekomme forstyrrelser bl.a. i form af transport med helikopter, bæltekøretøj og andre anlægsaktiviteter. Der forventes f.eks. en lang landtransport fra KANG til ~~dæmnings-~~ og kanalarbejderne i område III. På isen på KANG bliver der ligeledes kørsel af udstyr.

Ud over de her omtalte oplande er der muligheder for fremtidig overføring af flere nærliggende oplande.

4. GF's aktiviteter i 1983

Miljøundersøgelserne blev indledt i 1982 med undersøgelser af delvis rekognoscerende art. Dette arbejde blev i 1983 fulgt op af nærmere undersøgelser af områdets rensdyrbestand og vegetation.

I feltarbejdet har deltaget:

Peter Aastrup, Per B. Pedersen, Søren Hanfgarn (vegetation) og Arne Geisler (flytælling).

Rapporten er skrevet af Peter Aastrup. Afsnittet om vegetation og vegetationskortlægningen er udført af Søren Hanfgarn (Grønlands Botaniske Undersøgelser).

Videre er der foretaget hydrografiske undersøgelser i Buksefjorden og ferskvandsundersøgelser i Kangerluarsunnguup tasersua med afløbselv. Undersøgelserne rapporteres på et senere tidspunkt.

5. Vegetationskortlægning og -beskrivelse

Vegetationskortlægningen og beskrivelsen knytter sig primært til vurderingen af rensdyrbestandens føderessourcer, men vil tillige kunne tjene som dokumentation for vegetationen ved den østlige ende af Kangerluarsungua tasersua. Effekter af en evt. regulering af søens vandstand vil derved kunne påvises ved en ændring i vegetationstypernes udbredelse og artssammensætning.

Områdets terrænforhold er vist på Fig. 2.

5.1 Metode

Feltarbejdet bestod i identifikation og indtegning af forskellige vegetationstyper på falskfarvede infrarøde flyfotos (28 x 28 cm) samt optegning af floralister for de enkelte typer. Flybillederne er optaget 30.-31.7. 1981 i ca. 1:30.000. Det karterede område svarer til område 6 (Fig. 6).

Ud fra knap 250 floristiske optegnelser er opstillet 7 vegetations typer, som er beskrevet på basis af floralisterne.

Fig. 5 viser eksempler fra KANG's østende. Tolkningen af flybillederne har i visse tilfælde været vanskelig både på grund af forskelle i optagelsernes kvalitet og på baggrund af den relativt ringe opløsning. Vegetationens mosaikagtige karakter gør det vanskeligt at udskille enkelte typer, og i nogle tilfælde er et område betegnet med flere typer med en skønnet forholdsmæssig dækning for hver. Dette gælder f.eks. små kærområder, som ellers let fortaber sig i den fugtige dværgbuskhede.

5.2 Klima og vegetationsforhold

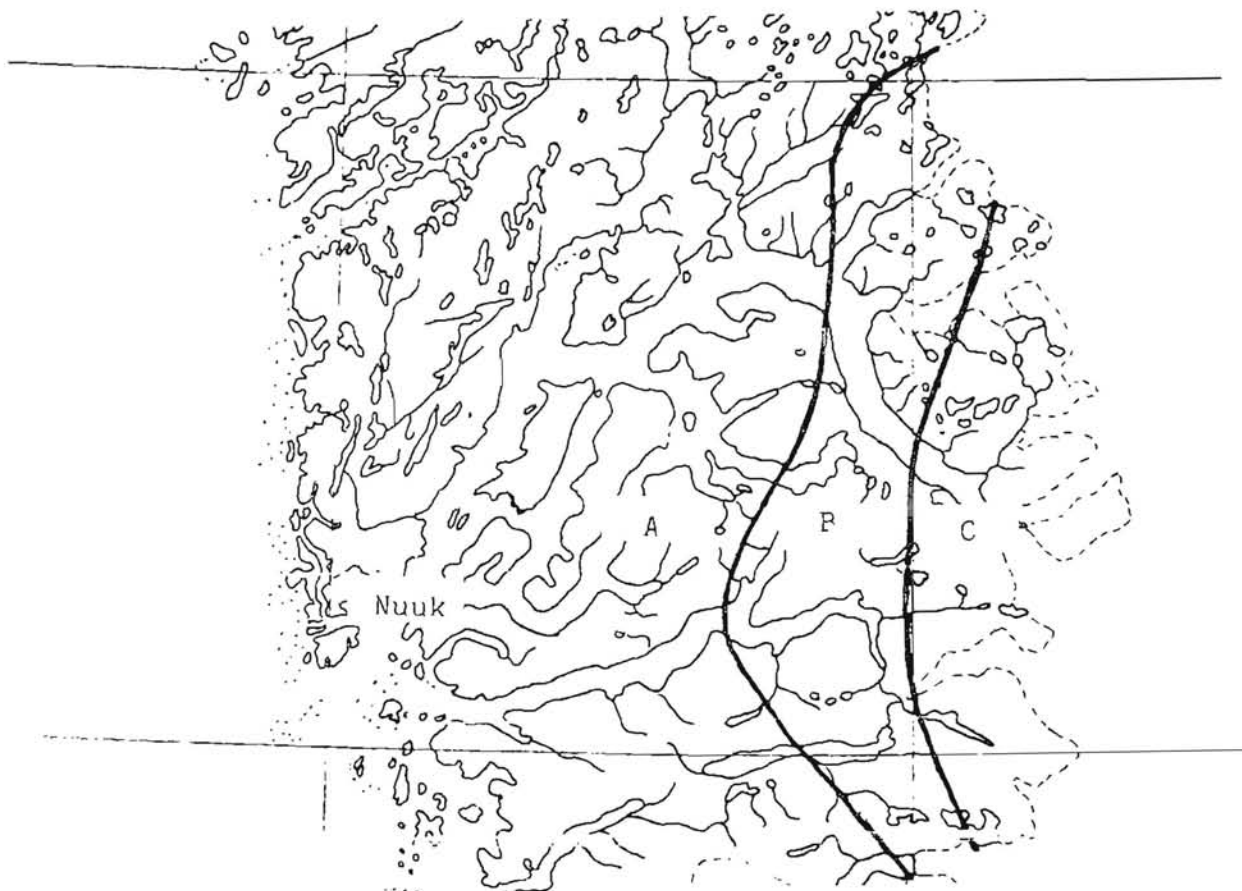
Området syd for Ameralikfjorden er dels karakteriseret ved oceanisk prægede vegetationstyper (f.eks. revlingheder) vest for en linie ca. midt ned gennem KANG og dels mere kontinentalt prægede *Betula nana*-heder samt andre indlandsprægede samfund øst for denne linie.

I området sydøst for Pingorssuaq (område 3, Fig. 6) er det kontinentale præg yderligere forstærket med forekomsten af udstrakte meget tørre heder rige på *Kobresia myosuroides* (børstekobresie), der sammen med andre graminoider giver en steppeagtig karakter. Området ligger i en nord-syd-gående lomme relativt tæt på indlandsisen og på grund af de mellemliggende fjelde mere isoleret fra vestenvinden end den øvrige del af det undersøgte område.



Fig. 2. Terrænforhold i Buksefjorderområdet. Grænser for rensdyrreservat er indtegnet. Reservat i sydøstlige hjørne af kortet.

Sommernedbøren i Buksefjordsbassinet er undersøgt af GTO (GTO, 1983). Undersøgelsen påviste ikke en dominerende vest-østlig nedbørsaftagning inden for bassinet, som ikke omfatter kystnære områder. Satellit-fotos fra 1975 og 1976 viste tydeligt, at det vegetationskarterede område samt området omkring Austmannadalen i bunden af Ameralikfjorden er meget tidligt snebæret sammenlignet med Godthåbsfjordområdet i videste forstand (Hanf-garn, 1980). I denne undersøgelse blev tillige foretaget sammenlignende studier af arternes udbredelsesmønstre. Her sås flere træk, der i visse henseender ledte tanken hen på de indre dele af Sdr. Strømfjord. Arbejdet i område 3 styrkede dette indtryk. Nedenstående figur og tabel viser fordelingen af klimatiske udbredelsestyper på tre områder.



	Indifferente		Oceaniske		Kontinentale		Total T
	Antal	% af T	Antal	% af T	Antal	% af T	
A	162	61,1	64	24,2	39	14,7	269
B	148	61,2	49	20,2	45	18,6	242
C	61	57,0	20	18,7	26	24,3	107

Indifferente: arter, der hverken er knyttet specielt til oceaniske eller kontinentale forhold.

Oceaniske: arter, der foretrækker de kystnære områder.

Kontinentale: arter, der foretrækker indlandet.

De tilsvarende procenttal er for området øst for Kangerluarsunnguup tasersua under et følgende:

Indifferente: 56%, Oceaniske: 18% og Kontinentale: 26%

5.3 Beskrivelse af de opstillede vegetationstyper

Inden for det vegetationskarterede område er der skelnet mellem følgende typer:

1. Tør dværgbuskhede med laver.
2. Ekstrem tør dværgbusk-lav-hede.
3. Syd- og sydvestvendte skråninger.
4. Fugtig dværgbuskhede.
5. Ekstremt fugtig nordeksponeret mos-dværgbuskhede.
6. Krat.
7. Kær.
8. Vegetationsbare områder.
9. Søer og vandløb.

1. TØR DVÆRGBUSKHEDE MED LIKENER

Den tørre dværgbuskhede udgør sammen med den fugtige dværgbuskhede de to vigtigste vegetationstyper i området. Den tørre dværgbuskhede forekommer især på flade områder samt syd og vestvendte skråninger, men er i øvrigt vidt udbredt. Overalt er det Betula nana (dværgbirk), der dominerer denne vegetationstype. Ligeledes er der altid rigelige forekomster af tørre likener, omend disse oftest er i en ynkelig forfatning som følge af rensdyrenes aktivitet i området. Vegetationsdækket (herved forstås nu og i det følgende udelukkende de højere planters dækningsgrad) varierer meget afhængigt af, hvor i det tørre spektrum vi befinder os. I hovedparten af tilfældene svinger de højere planters dækningsgrad mellem 60 og 80%. De tørre dværgbuskheder kan alle betegnes som enten Betula nana - Hierochloë alpina (fjeldfestgræs) - lav - heder eller Betula nana - Carex bigelowii (rank star) - lav - heder.

Følgende er en sammenfatning af ca. 60 observationer i samfund inden for nævnte type:

DVÆRGBUSKE: Betula nana optræder overalt og som regel som dominant. Salix glauca (blågrå pil) optræder i ca. 90% af de tørre heder og opnår i ca. 10% af tilfældene status som dominant på lige fod med Betula nana. Desuden optræder hyppigt den meget alsidige Vaccinium uliginosum (mosebølle) og i ca. 60% af analyserne Rhododendron lapponicum (arktisk alperose), der netop foretrækker de mere kontinentale forhold. (Bemærk den store repræsentation af Rhododendron og Dryas i kælvningsområdet!). I mindre grad - dvs.

ca. 35% af observationerne - optræder de to i Grønland forekommende postarter, nemlig Ledum groenlandicum (grønlandsk post) og Ledum palustre (mosepost). I enkelte tilfælde optræder Dryas integrifolia (fjeldsimmer). Også yderkystens altdominerende hedebusk Empetrum nigrum (fjeldrevling) træffes i indlandets tørre heder, men kun i ubetydelig grad.

GRAMINOIDER (græsagtige arter): Overalt er det enten Hierochloë alpina eller Carex bigelowii, der dominerer blandt de græsagtige arter. Førstnævnte er i 65% af tilfældene noteret som dominant og Carex bigelowii dominerer i de resterende 35%. Udover disse optræder rapgræs - især Poa glauca (blågrå rapgræs) - , og i mindre grad Festuca brachyphylla (klippe-svingel), Trisetum sp. (guldhavre), Kobresia myosuroides (børste-kobresia), Carex nardina (skægstar) samt Carex scirpoidea (kolbestar).

URTER: Den tørre hedes urter er kun sparsomt repræsenteret og har næppe nogen kvantitativ betydning. Almindeligst forekommende er Campanula gieseckiana (grønlandsk blåklokke), Stellaria longipes (stilkfladstjerne), Cerastium alpinum (fjeldhønsetarm), Polygonum viviparum (topspirende pileurt) samt Pyrola grandiflora (storblomstret sommerkonval).

Fra den typiske tørre hede med laver er der i den halvtørre/halvfugtige ende overgangstyper med såvel laver som mosser til den fugtige hede, hvor mosserne bliver almindelige.

Ligeledes er der i den anden ende ofte jævne overgange til den ekstremt tørre dværgbuskhede, hvor vegetationsdækket er ringere og arts-sammensætningen noget forandret.

Endelig træffes enkelte steder overgangstyper til de tørre krattyper.

En sikker placering af de nævnte overgangstyper i de anvendte vegetationstyper er selvsagt umulig.

2. EKSTREM TØR DVÆRGBUSK-LAV-HEDE

Den ekstremt tørre dværgbuskhede træffes på tørre rygge samt andre oftest sandet/grusede, blokrige, vindudsatte steder.

Vegetationen er altid rig på laver - ofte kun skorpelaver på sten og blokke - og de højere planter dækker kun sjældent mere end ca. 20% af arealerne og ofte mindre.

Begrænset til og karakteristisk for denne vegetationstype er Salix uva-ursi (melbær pil). En anden gennemgående art er Carex supina (steppestar), som heller ikke træffes i den ovenfor beskrevne tørre hede.

De ekstremt tørre dværgbuskheder giver overalt et ret ensartet indtryk, og nedenstående er en generalisation ud fra 10 plantelister fra denne vegetationstype.

DVÆRGBUSKE: Udover Salix uva-ursi er det først og fremmest Vaccinium uliginosum, Dryas integrifolia og Betula nana, der præger billedet. Alle kan hver især optræde som dominanter eller meddominanter på lige fod med Salix uva-ursi. Herefter følger Rhododendron lapponicum og Salix glauca. I mindre grad og især i lidt større højder mødes Diapensia lapponica (fjeldpryd), Empetrum nigrum og Ledum palustre.

GRAMINOIDER: Ligesom Carex supina er Poa glauca også et gennemgående træk i den ekstremt tørre dværgbuskhede. Også den tørre hedes karakteristiske Hierochloë alpina optræder ofte. Endvidere finder man Juncus trifidus (treblad-siv), der stedvis kan udgøre en væsentlig del af vegetationen. Endelig optræder Carex bigelowii, som har en bred økologisk amplitude, Carex nardina, Trisetum sp., Festuca brachyphylla, Kobresia myosuroides samt Luzula spicata.

URTER: Denne plantegruppe er kun sparsomt repræsenteret. Sædvanligvis optræder dog Campanula gieseckiana og hist og her enkelte eksemplarer af Silene acaulis (tue-limurt), Artemisia borealis (arktisk bynke), Potentilla tridentata (tretands-potentil), Cerastium alpinum, Melandrium affine (Vahls pragtstjerne), Potentilla nivea (snehvid potentil) og Saxifraga tricuspidata (tornet stenbræk). Ingen af disse har dog nogen kvantitativ betydning. Det kan nævnes, at såvel Melandrium affine, der er temmelig almindelig på de sydvendte skrænter (se nedenfor), som Saxifraga tricuspidata hermed har fået rykket deres sydgrænser en anelse, idet de begge tidligere kun har været kendt sydpå til det inderste af Ameralik.

Den ekstremt tørre dværgbuskhede danner, som nævnt, i den ene ende af spektret, jævne overgange til den tørre hede. I den anden ende - og det vil især være tilfældet i større højder - går denne type over i gold fjeldmark, hvor de højere planter bogstaveligt talt er forsvundet, og vegetationen udelukkende indskrænker sig til skorpelaver på sten og blokke.

3. SYD- OG SYDVESTVENDTE SKRÅNINGER

Under denne overskrift, der selvsagt næppe kan kaldes en vegetationstype, skjuler sig en mosaik af flere vegetationstyper, der alle tilhører den tørre del af spektret og ynder forholdene på disse lune og gunstigt eksponerede, grusede skrån timer. Vegetationen er særdeles artsrig, omend plantetækket ikke nødvendigvis behøver at være særlig tæt.

TØRT PILEKRAT med undervegetation af de øvrige dværgbuske samt f.eks. Pyrola grandiflora, Stellaria longipes og Calamagrostis langsdorfii (krat-rørhvene) vil ofte være repræsenteret på skråningernes nedre del i mere eller mindre sammenhængende form for opad at reduceres til isolerede pletter af lavere pilebevoksning, der snarere må henføres til den TØRRE DVÆRG-BUSKHEDE. Imidlertid er det den såkaldte GRÆS/URTE-STEPPE, der i særlig grad karakteriserer og specielt er tilknyttet disse syd- og sydvestvendte skråninger/skrænter. Som nævnt møder man her en mangfoldighed af arter fra henholdsvis de græsagtiges og urternes rækker. Som typisk, gennemgående og ofte dominerende graminoid bør især fremhæves Carex supina, der stedvis kan danne små tætte græsplanelignende bevoksninger. En anden - omend knapt så hyppigt forekommende - karakterplante for de steppeagtige samfund er Kobresia myosuroides, der i det senere omtalte kælvningsområde får særdeles stor betydning.

DVÆRGBUSKE: Udover Salix glauca vil Betula nana kunne træffes. Ledum sp., Vaccinium uliginosum og Empetrum nigrum træffes næppe, dog i enkelte tilfælde som undervegetation i de nedre dele af pilebevoksningerne. Derimod møder man ikke så sjældent den til de lune sydvendte klipper knyttede Juniperus communis (fjeld-ene).

GRAMINOIDER: Foruden Carex supina optræder Poa glauca og Trisetum sp. i samtlige tilfælde. Endvidere er Luzula spicata, ovennævnte Kobresia myosuroides og Carex scirpoidea almindeligt forekommende. Mere sporadisk ses Festuca brachyphylla, Calamagrostis poluninii (Polunins rørhvene), Carex nardina, Juncus trifidus samt Hierochloë alpina. Også den mere usædvanlige Carex praticola (præriestar) observeredes et par gange på de sydvendte skråninger.

URTER: Artemisia borealis, Cerastium alpinum og den kvantitativt meget vigtige Chamaenerion angustifolium (smalbladet gederams) træffes overalt. Sidstnævnte sås i særdeles mange tilfælde med afbidte toppe. Campanula gieseckiana, Euphrasia frigida (arktisk øjentrøst) og Viscaria alpina (alpetjærenellike) vil i reglen også være at finde. Det samme gælder i nogen grad Melandrium affine og Draba cana (lancet-draba), der begge her befinder sig på sydgrænsen af deres udbredelsesområde i Grønland. Draba aurea (sol-draba) træffes hist og her. Karakteristisk for flere af de sydeksponterede skråninger er endvidere pletter med Thymus praecox (skotsk timian). Hist og her blandt graminoiderne findes Gentiana nivalis (sne-ensian) og den lille bregne Botrychium lunaria (almindelig månerude).

Flere arter kunne opremses, men her skal blot nævnes at Rhodiola rosea (rosenrod) samt bregnerne Cystopteris fragilis (skør hægerbregne) og Woodsia sp. (frynsebregne) vil kunne træffes i sprækker, hvor den rå klippe træder frem.

4. FUGTIG DVÆRGBUSKHEDE

Den fugtige dværgbuskhede udgøres af en frodig og sammenhængende vegetation, hvor vegetationsdækket som regel nærmer sig 100%. Mosser danner i reglen en mere eller mindre tæt undervegetation, hvorimod laverne enten mangler eller er af ganske underordnet betydning.

På de nordeksponerede skråninger optræder en ekstremt fugtig (våd) dværgbuskhede, hvor mosserne helt tiltager sig magten, således at de højere planters andel af vegetationen reduceres betydeligt. Denne type med tæt mosdække og mere eller mindre spredt dværgbuskdække er udskilt som en særlig vegetationstype (se nedenfor), selvom den næppe lader sig klart adskille fra den fugtige hede.

Den fugtige dværgbuskhede udgør sammen med den tørre dværgbuskhede de vigtigste vegetationstyper i området. I modsætning til de temmelig ensartede tørre dværgbuskheder er de fugtige dværgbuskheder meget variable. De optræder i lavninger eller andre områder med (rimelig) god vandtilførsel i skifte med de tørre heder og dels langs søer og elve på tuerne i overgangsområderne mellem den fugtige dværgbuskhede og karene.

Med en enkelt undtagelse, nemlig Salix arctophila (tundrapil) er artssammensætningen i dværgbuskene den samme som i den tørre hede, men rollen som dominant må Betula nana ofte dele med eller overgive til andre af dværgbuskene.

Følgende er et sammendrag af observationer fra 64 heder af denne type.

DVÆRGBUSKE: Betula nana og Vaccinium uliginosum er de mest gennemgående dværgbuskarter i denne vegetationstype. Begge er registreret i ca. 90% af disse heder, og hver især får de i omkring halvdelen af tilfældene status som dominant eller meddominant. Hyppigst er Vaccinium uliginosum, omend Betula nana er mest iøjnefaldende. Salix arctophila, der er almindelig i karene, men aldrig ses i den tørre hede, er noteret fra ca. 60% af de fugtige heder, og spiller ofte en mere eller mindre dominerende rolle. Sammenlignet med den tørre hede er Salix glauca's rolle her betydeligt reduceret. Salix glauca forekommer ligesom Ledum.

groenlandicum i ca. halvdelen af de fugtige heder. Begge kan dog stedvis, ligesom den lidt mindre forekommende Rhododendron lapponicum, optræde som dominanter. På gunstige steder med god snedækning kan Ledum groenlandicum blive næsten enerådende. Enkelte steder med langt snedække kan endog Empetrum nigrum være toneangivende, men i helhedsbilledet har den kun mindre betydning. Endelig vil Ledum palustre og i ganske enkelte tilfælde Dryas integrifolia kunne findes.

Alt i alt kan det konstateres, at dværgbuskkombinationerne og de enkelte arters kvantitative styrke varierer meget i de fugtige heder, hvilket igen hænger sammen med de meget forskelligartede forhold, hvorunder denne vegetationstype forekommer.

GRAMINOIDER: Carex bigelowii er den absolut hyppigst forekommende og oftest dominerende blandt de græsagtige arter. Dernæst følger Eriophorum angustifolium (smalbladet kæruld) og i mindre grad Poa sp. (rapgræs), Carex norvegica (norsk star), Carex rariflora (mosestar) samt Carex scirpoidea.

URTER: Polygonum viviparum og Equisetum arvense (agerpadderok) er de hyppigst forekommende. Sidstnævnte kan tilmed optræde i betydelige mængder. Ofte træffes Tofieldia pusilla (fjeldbjørnebrod). I den fugtigste mosrige ende af spektret ses ikke så sjældent Ranunculus lapponicus (laplandsranunkel). Mere sporadisk mødes f.eks. Pedicularis flamnea (brandtroidurt), Stellaria longipes, Pedicularis lapponica (laplands-troidurt) og Pyrola grandiflora.

Overgangen mellem den fugtige og den tørre dværgbuskhede er - som omtalt ovenfor - ikke særlig skarp. Ligeledes er der heller ingen veldefineret grænse mellem den fugtige hede og de ekstremt fugtige nord-eksponerede mos-dværgbuskheder. Endelig er der via hedemosen jævne overgange til kærerne. I den forbindelse kan man fremhæve de karakteristiske ofte voldsomt tuede områder, hvor lavningerne rummer typisk kærvegetation, hvorimod tuerne huser planterne fra den fugtige hede.

5. EKSTREMT FUGTIG NORDEKSPONERET MOS-DVÆRGBUSKHEDER

De nordvendte fjeldsider præges i reglen af et langt snedække og en høj luftfugtighed. Her bliver vegetationen af dværgbuske, græsagtige arter og urter oftest mere eller mindre usammenhængende, hvorimod der over-

alt ses et tykt og tæt dække af våde mosser. Denne vegetationstype fortsætter ofte på de mere flade områder, hvor den efterhånden ændrer karakter i retning af ovennævnte fugtige dværgbuskheder, hvorfra den som nævnt heller ikke lader sig klart adskille. de højere planters dækningsgrad ligger typisk mellem 40 og 60%, men kan være henholdsvis større eller mindre. I særlige tilfælde kan der være tale om bogstaveligt talt rene mosheder.

Udover mossernes dominans er den relativt hyppige forekomst af Cassiope tetragona Nordgrønlands absolut vigtigste hedebusk - et karakteristisk træk. Empetrum nigrum og Ledum palustre får også betydelig større indflydelse end i de øvrige heder. Graminoider og urter optræder kun sparsomt og har ingen kvantitativ betydning.

Følgende er baseret på optegnelser fra 15 heder af nærværende type.

DVÆRGBUSKE: Som i den fugtige hede er det også her Betula nana og Vaccinium uliginosum, der er de gennemgående arter. Ledum groenlandicum, L. palustre, Empetrum nigrum samt Cassiope tetragona optræder alle i mange af de nordeksponerede mos-dværgbuskheder, og hver især kan de stedvis dominere eller være meddominerende. Rhododendron lapponicum ses sjældnere, men kan, når den er til stede, præge vegetationen i betydelig grad. Hyppigere finder man Salix glauca, der dog næppe spiller nogen rolle som dominant i denne vegetationstype. Endelig mødes i enkelte tilfælde Salix arctophila og Dryas integrifolia.

GRAMINOIDER: Denne plantegruppe er yderst svagt repræsenteret. Carex bigelowii er registreret i ca. halvdelen af tilfældene. Desuden træffes af og til Luzula sp. (frytle) og Poa sp. (rapgræs).

URTER: Heller ikke urterne gør sig særligt bemærket, dog vil man i reglen finde Equisetum arvense. Desuden kan nævnes Ranunculus lapponicus, Tofieldia pusilla og Polygonum viviparum. Endelig kan man hist og her støde på f.eks. Pyrola grandiflora, Chamaenerion latifolium (bredbladet gederams) og Lycopodium annotinum (femradet ulvefod).

6. KRAT

Krattene i området ses hyppigst som frodige striber på fjeldet, hvor de følger de ofte talrige små bække. Disse krat er såvel i naturen som på flybillederne i reglen lette at identificere. I alle tilfælde er det Salix glauca, der er den kratdannende dværgbusk. I mange tilfælde kan krattene blive ganske imponerende med buske på ca. 2 meters højde og med

en frodig undervegetation. Oftest er der imidlertid tale om ret lave, sjældent over 1 meter høje krat, hvori Betula nana og Ledum groenlandicum kan spille en betydelig rolle, ikke blot som undervegetation.

Veludviklede krat i den fugtige ende af spektret kan også findes på gunstige steder langs større elve eller ved disses udløb i søerne.

På den nedre del af de sydvendte skråninger kan træffes veludviklede tørre krat (se ovenfor). Et enkelt sted er der også på plantefrit eksponeret område set smukt udviklet tørt pilekrat med buske på op til et par meters højde. Der var dog i dette tilfælde tale om et ret åbent krat, hvor lysningerne rummede typiske arter fra den tørre dværgbuskhede.

Nedenstående er baseret på observationer fra ca. 30 krat i det vegetationskarterede område.

DVÆRGBUSKE: Den karakteristiske og gennemgående art for krattene er Salix glauca. Alnus crispa (bjergæl), der i det indre af mange af Sydvestgrønlands fjorde er en typisk kratdanner, er kun set i et par tilfælde og aldrig i mængder, der kvantitativt præger vegetationen. En speciel forekomst af Alnus crispa, som intet har med krattene at gøre, er på de sandet/lerede flader i indlandsdeltaet neden for Kangaussarssupsermia, hvor Alnus crispa forekommer som enkeltstående små robuste buske af 1/2 - 1 meters højde.

I de tørre krat vil Betula nana ofte forekomme. I de fugtige krat kan såvel Betula nana som Ledum groenlandicum få stor indflydelse og for de mere åbne og lave krats vedkommende kan disse arter optræde som meddomanter sammen med Salix glauca.

Som undervegetation i krattene kan endvidere forekomme Empetrum nigrum, Vaccinium uliginosum og i mindre grad Salix arctophila.

GRAMINOIDER: For samtlige krats vedkommende er Calamagrostis langsdorfii den hyppigst forekommende art blandt graminoiderne. I mange tilfælde kan denne art danne en særdeles tæt og engagtig undervegetation. Desuden vil Poa pratensis (engrapgræs) og Carex bigelowii kunne optræde.

URTER: I de tørre krat vil man blandt urterne ofte finde Stellaria longipes, Pyrola grandiflora og Polygonum viviparum samt Cerastium alpinum. I de veludviklede krat med god vandgennemstrømning vil man kunne finde Angelica archangelica (fjeldkvan). Desuden optræder f.eks. Stellaria calycantha (fjeldfladstjerne) og Equisetum arvense.

Hvor de lave krat langs bækkene splittes op, vil man ofte kunne finde en del af urteliens typiske arter, f.eks. Thalictrum alpinum (fjeldfrøstjerne), Potentilla crantzii (guldpotentil), Lycopodium annotinum samt Chamaenerion angustifolium.

7. KÆR

Identificeringen af kærømråderne på flybillederne har voldt problemer, og resultatet er tilsvarende usikkert. Allerede under feltarbejdet viste det sig særdeles vanskeligt at overføre de observerede og endog meget klare kærømråder til de falskfarvede infrarøde flyfotos. På visse af billederne optræder kærene med en temmelig let tilgængelig rød nuance, men på andre billeder har det været umuligt at placere kærene med en rimelig sikkerhed. Dette forhold har selvsagt behæftet den efterfølgende "skrivebordstolkning" med en temmelig stor usikkerhedsgrad.

Udstrakte kær er ikke almindelige. Pæne eksempler findes dog f.eks. i dalstrøget fra Kangerluarsunnguup tasersua mod kælvningsområdet samt i den brede dal vest for Isortuarssuk. Oftest ses kærømråderne imidlertid som mindre striber eller pletter i skifte med den fugtige hede. Mange af disse områder vil - ligesom kærdelene i den tuede fugtige hede - identifikationsmæssigt "drukne" i den ret bredt definerede fugtige hede. Alt i alt vil det være rimeligt at antage, at kærene er betydeligt underrepræsenterede i vegetationskortlægningen.

Overalt domineres kærene af Eriophorum angustifolium og/eller Carex rariflora, dog med en ret klar overvægt af Eriophorum. Man kan i visse tilfælde tale om næsten rene Eriophorum angustifolium-kær, men i de fleste tilfælde vil Eriophorum angustifolium- Carex rariflora-kær være en mere dækkende betegnelse.

I ca. 30 kær er der foretaget floristiske optegnelser, hvorpå nedenstående generalisationer er baseret.

GRAMINOIDER: Som nævnt er det helt overvejende Eriophorum angustifolium og Carex rariflora, der dominerer billedet. Stedvis kan Scirpus caespitosus (tuekogleaks) danne næsten rene partier med sine karakteristiske tætte tuer. Også Eriophorum scheuchzeri (polarkæruld) forekommer. På særligt våde steder træffes Carex saxatilis (blank star) og især på overgangen til den fugtige hede ses Carex norvegica. I et par tilfælde er Carex gynocrates (fåhannet star) observeret. Denne art kan på grund af sin lidenhed være overset i andre tilfælde. Ligeledes er Kobresia simpliciuscula (mosekobresia), Calamagrostis neglecta (stivtoppet rørhvene) og Juncus castaneus (kastaniesiv) truffet. Endnu et par arter, som ikke gør sig kvantitativt bemærket er Carex capillaris (hårstar), Carex bigelowii og Carex scirpoidea. Ved en sandet/leret søbred sås i et enkelt tilfælde Carex microglochin (sylstar).

DVÆRGBUSKE: Salix arctophila er i reglen den fremherskende dværgbusk i kærerne. Desuden træffes hyppigt Vaccinium uliginosum og i en del tilfælde Betula nana. De øvrige dværgbuske mødes kun undtagelsesvis.

URTER: Polygonum viviparum er den almindeligst trufne urt i kærerne. Af og til ses Equisetum arvense samt Tofieldia pusilla. Flere af urterne fra den fugtige hede træffes sporadisk, og i et enkelt tilfælde er Triglochin palustre (kærtrehage) observeret.

8. VEGETATIONSARE OMRÅDER

Disse områder optræder hvide på de falskfarvede infrarøde flyfotos. Oftest vil der være tale om nøgne klippeflader, ekstremt blokrig ur eller sandet/lerede flader i elvdeltaer. Sidstnævnte optræder dog ikke i det vegetationskortlagte område.

9. SØER OG VANDLØB

Disse områder ses som mørkeblå til sorte områder på flybillederne. I øvrigt er der ikke fokuseret på vegetationen i søerne, men det kan nævnes, at Hippuris vulgaris (hestehale) og Sparganium hyperboreum (fjeldpindsvineknop) er observeret.

HØJFJELDSOMRÅDER, dvs. områderne over 7-800 m.o.h., er ikke medtaget i vegetationskarteringen.

Generelt sker der med stigende højde en udtynding i såvel artstal som vegetationsdække, og store områder optages af gold fjeldmark, hvor vegetationen udgøres af spredte enkeltstående individer.

I den tørre ende af spektret optræder stort set de samme arter som i den tørre- og ekstremt tørre dværgbuskhede i lavere højder, blot er vegetationsdækket betydeligt mindre.

På fugtigere områder, snelejerne, er Salix herbacea (dværgpil) særdeles vidtudbredt. Desuden træffes Harrimanella hypnoides (moslyng) stedvis i betydelig mængde. Empetrum nigrum, Ledum palustre og især

I højfjeldskærerne får Eriophorum scheuchzeri stor betydning, men stadig optræder Eriophorum angustifolium og Carex rariflora. For såvel kærernes som de fugtige heders vedkommende er Carex bigelowii stadig en særdeles vigtig art.

5.4 Vegetationen i det centrale kælvningsområde (omr. 3)

Under feltarbejdet i juni 1983 blev det klart, at rensdyrene kælver inden for et begrænset område ved sydøstenden af Isortuarssuk, svarende til område 3 i områdeinddelingen Fig. 6.

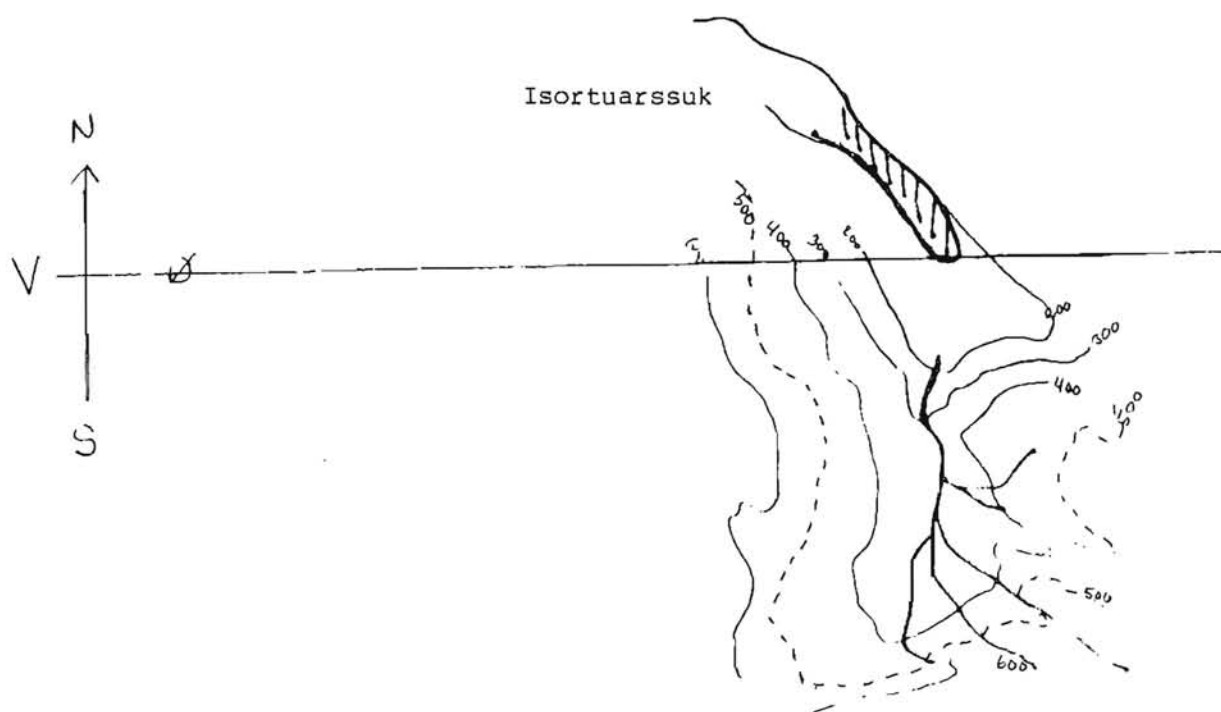


Fig. 3. Skitsen viser højde- og terrænforhold i det beskrevne område.

Det er endnu usikkert, om der også foregår udbredte kælvninger i andre områder. Områdets vegetation adskiller sig klart fra områdets øvrige dele, og da det ikke er flyfotografereet, er en egentlig kortlægning ikke mulig. Det er imidlertid væsentligt at klarlægge, hvorfor netop dette område op-søges af rensdyrene i kælvningstiden. Derfor denne detaljerede beskrivelse af vegetationen i området.

Områdets terrænforhold er skitseret på Fig. 2. Det er et stort nord-syd-gående bredt dalstrøg, der gennemstrømmes rigeligt af de fra syd og øst kommende vandrige bække, hvilke betinger dannelsen af udstrakte kær-områder, hvis lige næppe er set på andre af områdets lokaliteter. Senere samles nævnte vandløb og mødes med smeltevandselven fra gletscheren mellem punkt 1010 og 1210 (Geod. Inst. kort 63 V.2. Fiskeræsset) for tilsammen at danne en elv, der i en erosionskløft fortsætter mod Isortuarssuk's syd-østende. Følges vandløbene fra bunden af kælvningsområdet mod syd og sydøst, kommer man op på 3-4 plateauer, der hver især ligeledes rummer veludviklede kær af betydelig størrelse. Såvel her som på de nederste dele veksler kærerne med betydelige arealer med fugtig dværgbuskhede. Nærmest Isortuarssuk, hvor vandløbene har samlet sig, findes også udstrakte områder med typisk tør Betula nana-hede.

Fra den centrale flade del af kælvningsområdet stiger landskabet mod vest og sydvest temmelig jævnt til en højde af 5-600 meter over havet. Pilekrat mangler, fugtig dværgbuskhede forekommer, men den vegetations-type, der helt overvejende præger disse enorme oftest meget tørre, grusede skråninger, er den tørre dværgbusk-lav-hede, der i mange tilfælde bliver særdeles rig på graminoider og får et karakteristisk steppeagtigt præg.

På den modsatte side, dvs. i områdets øst- og sydøstlige del, er stigningen mod fjeldet betydeligt hurtigere, og vegetationen er her langt mere varieret. Langs vandløbene træffes lave pilekrat med sædvanlig undervegetation. Hvor krattene bliver åbne, kan man på beskyttede fugtige steder langs bækkene finde flere af urteliens planter repræsenteret, f.eks. Coptis trifolia (trebladet gyldentråd), Sibbaldia procumbens (trefingerurt), Taraxacum sp. (mælkebøtte), Veronica sp. (ærenpris), Poa alpina (fjeldrapgræs) samt Luzula parviflora (småblomstret frytle). Den fugtige hede er pænt repræsenteret, men også på disse mere eller mindre vestvendte skråninger findes betydelige blokrige områder med tør lavrig dværgbuskhede.

A. TØR DVÆRGBUSKHEDE

De tørre heder i kælvningsområdet adskiller sig generelt fra sommerens øvrige besøgte tørre heder ved at have en større repræsentation af graminoider samt en væsentlig anderledes fordeling mellem dværgbuskene. På de udstrakte tørre skråninger må Betula nana som regel dele eller overgive rollen som dominant til især Rhododendron lapponicum. Ligeledes får Dryas integrifolia en bemærkelsesværdig stor indflydelse. Det samme gælder i nogen grad Ledum palustre. Kun på de flade områder i bunden af kælvningsområdet ses "typiske" Betula nana - Hierochloë alpina-heder eller Betula nana - Carex bigelowii - heder, der svarer til de for det øvrige område beskrevne.

For de græsagtige planters vedkommende er det mest bemærkelsesværdige den tidligere nævnte store forekomst af Kobresia myosuroides.

En almindelig hedetype på de tørre østvendte skråninger er Rhododendron lapponicum - Dryas integrifolia - Kobresia myosuroides - heden, dog stadig med større eller mindre mængder af de øvrige hedebuske og andre arter. Stedvis sås næsten rene Kobresia myosuroides - Dryas integrifolia - bevoksninger, hvor Kobresia klart dominerede billedet, og hvor Rhododendron, Betula og Hierochloë kun optrådte som enkeltstående individer.

Følgende er baseret på observationer i 12 partier med tør hede.

DVÆRGBUSKE: Betula nana og Rhododendron lapponicum er de mest gennemgående arter, dernæst følger Salix glauca og Vaccinium uliginosum. På de tørre østvendte skråninger spiller Dryas integrifolia i mange tilfælde en dominerende rolle. Desuden forekommer Ledum palustre. Ledum groenlandicum og Empetrum nigrum spiller næppe nogen nævneværdig rolle i kælvningsområdets heder - ej heller de fugtige.

GRAMINOIDER: Trods den flere gange fremhævede Kobresia myosuroides er det Carex bigelowii, der er den mest gennemgående art. På de nedre flade dele træffes Kobresia myosuroides næppe, hvorimod Carex bigelowii her er klart dominerende. Derimod får Kobresia myosuroides som regel overtaget på de tørre skråninger, uden at nævnte Carex dog forsvinder. Af graminoider optræder dernæst især Carex scirpoidea, Hierochloë alpina og Poa glauca. Mindre hyppigt træffes f.eks. Festuca brachyphylla, Juncus trifidus og Luzula spicata. Visse af disse, samt Carex supina, Carex nardina og Trisetum sp., leder tanken hen på den ekstremt tørre dværgbuskhede i det tidligere beskrevne område. Det er da også karakte-

ristisk for mange af hederne på de udstrakte tørre skråninger i kælvningsområdet, at de netop kan betragtes som overgangstyper mellem den "almindelige" tørre hede, den ekstremt tørre hede og den steppeagtige skræntvegetation.

Et interessant fund fra et af de steppeagtige samfund er Carex rupestris (klippestar), der ikke tidligere er registreret syd for Sukkertoppen Iskappe. På findestedet var domanterne Kobresia myosuroides, Juncus trifidus, Hierochloë alpina, Dryas integrifolia, Salix uva-ursi og Carex rupestris selv. Desuden forekom rigeligt med laver.

URTER: Urterne er - ligesom i de øvrige områders tørre heder - kun sparsomt repræsenteret. Nævnes skal blot Campanula gieseckiana, Pyrola grandiflora, Cerastium alpinum samt Polygonum viviparum.

Den EKSTREMT TØRRE DVÆRGBUSKHEDE er i nogen grad indeholdt i ovenstående brede opfattelse af den tørre dværgbuskhede, og den skal ikke beskrives i enkeltheder her. Der er tale om heder på særligt tørre vindudsatte, grusede og blokrige rygge eller flader, hvor vegetationsdækket er ringe.

Også i kælvningsområdet er Salix uva-ursi typisk for disse steder. Desuden skal for dværgbuskenes vedkommende blot fremhæves den hyppige forekomst af Dryas integrifolia. Udvalget af graminoider svarer ligeledes godt til forholdene i de ekstremt tørre heder uden for kælvningsområdet, blot kan Carex nardinas betydelige forekomst understreges. Urterne spiller kvantitativt ingen rolle. Hist og her ses Campanula gieseckiana, Artemisia borealis eller Silene acaulis for blot at nævne et par arter.

B. FUGTIG DVÆRGBUSKHEDE

Betydelige områder med fugtig dværgbuskhede træffes især vekslende med kærerne i den centrale nedre del samt på de lidt højere liggende plateauer mod syd og øst. Mindre partier med denne vegetationstype findes dog også i skifte med de tørre områder på skråningerne.

De fugtige heder i kælvningsområdet kan generelt benævnes Betula nana - Vaccinium uliginosum - heder med Carex bigelowii som absolut dominerende graminoid.

DVÆRGBUSKE: Udover Betula nana og Vaccinium uliginosum forekommer Rhododendron lapponicum ofte i stor mængde. I de fleste tilfælde vil man også finde Salix arctophila (tundrapil). De øvrige dværgbuske er kun meget svagt repræsenteret.

GRAMINOIDER: Carex bigelowii er overalt den klart fremherskende art. I underordnet mængde optræder en eller flere af følgende arter, Carex norvegica, Carex capillaris, Carex rariflora og Carex scirpoides. Desuden optræder Kobresia simpliciuscula og Eriophorum angustifolium. Et par steder sås mindre områder med Scirpus caespitosus.

URTER: Urterne repræsenteres først og fremmest af Polygonum viviparum. Endvidere optræder hist og her f.eks. Tofieldia pusilla, Stellaria longipes og Pedicularis flammea.

C. KRAT

Krat har i kælvningsområdet kun ringe betydning og træffes kun langs bækkene som beskrevet tidligere.

Krathøjden overstiger næppe 1 meter, og ofte er der tale om ret åbne krat, hvor den kratdannende art, Salix glauca, er iblandet indvidet af Betula nana og Ledum groenlandicum. Dværgbuskene Vaccinium uliginosum, Empetrum nigrum og Salix arctophila kan optræde som undervegetation.

Den vigtigste graminoid er Calamagrostis langsdorfii. Desuden forekommer Poa pratensis, Carex bigelowii og Luzula parviflora.

Blandt urterne ses især Pyrola grandiflora, Stellaria longipes og Polygonum viviparum. Hvor krattene bliver åbne, kan på gunstigt eksponerede steder med passende fugtighedsforhold træffes en række af urte-liens planter (se indledningen til dette afsnit).

D. KÆR

I hele den centrale del af kælvningsområdet, dvs. fra de nederste dele til plateauerne op til ca. 400 meters højde, indtager kærerne en særdeles vigtig plads i vegetationsbilledet. Ingen andre steder er der set områder, der rummer så tætliggende og vidtudstrakte kær som her.

Som i de tidligere beskrevne kær er det også her Eriophorum angustifolium og Carex rariflora, der er de gennemgående og i reglen også dominerende arter - ligeledes som tidligere med en klar overvægt af Eriophorum.

Kærene veksler mellem næsten rene Eriophorum angustifolium - kær og de vidtudbredte Eriophorum angustifolium - Carex rariflora - kær samt kombinationer med Carex norvegica eller Carex saxatilis, der begge stedvis kan stå meget tæt.

I den nedre del af området, hvor bunden er leret og gennemstrømmes af utallige forgreninger af de ovenfra kommende vandløb, får Calamagrostis neglecta stor indflydelse og vokser sammen med Eriophorum angustifolium samt store mængder af Euphrasia frigida.

GRAMINOIDER: Udover de allerede nævnte, Eriophorum angustifolium, Carex rariflora, Carex norvegica, Carex saxatilis og Calamagrostis neglecta, forekommer hist og her Scirpus caespitosus, Juncus castaneus, Kobresia simpliciuscula og Carex bigelowii.

DVÆRGBUSKE: I denne gruppe er Salix arctophila mest fremherskende. Desuden mødes i reglen såvel Vaccinium uliginosum som Betula nana.

URTER: Polygonum viviparum er den almindeligste urt i kærerne. Desuden optræder Tofieldia pusilla, Pedicularis flammea samt temmelig hyppigt Pinguicula vulgaris (almindelig vibefedt). Endelig kan den omtalte karakteristiske forekomst af Euphrasia frigida nævnes.



Fig. 4. Kælvningsområdet 10.6.1983.



6. Undersøgelser af rensdyrbestanden

Hovedformålet med rensdyrundersøgelserne er fastlæggelse af rensdyrenes områdeudnyttelse samt indsamling af data til belysning af dyrenes fødemuligheder og fødevalg. Oplysninger herom er nødvendige som grundlag for vurdering af det foreslåede vandkraftanlægs betydning for rensdyrene.

Til dette formål er der dels foretaget rekognoscering og bestandsopgørelse fra helikopter dels foretaget besigtigelse af vegetationens tilstand og studier af rensdyrbestandens struktur samt foreløbige undersøgelser af renernes fødevalg og aktivitetsmønstre.

6.1 Metoder

Bestandsopgørelse

Rensdyrtællingen 24. november 1983 blev foretaget fra helikopter (Jet Ranger, Bell 206B) med 1 navigatør/observatør i venstre side på forsædet og 1 observatør i højre side på bagsædet. Navigatør/observatør indtegnede ruten og tidspunkter for passage af bestemte punkter på et kort og optalte på venstre side. Observatøren på bagsædet talte i højre side. Tidspunkt og flokstørrelse for hver flok blev indtalt i diktafon. Herved kunne observationerne senere stedfæstes med rimelig nøjagtighed på kortet.

Flyhastigheden var ca. 150 km/t, og flyvehøjden varierede mellem 100 og 300 m over terræn. Observationsforholdene var optimale uden skydekke og med 100% snedekke i hele området. I Nuuk faldt ca. 10 cm sne natten mellem 22. og 23. november, og seneste sne antages at være faldet på samme tidspunkt i observationsområdet.

Flyruten blev lagt således, at der hovedsagelig blev fløjet i de områder, hvor de største koncentrationer af dyr forventedes (stratified random sampling). Mellem koncentrationsområderne blev ruten lagt således, at det blev kontrolleret, om de forventet tomme områder rent faktisk var tomme. Hovedkriteriet for om et område forventedes at rumme koncentrationer af dyr, var tilstedeværelsen af egnet vinterføde. Dette blev konstateret ved sommerens feltarbejde, hvor det blev undersøgt, om lavdekke i de forskellige områder bar præg af at blive udnyttet. Områderne 3, 5, 6 og 10 er feltrekognosceret i juni, mens områderne 3, 5, 6, 7, 9, 10 samt 11, 12 og 13 er feltrekognosceret i juli/august. Områdeinddelingen fremgår af Fig. 6 og er delvis baseret på terrænforhold.

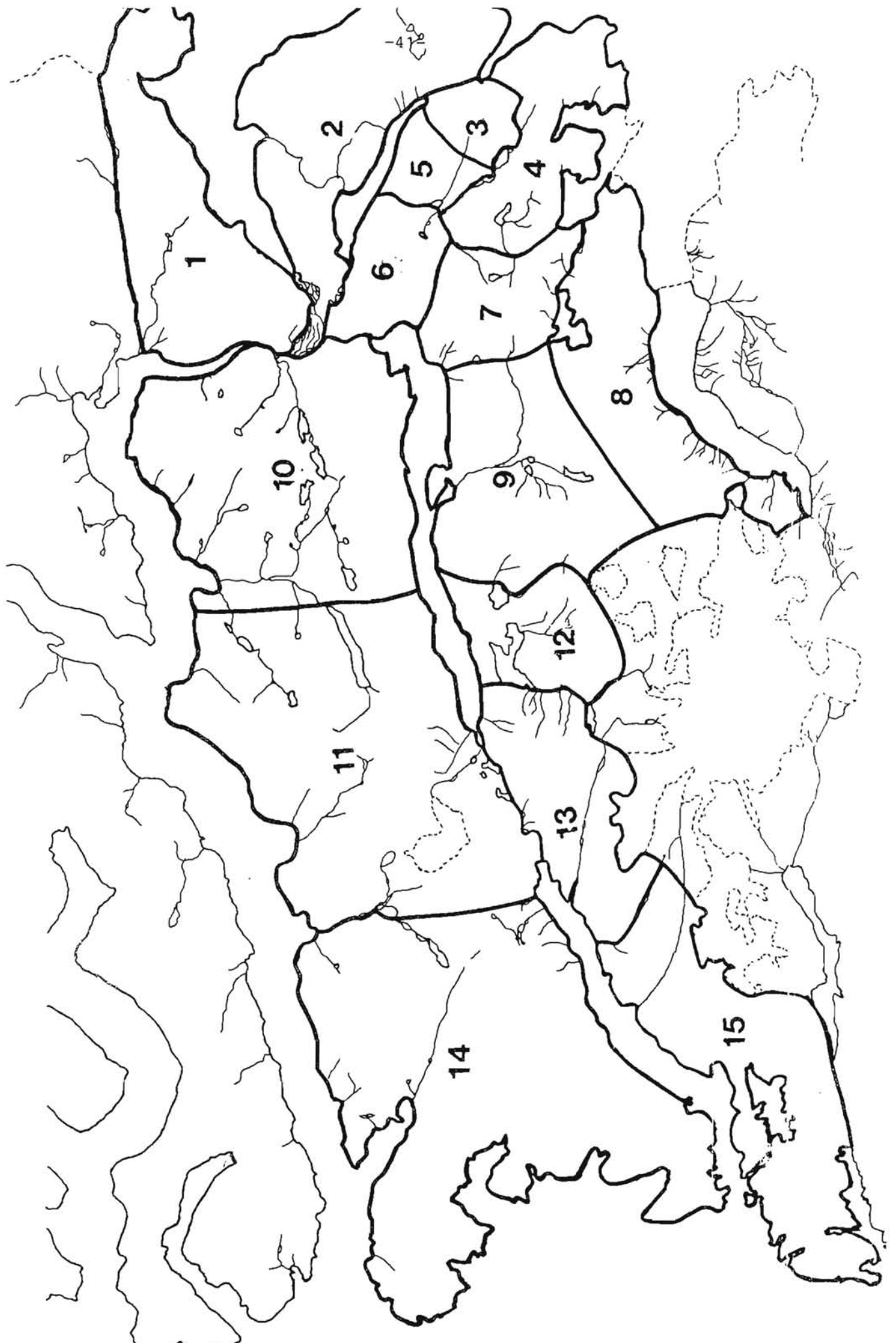


Fig. 6. Områdeinddeling for rensdyrundersøgelser. 3, 4 og 5 er kælvningsområde. 9 og 10 vigtigste vinterområder.

Flyveruten blev lagt således, at alle væsentlige dalstrøg under 500 m.o.h. blev gennemfløjet. Over denne højde er lavforekomsterne sparsomme. Hovedvægten blev lagt på den østlige halvdel af området mellem indlandsisen og kysten. Det vides fra tidligere flyvninger og feltarbejde, at kystområderne udnyttedes i ringe udstrækning. Flyveruten er vist på Fig. 7. I de befløjne områder skønnes 90% af de tilstedeværende dyr at være observeret. Denne procent kan diskuteres og varierer formodentlig med terrænforholdene og tætheden af dyr. For området som helhed antages den at være realistisk.

Hertil kommer, at der findes et antal dyr i områder, som ikke beflyves eller ikke er oversigtbare ved flyvningen.

Bestandens struktur

Alle observerede dyrs køn og alder blev så vidt muligt bestemt. Der blev anvendt følgende inddeling:

Kalve (køn ubestemt).

Hundyr: årsdyr samt 2-årige; 3 år og ældre.

Handyr (bukke): årsdyr samt 2-årige; 3 år og ældre.

Penis er normalt synlig hos alle handyr. Aldersbestemmelsen er baseret på krop- og gevirstørrelse og -form.

Der knytter sig nogen usikkerhed med hensyn til de 2-årige dyr.

Flokstørrelse blev noteret for alle observerede flokke. Tvillingefødsler er sjældne hos rensdyr. Antallet af kalve i en flok svarede således til antallet af hundyr med kalv. Kalvene blev normalt henført til de ældre dyr, da observationer af yngre dyr med kalv var uhyre sjældne. Observationer blev i juni foretaget i område 3, 5, 6 og 10 og i juli-august i område 3, 5, 6, 7, 9 og 10.

Gevirstatus

For alle hundyr blev det noteret, om de havde gevir. Kalvenes gevirstatus blev noteret i 2. feltperiode. Observationerne er fra område 3, 5, 6, 7, 9 og 10. I første periode inkluderer gruppen uden gevir både individer, der netop havde kastet geviret, og dyr, der ikke ville sætte gevir, kullede. I anden periode består gruppen uden gevir udelukkende af kullede individer.

- 0-1 dyr pr. km²
- ▨ 1-2 dyr pr. km²
- ▩ 2-3 dyr pr. km²
- 3-4 dyr pr. km²

-43-

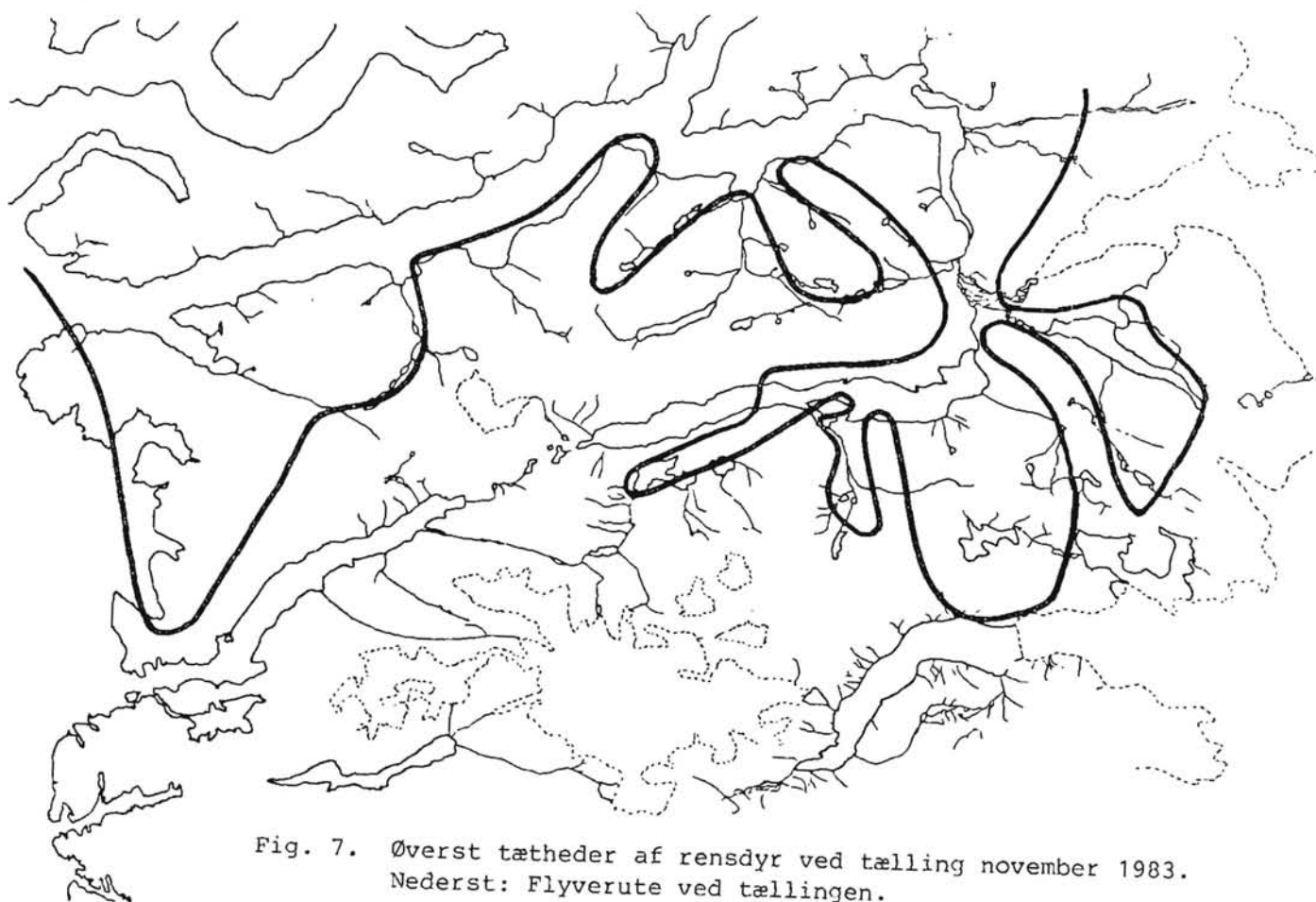
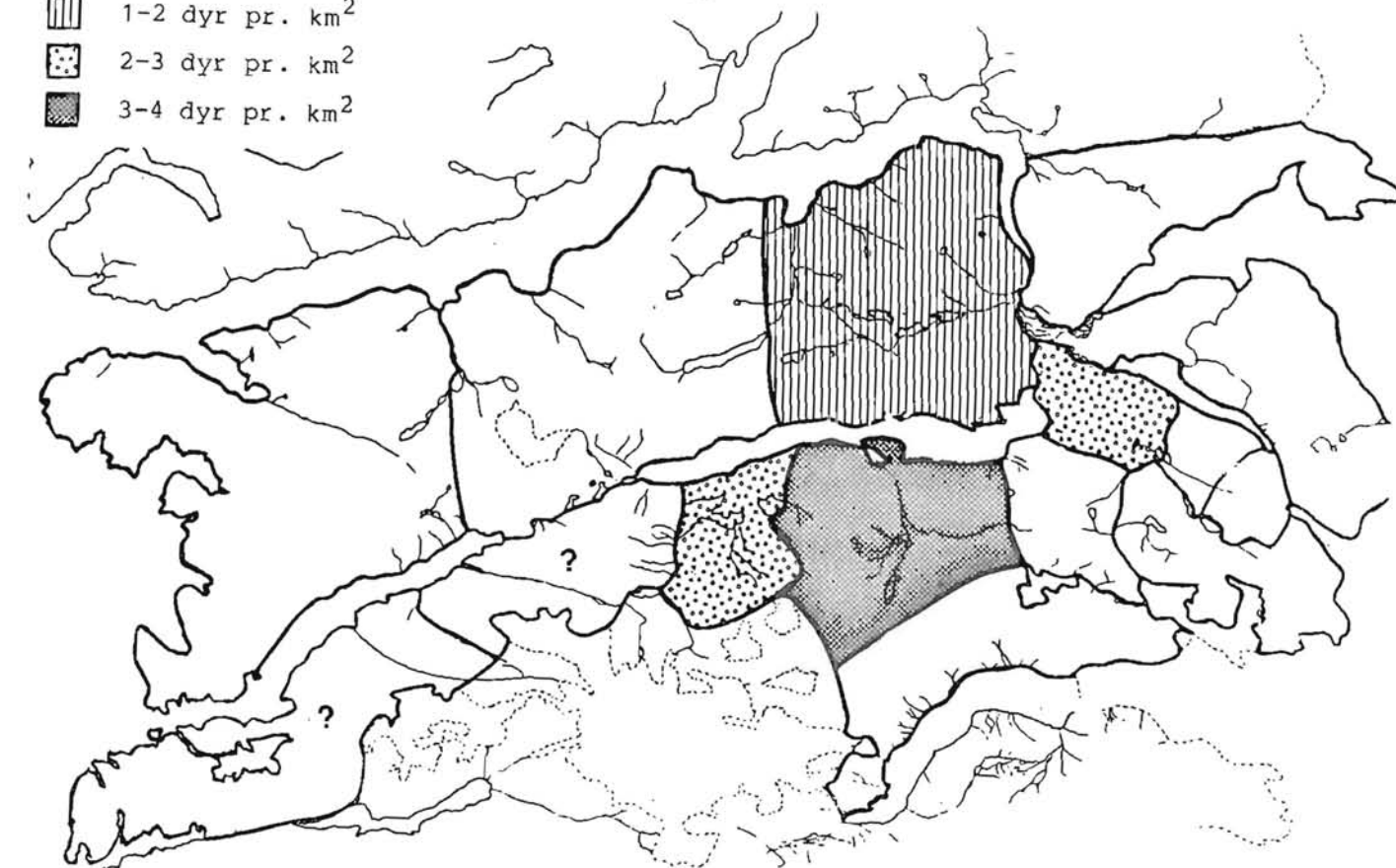


Fig. 7. Øverst tætheder af rendyr ved tælling november 1983.
Nederst: Flyverute ved tællingen.

Fødevalg

For alle fouragerende dyr blev det anført, hvilket af følgende plantesamfund, dyret fouragerede på, 1) kær, 2) krat, 3) fugtig dværgbuskhede, 4) tør dværgbuskhede og 5) fjeldmark. Denne inddeling er lidt forskellig fra den inddeling, der blev anvendt ved vegetationskortlægningen i 2. feltperiode. Denne sidste inddeling forelå imidlertid først efter feltperioden. Der er dog så stor overensstemmelse mellem inddelingerne, at det er rimeligt at anvende tallene.

Langt de fleste data stammer fra en enkelt observation pr. observeret flok.

De fleste observationer er fra perioden 10.00-20.00 i område 5 og 6.

Aktivitetsstudier

Den anvendte metode er en blanding af "ad libitum sampling" og "instantaneous scan sampling" beskrevet af Altmann (1974).

For alle uforstyrrede flokke blev det foruden tidspunkt noteret, hvor mange dyr, der henholdsvis fouragerede, hvilede (drøvtygning), stod, gik, løb, diede eller andet. Datamængden er således sammensat af een observation pr. flok hovedsagelig fra tidsrummet 10.00 til 20.00 i område 5 og 6. Observationstidspunkt er det samme for alle dyr, og alle observerede dyr antages at være observeret i lige lang tid.

Metoden er dikteret af den tid, der var til rådighed, og det indsamlede materiale tillader ikke, at der drages endelige konklusioner. Det anses dog at være forsvarligt at betragte materialet som udtryk for tendenser i den tid, dyrene bruger på forskellige aktiviteter.

6.2 Klimaforhold i observationsperioderne

Observationer blev foretaget i perioderne 4.6.-16.6.1983 og 17.7.-16.8.1983.

I den første periode var der gennemgående roligt vejr. Sneen var bortsmeltet overalt dog med enkelte snefaner i de højereliggende områder, Pingorssuaq og Pingorssuak kitdleg. Forholdene var markant forskellige i den vestlige del af området, hvor der stadig var sneække helt ned til KANG's bred. KANG var isækket bortset fra en smal, op til 25 m bred, bræmme langs bredden i den østlige ende. Isen forsvandt helt mellem 17.6. og 5.7.

De første insekter blev observeret omkring 12.6.

Anden feltperiode var generelt præget af usædvanlig meget nedbør i form af regn. Insektaktiviteten var høj i hele perioden bortset fra de enkelte dage med vind.

6.3 Resultater

Bestandsstørrelse og fordeling af rensdyr

Området syd for Ameralikfjorden er delt i 15 delområder på baggrund af terrænforhold og forekomster af rensdyr.

Flyruter for optælling og rekognoscering er vist på Fig. 7.

Optællingsresultater og arealforhold fremgår af Tabel 1 næste side.

For optællingen 24.11.1983 er desuden angivet skøn og tætheder for de enkelte områder. Ved optællingen i april 1982 var snedækket kun 30-40%, og da der ikke foreligger skøn for de enkelte områder, er tæthedsberegninger udeladt. Optællingen antages dog at give et rimeligt indtryk af bestandens relative fordeling i de enkelte områder. Flyvningen 11.1.1984 var en rekognoscering, og skøn og tæthedsberegninger er derfor ikke forsvarlige, men tallene afspejler utvivlsomt dyrenes relative fordeling. Fig. v og n angiver procentuel fordeling af observationer for april 1982 og januar 1984. Ameralikbestanden er pr. 24.11.1983 opgjort til 2.100 dyr.

Fig. 7 viser tæthederne af dyr i november 1983. Feltarbejdet i juni og i juli-august har givet et indtryk af, hvor dyrene befandt sig på disse tidspunkter. I begyndelsen af juni blev områderne 3, 5, 6 og 10 besøgt. I område 3 blev den 9.-12. juni observeret mindst 700 dyr. I område 5 og 6 skønnes at have været i alt ca. 150 til 300 dyr, mens der i område 10 skønnes at have været ca. 200 dyr. Dette sidste tal skal dog tages med forbehold, da der kun er foretaget en gennemvandring af området.

I juli-august blev områderne 3, 5, 6, 7, 9, 10 og grænseområdet mellem 11 og 13 besøgt. Mellem 11 og 13 blev observeret et enkelt dyr i august, men området er tydeligt kun lidt brugt af rensdyr, og fra et tidligere besøg i den sydlige del af område 11 vides det, at der også her kun færdes få dyr. Tilsvarende gælder område 12. I alle de øvrige besøgte områder var der tydelige tegn på rensdyraktivitet, og der blev observeret dyr alle vegne. Områderne 3, 5 og 6 bærer det stærkeste præg af rensdyraktivitet (jvf. bot. afsn.). Område 1 og 2 er ikke besøgt.

Fordelingen af dyr i maj/juni svarer antagelig til april-fordelingen, men med en meget stor koncentration i område 3 og 5 og med tilsvarende lavere tæthed i områder vest for område 4 og 6.

I juli-august er dyrene formodentlig spredt over alle områderne 1-10.

Tabel 1. Antal og tætheder af rensdyr i hvert enkelt delområde i november 1983.
Yderst til højre er angivet antal observerede dyr ved rekognoscering
i januar 1984 og ved tælling i april 1982.

	Antal obs	Skøn overset	Ikke befløjet	Total skøn	afrundet km ²	dyr/km ²	Antal obs. rec. jan. 84	Antal obs. april 82
1	11	5	40	56	223	0,25	-	0
2	0	-	20	20	224	0,09	-	23
3	0	-	10	10	36	0,3	0	83
4	20	5	20	45	108	0,42	20	44
5	6	5	20	31	51	0,61	17	85
6	102	10	20	132	62	2,13	3	23
7	23	5	10	38	115	0,33	46	0
8	21	5	20	46	168	0,27	-	42
9	652	65	50	767	200	3,84	446	5
10	584	60	50	694	372	1,87	179	52
11	29	5	25	59	461	0,13	20	0
12	156	15	20	191	93	2,05	26	0
13	-	-	0	0	141	0	0	0
14	-	-	0	0	556	0	-	0
15	-	-	0	0	264	0	-	-
	1604	180	305	2089	3074	0,68 ^x	757	357

^x 1,74 dyr/km², hvis områder uden dyr (13-15 og delvis 11) udelades.

Område 1 er grænseområde til tamrendistriktet og havde i slutningen af 70'erne meget rige lavforekomster (A. Triumph, pers. medd.). Område 2 skønnes på grund af terrænforholdene at være uden betydning for rensdyr, når bortses fra den vestlige del ned mod Isortuarssuk.

Fra en tidligere tælling fra april 1982 og en rekognoscering i januar 1984 er den relative fordeling af dyr samt flyveruter vist på Fig. 8 og Fig. 9.

Bestandens struktur

JUNI. Fig. 10 viser de observerede dyr i henholdsvis område 3 + 5 (+ østlige del af 6) og område 6 (- østlige del) fordelt på køn og alder.

Der ses en meget markant forskel i fordelingen i de to områder. I område 6 er der ikke set kalve, mens kalvene udgjorde næsten 23% i område 3 + 5. Der er ikke nogen væsentlig forskel i andelen af unge hundyr, hvor der er set henholdsvis 11,5% og 19% i område 6 og 3 + 5. Andelen af ældre hundyr er 54,2 i område 6, mens den er 52 i område 3 + 5. Andelen af unge hanner er lavere end andelen af unge hunner i begge områder. I område 6 er den 7% og i område 3 + 5 2%. I område 6 er der set 28% gamle hanner, mens der i område 3 + 5 kun er set 4%.

I område 3 + 5 havde 44% af de observerede ældre hundyr kalv, mens under 5% af de yngre hunner havde kalv. I område 6 havde ingen dyr kalve.

JULI-AUGUST. Tabel 2 viser de observerede dyr i henholdsvis område 3 + 5, 6, 9 og 10 samt alle områder tilsammen. Det generelle indtryk er, at fordelingen af dyr er mere ens i de forskellige områder end i juni. De enkelte tal skal ikke her sammenstilles fra område til område. Fordelingen for de sammenslåede områder er vist i Fig. 10.

Det ser ud til, at hundyr og kalve er koncentreret mest mod øst, mens hannerne er længere mod vest. Videre var der flest dyr i det østlige område.

Kalveandelen varierer mellem 18% og 34%. Andelen af unge hundyr svinger mellem 5,5% og 11%, mens der er mellem 27% og 48% ældre hunner.

De unge hundyr udgør mellem 7 % og 24% og de ældre mellem 4% og 27% af observationerne.

Kalveprocenterne for de ældre dyr er henholdsvis 65, 69, 59 og 65 i område 3 + 5, 6, 9 og 10.

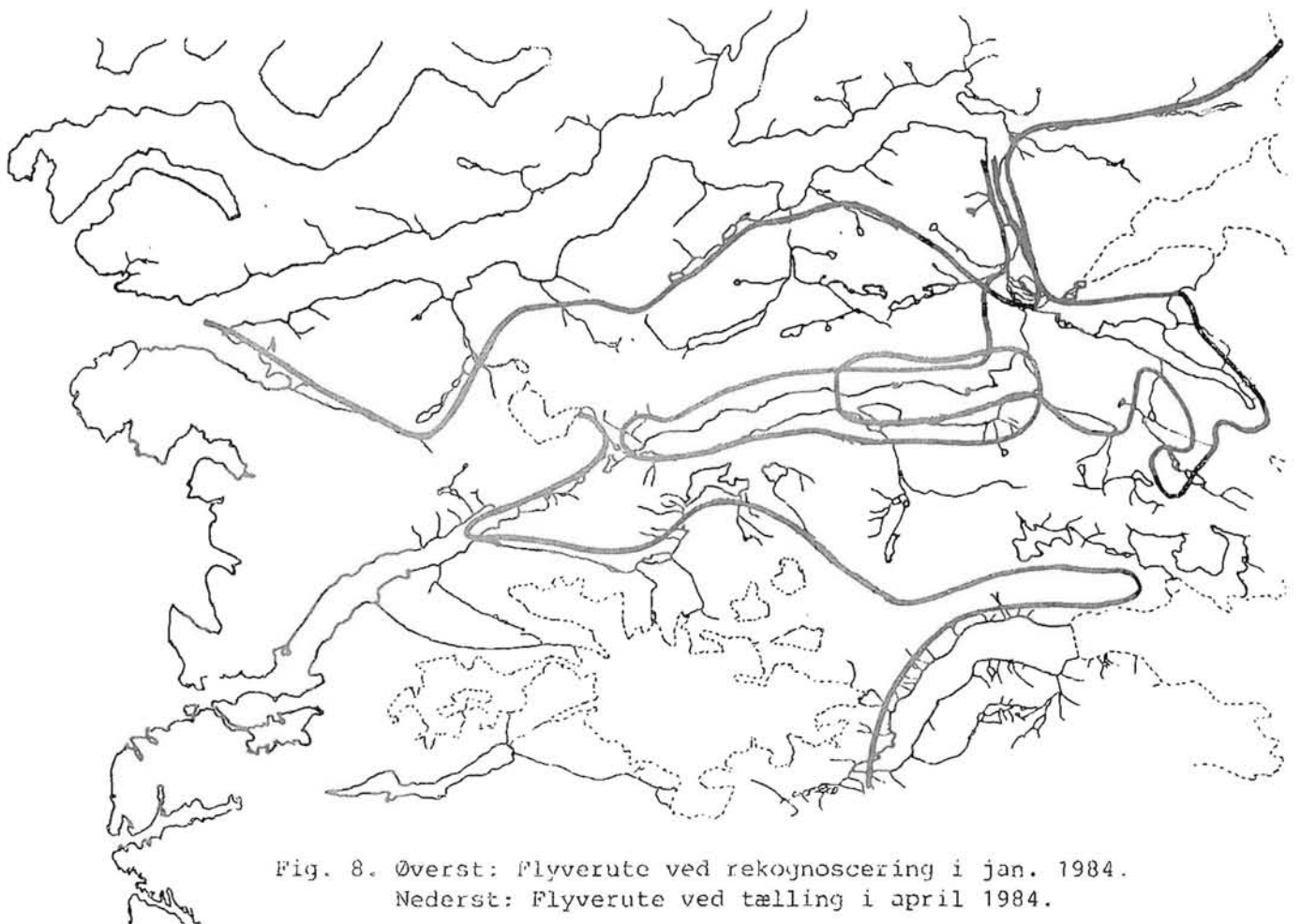
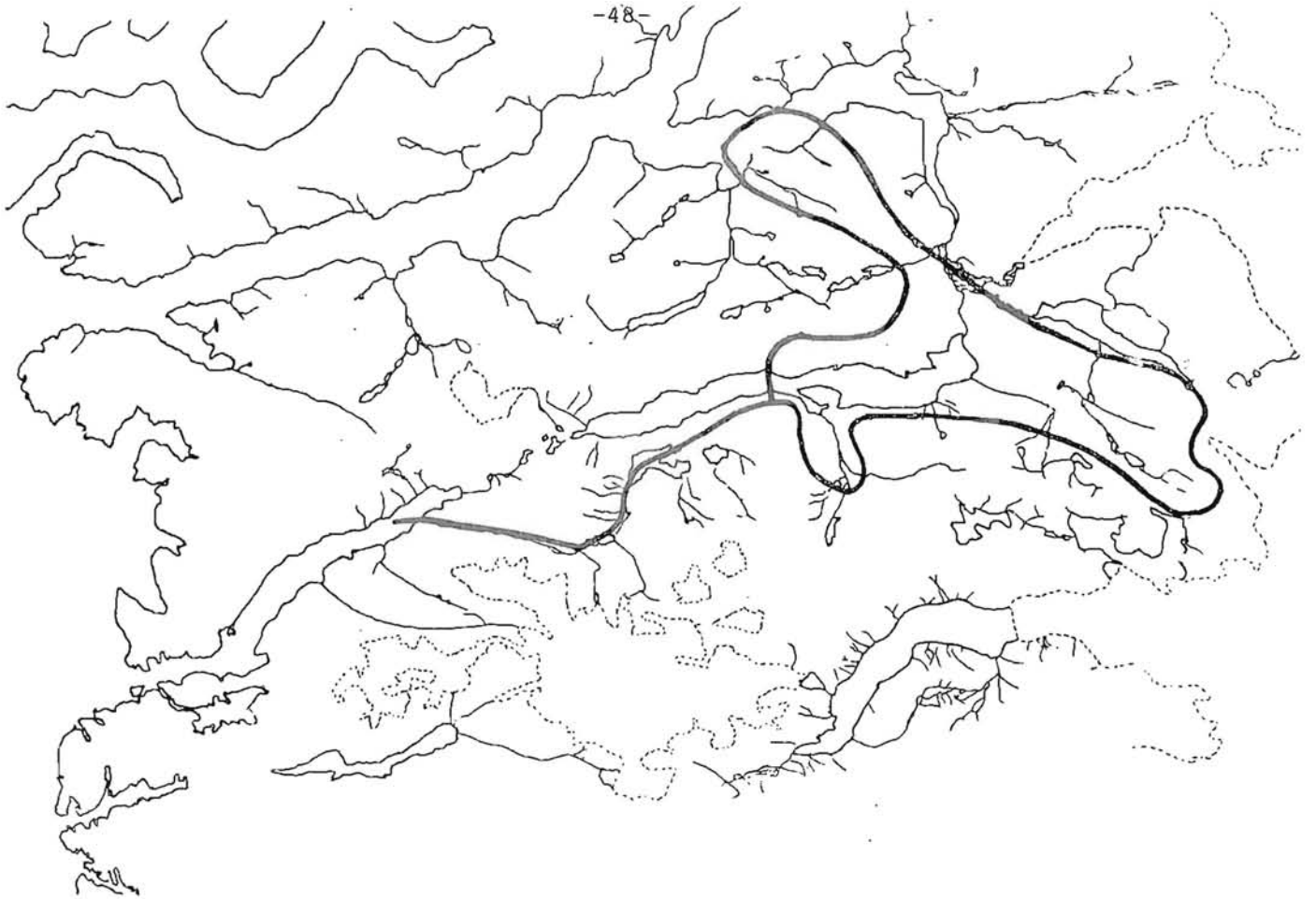


Fig. 8. Øverst: Flyverute ved rekognoscering i jan. 1984.
Nederst: Flyverute ved tælling i april 1984.

-  0-1% af observerede dyr
-  1-5% - - -
-  5-15% - - -
-  15-30% - - -
-  > 50% - - -

-49-

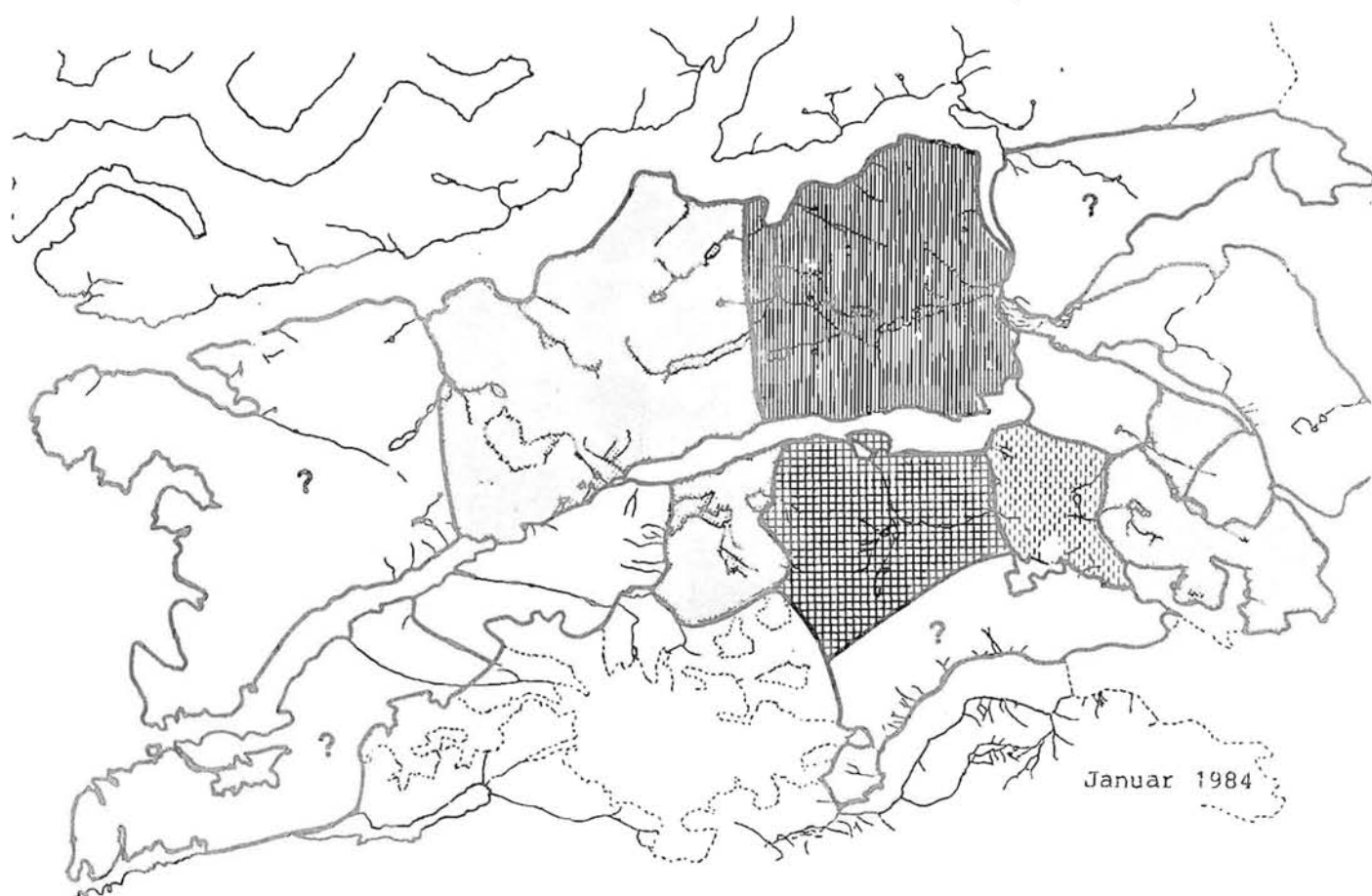
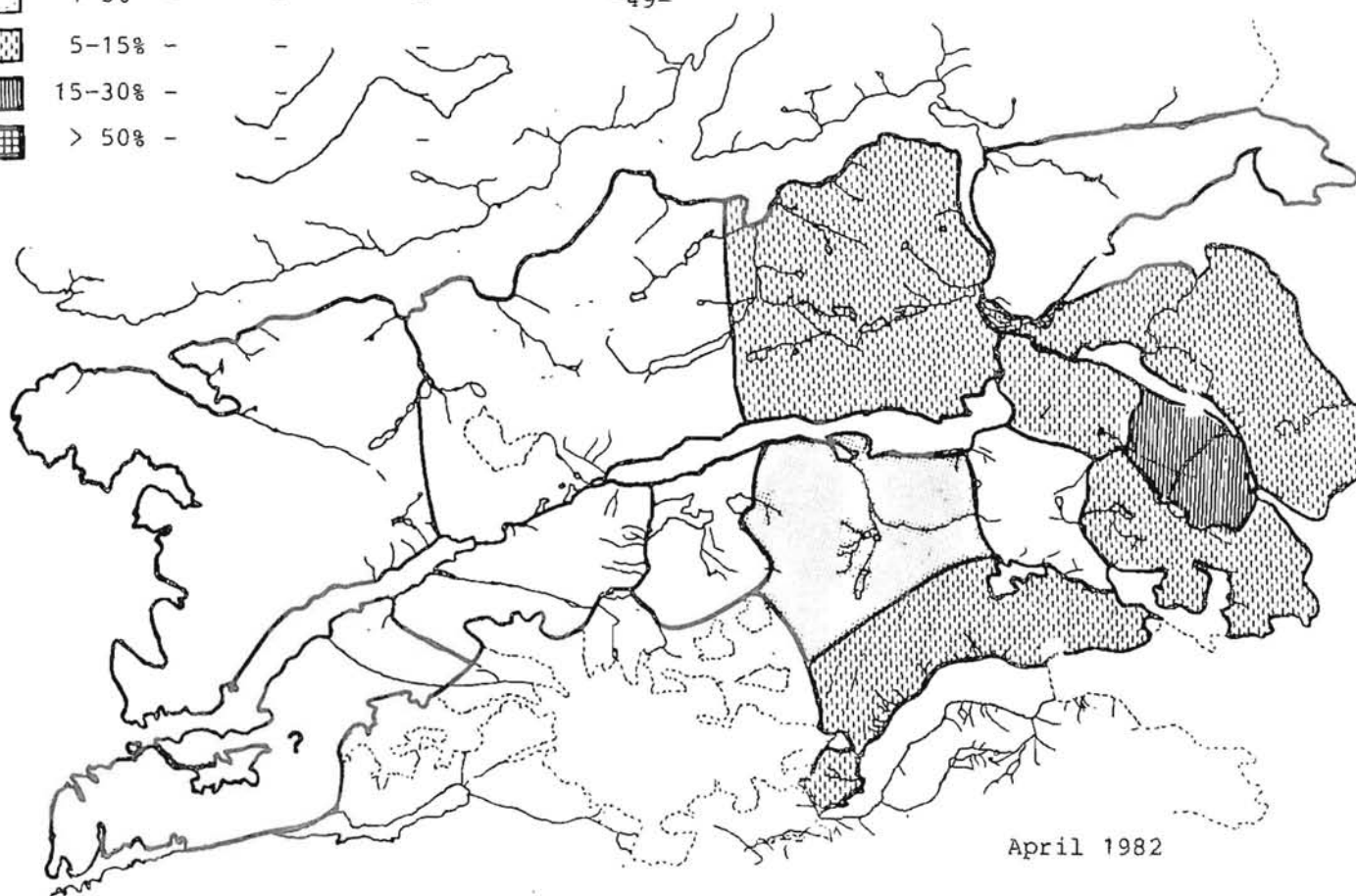
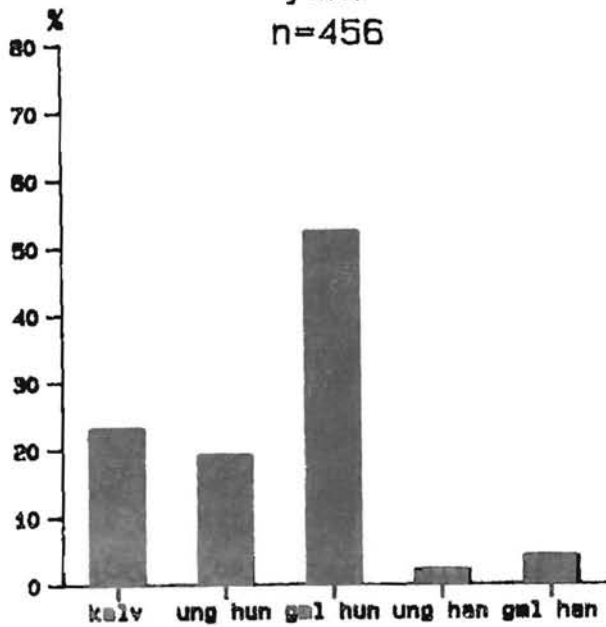


Fig. 9. Fordeling af observerede rensdyr i april 1982 og januar 1984. "?" angiver, at området ikke er overfløjet.

kons- og aldersfordeling
område 3/5

juni

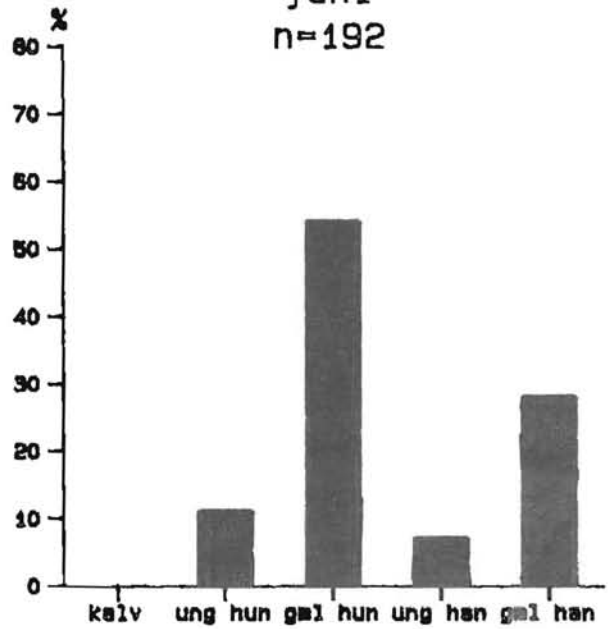
n=456



kons- og aldersfordeling
område 6

juni

n=192



kons- og aldersfordeling
alle områder

aug

n=1107

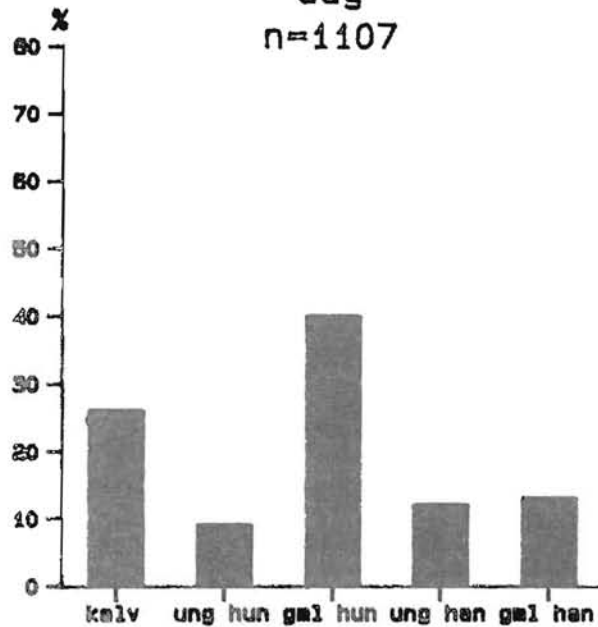


Fig. 10. Køns- og aldersfordeling i juni i kælvningsområdet (3/5) og uden for kælvningsområdet (6). I august er alle områder slået sammen (se Tabel 2).

Tabel 2. Køns- og aldersfordeling (%) af observerede dyr i august
fordelt på område.

område	kalve	ung hun	gml hun	ung han	gml han	Σ
3/5	34	6	48	9	4	346
6	24	11	38	13	15	592
9	18	5	31	24	22	55
10	18	10	27	18	27	113
alle omr	26	9	40	12	13	1107

Observationerne fra de enkelte områder tyder på, at dyrene nu i modsætning til juni er spredt over et stort område, og at segregationen i alders- og kønsgrupper ikke længere er fremherskende. Den fordeling, der er udtrykt i de samlede observationer fra alle områder, antages derfor at være repræsentativ for hele bestanden.

Kalvene udgør således 26% af bestanden, mens de yngre dyr udgøres af henholdsvis 9% hunner og 12% hanner.

De ældre hunner udgør det største element i bestanden med 40% imod kun 13% ældre bukke.

Flokstørrelse

Fig. 11 viser antallet af flokke og antallet af individer inden for hver flokstørrelsesgruppe.

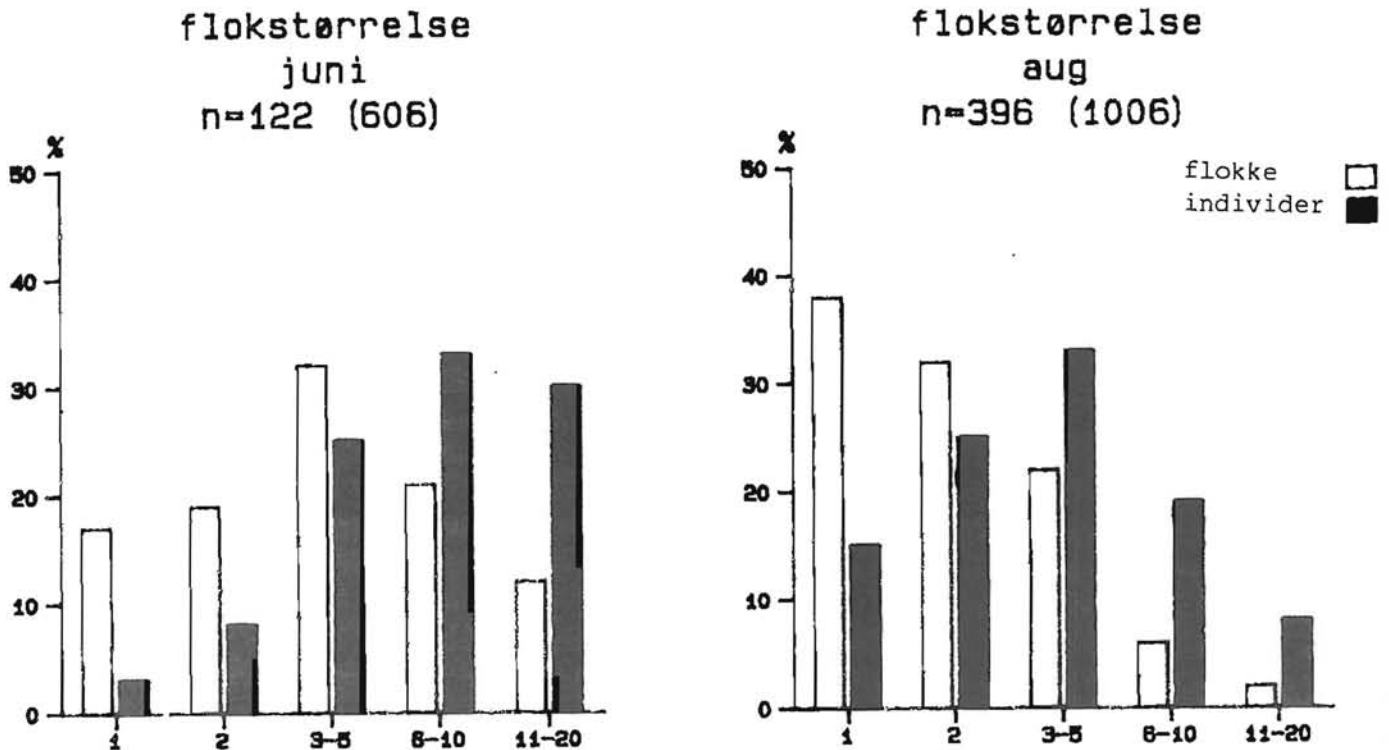


Fig. 11. Fordelingen af dyr i forskellige flokstørrelser (x-aksen). n angiver antallet af observerede flokke. I parentes er angivet det observerede individantal.

I juni er over 60% af dyrene set i flokke med 6 eller flere dyr. Den hyppigst observerede flokstørrelse er 3-5 dyr.

I juli-august er tilsvarende kun set knap 30% af samtlige dyr i flokke med 6 eller flere individer. Hyppigste flokstørrelse er her 2 dyr.

De fleste dyr er set i flokke med 2 dyr eller 3-5 dyr med henholdsvis 25 og 33% af observationerne. Flokkene med to dyr består hovedsagelig af moderdyr med kalv.

Gevirstatus hos hundyr

Se Fig. 12.

JUNI: I område 3 + 5 (kælvningsområdet) er de gevirløse den største gruppe med i alt 55% af observationerne. Heraf er de 53% ældre dyr. Der er kun set enkelte dyr (ældre) med 1 stang i geviret. Gruppen med gevir (44%) fordeler sig ligeligt mellem unge og gamle.

I område 6 er kun 2% af dyrene gevirløse (ældre). Der er ikke set dyr med 1 stang. 98% af dyrene havde gevir i bast, heraf var de 60% ældre dyr og de 38% yngre dyr.

Der er altså en markant forskel i gevirstatus i og uden for kælvningsområdet.

JULI-AUGUST: Her præsenteres kun fordelingen for observationerne fra alle områder slået sammen, da bestanden ser ud til at være blandet og spredt over hele området. Der er ikke taget hensyn til, om dyrene havde kalv eller ej.

Gruppen uden gevir udgør i alt 21% af bestanden (2% kalve, 6% unge dyr og 13% ældre dyr). Tretten % af dyrene havde 1 stang i geviret (1% kalve, 2% yngre og 11% ældre dyr). Endelig havde 67% af dyrene gevir (12% kalve, 12% yngre dyr og 43% ældre dyr).

Det er på et mindre materiale testet, om de observerede frekvenser af dyr uden gevir afveg fra frekvensen for den samlede bestand (0,21) for grupperne: unge dyr uden kalv, ældre dyr uden kalv og ældre dyr med kalv (Tabel 3).

Tabel 3. Gevirstatus for forskellige grupper af hundyr.

gevir \	unge dyr	ældre dyr	ældre dyr
	u. kalv	u. kalv	m. kalv
uden gevir	3 (7%)	13 (24%)	23 (20%)
1 stang	6 (15%)	7 (12%)	34 (9%)
med gevir	32 (78%)	34 (62%)	118 (71%)

Andelen af gevirløse er for hver gruppe testet i forhold til det forventede antal (21%) for den samlede bestand. Afvigelsen for ældre dyr bå-

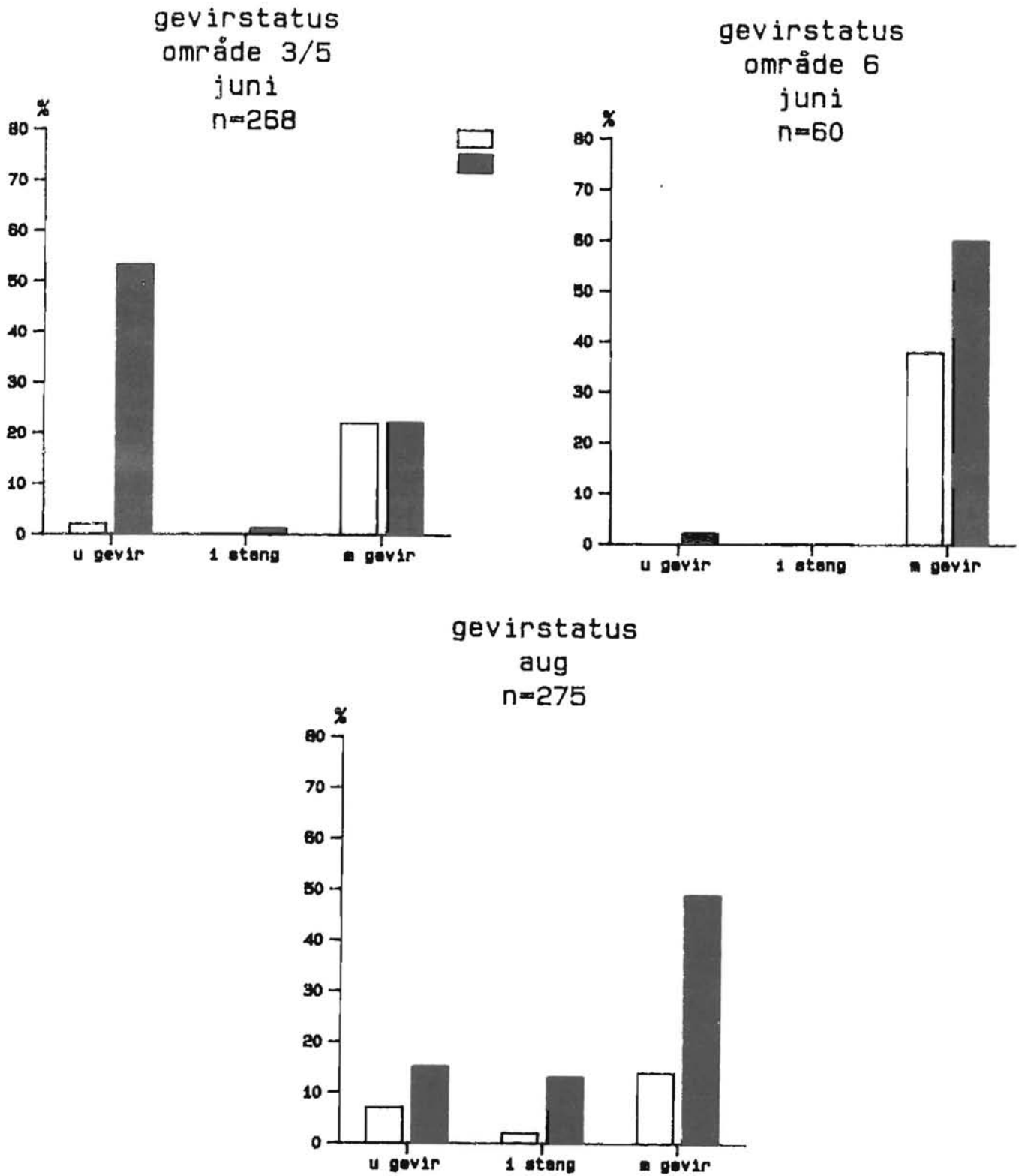


Fig. 12. Hundyrenes gevirstatus i juni i kælvningsområdet (3/5) og uden for kælvningsområdet (6). I august er alle områder slået sammen, og kalvenes gevirstatus er medtaget.

de med og uden kalv er ikke signifikant, mens der for gruppen af unge dyr uden kalv er en signifikant mindre ($p = 0,017$) andel af gevirløse dyr.

Fordelingen af hundyr med og uden gevir uden for kælvningsområdet er signifikant forskellig fra den fordeling, der blev fundet for bestanden som helhed senere på sommeren (21% uden gevir) ($p = 0,0000245199$).

Gevirstatus hos bukke

Allerede i begyndelsen af juni havde bukkene ret store gevirer. Hos de ældre bukke var det ikke ualmindeligt med et gevir med stanglængde op til 60 cm.

Som et kuriosum kan det nævnes, at der i august blev observeret een buk uden gevir. Alle øvrige bukke havde gevir.

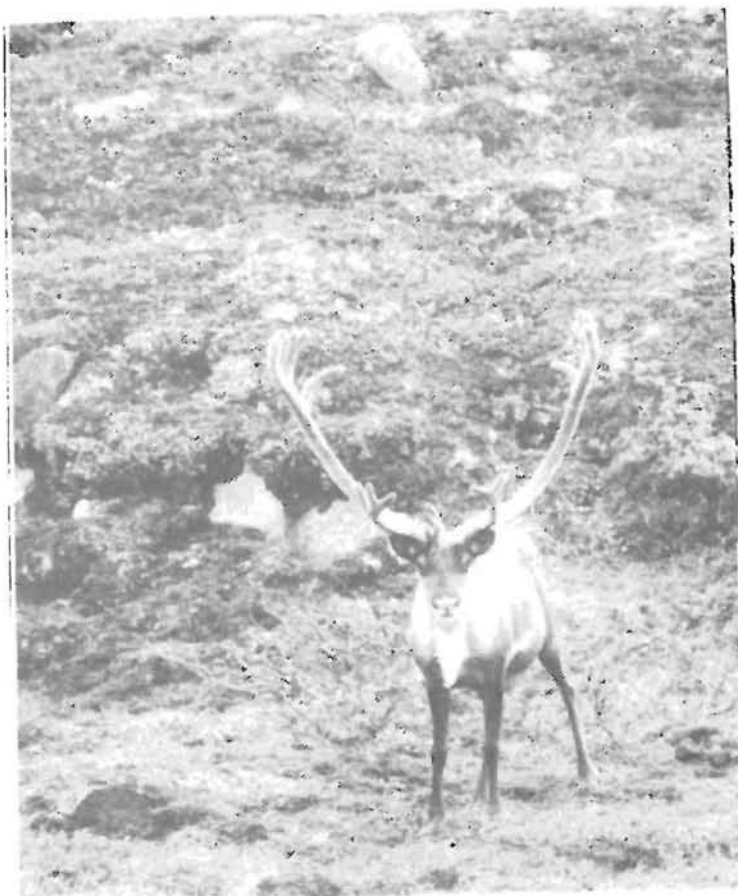


Fig. 13. Renbuk i august.

Valg af vegetationstype ved fouragering

Fig. 14 viser fordelingen af fouragerede vegetationstyper i henholdsvis juni og juli-august.

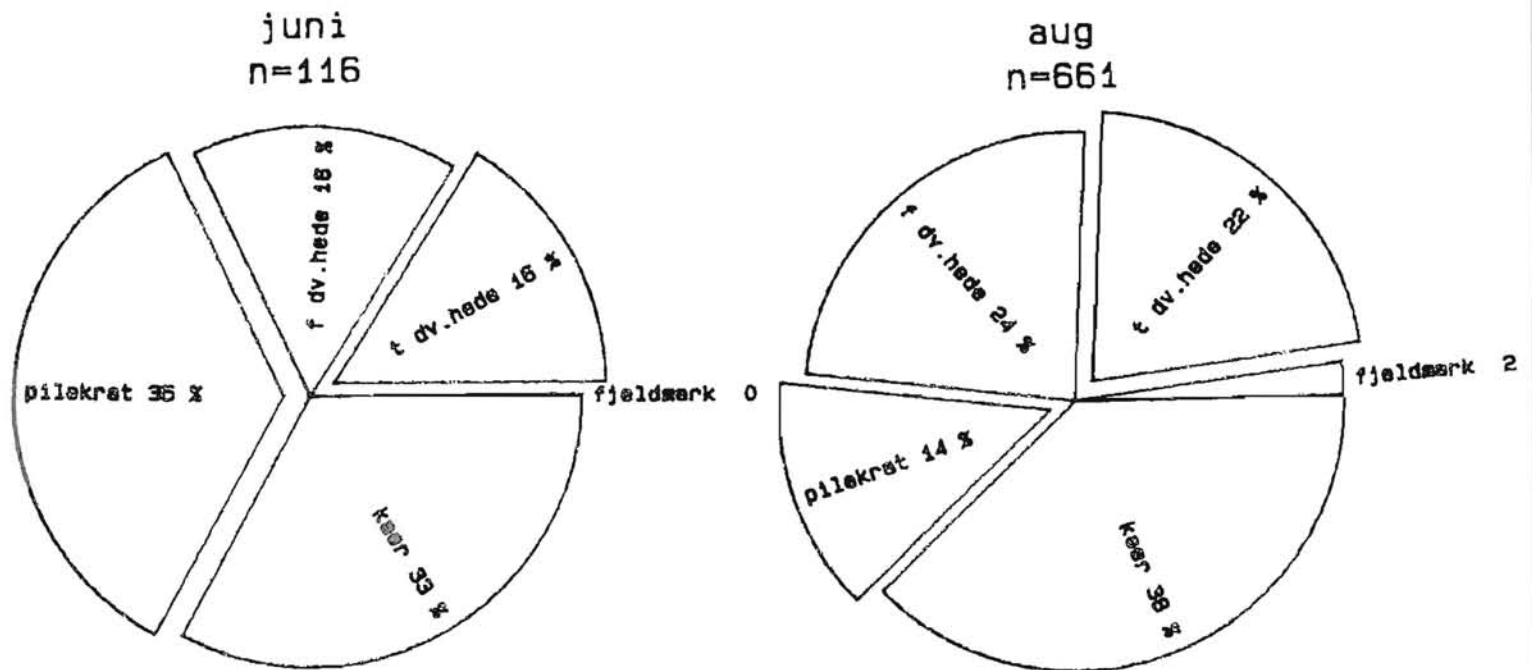


Fig. 14. Rensdyrenes valg af vegetationstype i juni og august.
t dv.hede og f dv.hede er henholdsvis tør og fugtig dværgbuskhede.

I juni er kær og krat de hyppigst fouragerede samfund med tilsammen over 2/3 af samtlige observationer. Der er ikke observeret dyr, der fouragerede fjeldmarkvegetation.

I juli-august er rensdyrenes fødevalg signifikant forskelligt fra juni ($p = 0,0001$). Kær er hyppigst fouragerede type med knap 40% af samtlige observationer, fugtig og tør dværgbuskhede fourageres nogenlunde lige meget med hver godt 20% af observationerne. Krat fourageres i mindre grad end i august.

Der kan ikke påvises nogen kønsbestemt forskel i fødevalg i juni.

Aktivitetssmønster

Foreløbige undersøgelser af rensdyrenes aktivitetsmønster er illustreret i Fig. 15.

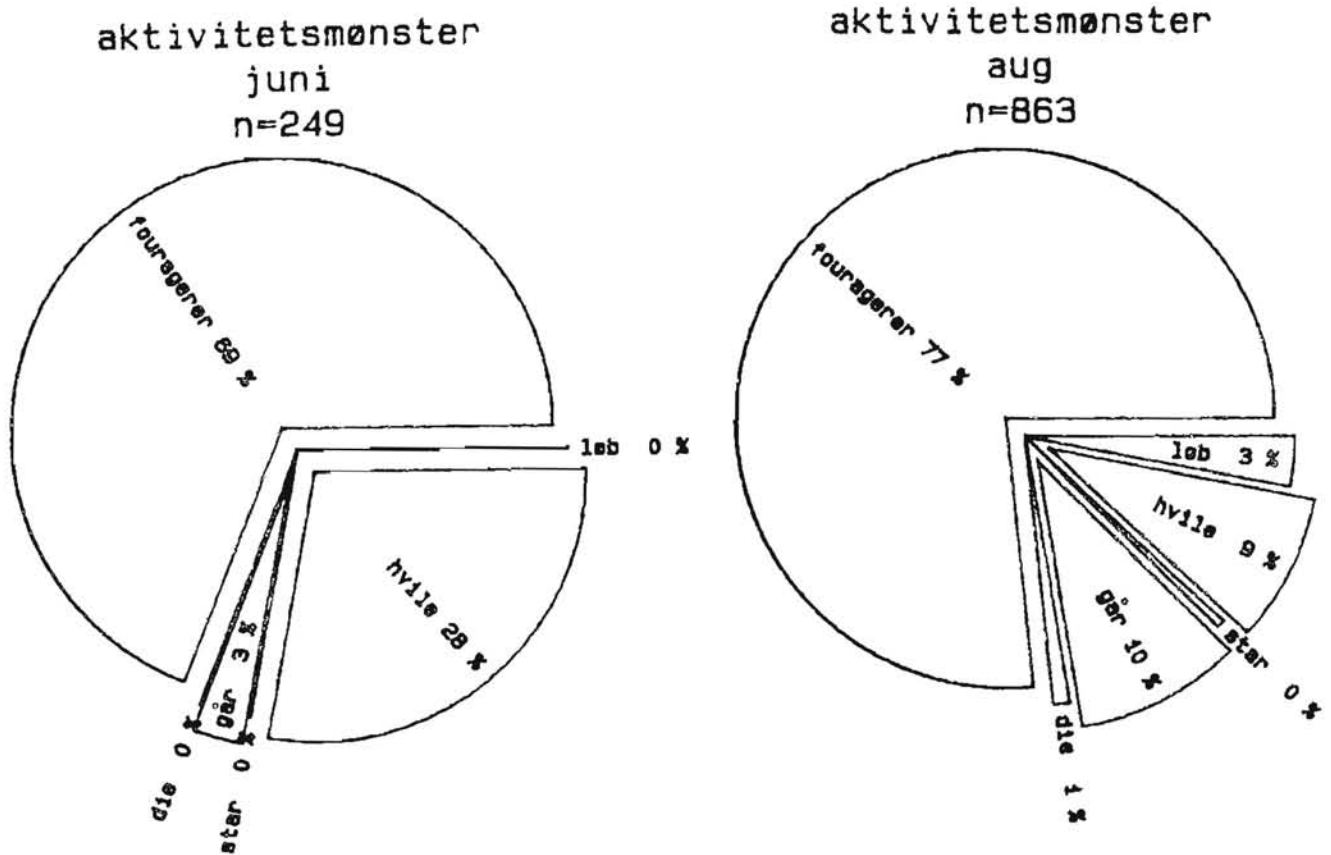


Fig. 15. Renernes aktivitetsmønster i henholdsvis juni og august.

JUNI: Materialets omfang er begrænset, men der er en særdeles tydelig tendens i tallene, idet kun fouragerende og hvilende dyr er observeret i væsentligt omfang med henholdsvis 69% og 28%.

JULI-AUGUST: De fouragerende dyr udgør hovedparten af observationerne med 77%, mens gang og hvile udgør henholdsvis 10% og 9%. De øvrige aktiviteter er under 5%.

6.4 Diskussion

Bestandens størrelse og anvendelse af området

Den nuværende bestandsstørrelse på ca. 2.100 dyr svarer til 0,68 dyr pr. km for hele det potentielle forekomstområde (1-15) og 1,74 dyr/km for det område, hvor dyrene rent faktisk forekommer (1-12 excl. 3/4 af 11).

Sammenlignes med tal fra andre rensdyrområder i Norge og Nordamerika, kan tætheden for det faktiske udbredelsesområde formentlig betragtes som passende for mængden af føderessourcer. Dette gælder primært lavforekomsterne, da sommergræsningen næppe er begrænsende for bestandens vækst. En bestandstilvækst vil kræve, at de uudnyttede kystområder bliver anvendt om vinteren, idet man ellers vil forvente en total overgræsning af lavområderne i indlandet. En total overgræsning vil antagelig også ske med den nuværende bestandsstørrelse, hvis bestanden forbliver i indlandet om vinteren.

Vintergræsningen kan ikke ses isoleret fra sommergræsningen, da akkumulering af fedt i sommerens løb er en væsentlig forudsætning for dyrenes muligheder for at klare vinteren. Seks dyr (bukke) skudt 10.-12. august 1983 af lokale jægere havde intet eller op til 10 mm spæk på ryggen. Ifølge fangerne var et fedtlag på flere cm ikke ualmindeligt i slutningen af 1970'erne, og det manglende fedtlag er så meget mere bemærkelsesværdigt, som det normalt er bukke, der udvikler det kraftigste fedtlag. Det kan dog ikke udelukkes, at tilsvarende ville udvikles i løbet af de 6-8 uger, der var tilbage inden brunsttiden. På trods heraf må det ringe fedtlag betragtes som en indikation af, at dyrene af en eller anden grund ikke har indtaget en optimal mængde føde. På grundlag af de botaniske undersøgelser må det betragtes som mindre sandsynligt, at fødemængden er begrænsende. Undersøgelsen af dyrenes aktivitetsmønster tyder på trods af det begrænsede materiale på, at der sker en øgning i energiforbrugende aktiviteter (gang, løb) i løbet af sommeren, og dette kan utvivlsomt tilskrives insektplagen, som først blev betydende i tiden mellem de to feltperioder primo juni og ultimo juli/primo august. Endelig har det utvivlsomt en betydning, at de seneste to vintre har været usædvanlig hårde. selv om der ikke i området er tegn på forøget vinterdødelighed, er der ikke tvivl om, at dyrene udsættes for en meget hård belastning i sådanne vintre. Det manglende fedtlag antages at skyldes en kombination af de seneste hårde vintre og de energiforbrugende aktiviteter, der påføres rensdyrene ved forstyrrelser fra

insekter. Spørgsmålet kan dog ikke besvares sikkert på det foreliggende grundlag, og med de nuværende vinterressourcer vil det næppe have nogen betydelig negativ effekt på bestanden. I vintre, hvor sne eller islag gør vegetationen utilgængelig, eller hvis lavområderne overgræsses, kan det manglende fedtlag derimod have en katastrofal betydning for bestanden med omfattende vinterdødelighed, som det er set i Sisimiutbestanden.

Såfremt hele det potentielle forekomstområde inddrages, må det konkluderes, at der er basis for en bestandstilvækst. Kommer bestanden til at overstige 3.500 dyr svarende til en tæthed på 1,2 dyr/km, må man regne med væsentlige overgræsninger og risiko for bestandssammenbrud.



Fig. 16. Område 9 syd for KANG, ca. 700 m.o.h. I dette område observeredes mange rensdyr ved flyvninger i november og januar. De lyse pletter i forgrunden er bevokset med laver, hovedsagelig af slægterne *Stereocaulon*, *Cladonia* og *Cetraria*. 10. august 1933. Foto: Peter Aastrup.

Fordeling i området

Rensdyrenes fordeling i området er dokumenteret ved flyvning i området i januar, april og november og ved feltarbejde i juni, juli og august. Feltarbejdet giver et ret usikkert indtryk af forholdet mellem antallet af individer i de enkelte områder, mens flyvningerne giver et godt indtryk af fordelingen.

Der er en tydelig årstidsvariation i rensdyrenes udnyttelse af området både med hensyn til antallet af dyr og dyrenes køn og alder. Den følgende beskrivelse gælder perioden april 1982 til januar 1984. Dette mønster vil antagelig gælde i de nærmeste år fremover, men vil i øvrigt ændre sig i sammenhæng med bestandsstørrelse og lokalisering af specielt vinterføde.

I vinterperioden november til marts er langt de fleste dyr at finde i områderne 9-12, hvor der ved besigtigelse i sommeren 1983 blev konstateret rige lavforekomster, som ikke har præg af tidligere nedtrampning og fouragering. Det er derfor rimeligt at antage, at disse områder først i de seneste år er begyndt at blive benyttet i væsentligt omfang. Dyrene færdes i denne periode koncentreret og i relativt store flokke. Næsten alle dyr ses i dalstrøgene. Specielt er der mange dyr i de centrale dele af område 9 og 10. Det relativt lave antal observationer i januar sammenlignet med november tyder på, at dyrene går mest spredt i januar, da observationsforholdene i øvrigt var ens. I områderne længere mod øst (område 5-7) er der konstateret et væsentligt slid på lavdækket, og dette passer med antagelsen om, at der i de senere år er sket en forskydning mod vest i rensdyrenes vinterområder. Forskydningen er således nødvendiggjort af forringelsen af fourageringsmuligheder mod øst. Årsagen til forringelsen af fødemulighederne er mest sandsynligt overgræsning i forbindelse med bestandstilvækst. Såfremt væksten i bestanden fortsætter, må det forventes, at dyrene vil trække længere og længere mod vest om vinteren. I denne forbindelse er en kortlægning af sne-dækket af betydning. På Fig. 17 er vist de nuværende og fremtidige (ved bestandstilvækst) trækveje.

Kangerluarsunnguup tasersua vil utvivlsomt spille en væsentlig rolle for et sådant træk, idet en islagt sø normalt er lettere at passere end f.eks. højfjeldsområderne syd for søen, som dels er vanskeligt passable af terrænmæssige grunde dels på grund af risikoen for snemasser i passene. Erfaringer fra Nordamerika viser også, at søer ofte anvendes som trækveje. I øvrigt vil trækvejene normalt følge dalstrøg og pas, hvor det er fremkommeligt, og de samme veje benyttes både forår og efterår.

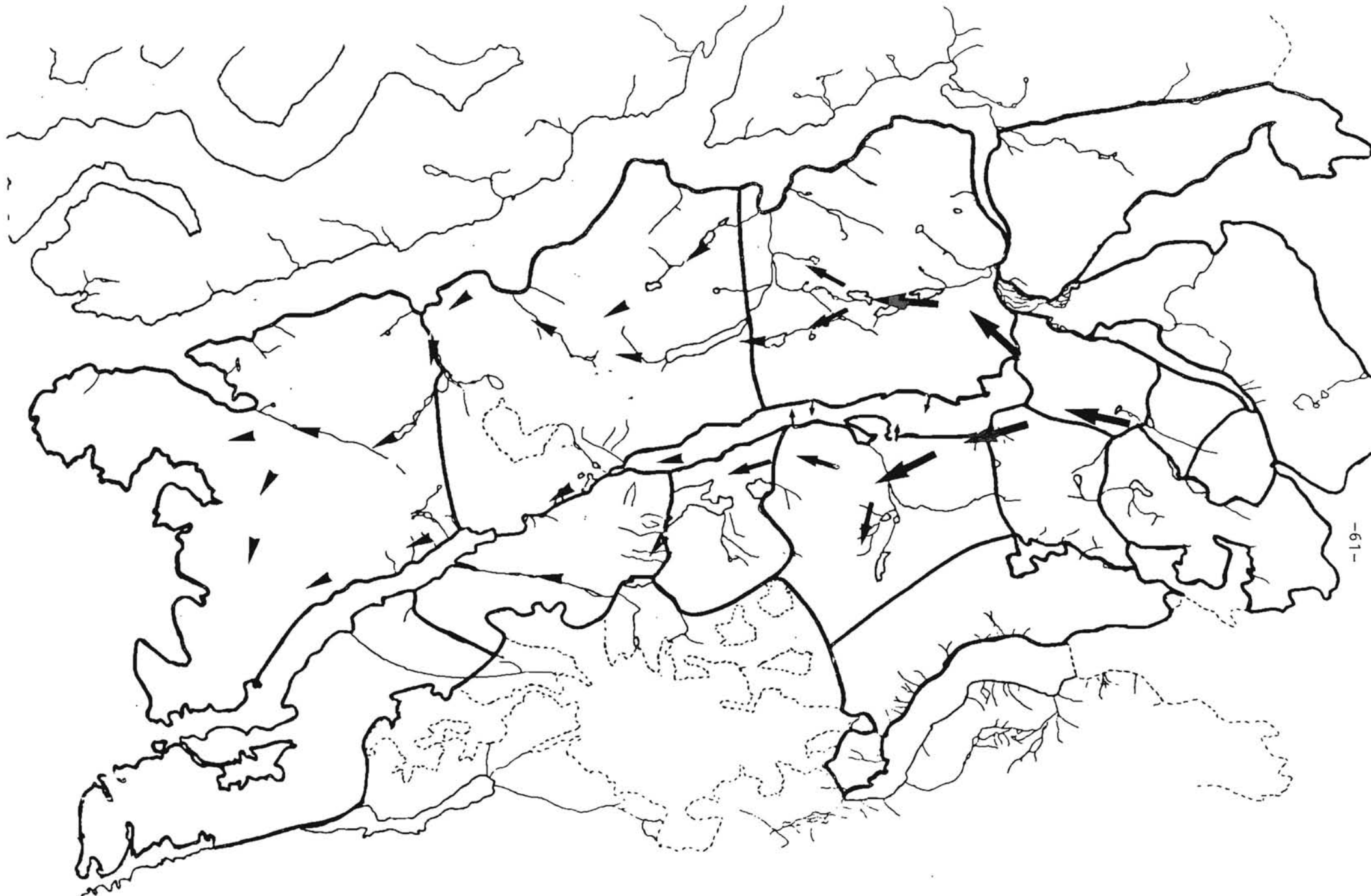


Fig. 17. Rensdyrenes trækveje. De stumpe pile angiver et eventuelt fremtidigt træk. Her er vist sensommer- og efterårssituationen. Om foråret vil trækket gå i modsat retning. Med små pile er angivet, at der om vinteren utvivlsomt er et vist træk tværs over søen.

Sidst på vinteren i april-maj vil dyrene opsøge snefri områder, hvor plantevæksten er begyndt at komme i gang, og dette sker tidligst i området øst for en linie midt gennem KANG. Dette gælder i særdeleshed område 3, hvor dyrene kælder formentlig i slutningen af maj. Det er endnu usikkert, hvor stort et område, der kan karakteriseres som egentligt kælvningsområde, men botaniske undersøgelser viser, at område 3 er enestående med hensyn til vegetation med mange græsser og storer i vidtstrakte kærområder og med hensyn til tidlig sneafsmeltning og fremvækst af friske planter. Området ligger endvidere relativt beskyttet for vind og nedbør og opfylder derved næsten alle krav til et godt kælvningsområde. Undersøgelserne i juni viste, at der næsten udelukkende fandtes hundyr og kalve samt årssdyr i området, mens bukke, hundyr uden kalv, men eventuelt med årssdyr og unge dyr uden kalv var længere mod vest i område 5 og 6. Årssdyrene i kælvningsområdet fandtes typisk i smågrupper i randen af området, men sjældent sammen med moderdyret og dennes nye kalv.

Senere på sommeren viser observationerne fra forskellige områder, at bestanden i høj grad spredes og blandes over et stort område. Den gennemsnitlige flokstørrelse falder således i sommerens løb, hvilket dog nok også er en følge af insektplage. Spredningen er sikkert dels et udtryk for, at der er fødeemner i et bredt spektrum af biotoper, dels for renernes selektering af de små kærområder.

Spredningen af dyrene må antages at være fremherskende indtil brunsten i oktober, hvor dyrene igen samles i dalstrøget mellem KANG og Pingorssuaq. I september er observeret mange dyr her af A. Holm.

Efter brunsten går dyrene længere mod vest igen til vinterområderne 9 og 10 ad trækvejene, Fig. 17.

Bestandens struktur

Den store usikkerhed med hensyn til den antalsmæssige fordeling af dyrene i de forskellige områder og den tydelige segregation af dyrene gør det umuligt at anvende juni-tallene som udtryk for hele bestandens struktur. Juli-august-tallene, hvor bestanden tydeligvis er meget spredt og blandet, skulle derimod give et rimeligt indtryk af bestandens struktur, når observationerne for alle områder slås sammen.

Andelen af kalve svarer stort set til Sisimiutbestandens (Thing, 1982) i slutningen af 1970'erne, mens andelen af ældre simler gennemgående er lidt mindre. Andelen af yngre dyr er af samme størrelsesorden som i

Sisimiutbestanden. Ældre bukke-andelen er antagelig højere end i Sisimiutbestanden, men tallene er ikke helt sammenlignelige, da der ikke er anvendt samme aldersinddeling. I Sisimiutbestanden er vinterdødeligheden betydelig større hos kalve og handyr i alle aldersgrupper end hos hundyr. Da vinterdødeligheden generelt er større i Sisimiutbestanden, synes antagelsen om større bukkeandel i Ameralikbestanden rimelig, hvilket yderligere understøttes af buk/hundyr forholdet.

Kønsfordelingen i Ameralikbestanden tyder dog også på, at handyrdødeligheden er højest. Dette skyldes måske til dels en selektiv jagt på bukke (A. Holm, pers. medd.). Jagttrykket er imidlertid relativt lille og kan ikke forklare hele skævheden. Det er normalt i de fleste rensdyrbestande, at den naturlige bukkedødelighed er høj, og man regner normalt med, at bukke ikke bliver ældre end 6-7 år, hvilket i høj grad skyldes, at de i brunsttiden tærer en stor del af deres fedtreserver op og derved udsættes for en høj vinterdødelighed.

Kalveprocenten på knap 70% i august er høj sammenlignet med Sisimiutbestanden, hvor der sidst i 1970'erne var en meget høj sommerdødelighed blandt kalvene, således at antallet af kalve pr. 100 hundyr faldt fra knap 70 på kælvningstidspunktet til knap 30 i august. Den gennemsnitlige kalv simleforhold for 12 forskellige vildrenbestande i Canada, Alaska og Norge viser en lignende udvikling (Thing, op. cit.), nemlig at kalveprocenten umiddelbart før næste kælvning er reduceret til mellem 20 og 30 kalve pr. 100 hundyr svarende til, at kalveandelen reduceres med ca. 60% i det første leveår. Forskellen mellem Sisimiutbestandene og de øvrige bestande er, at reduktionen i kalveandel i Sisimiut sker allerede i løbet af sommeren, mens den i de øvrige bestande først sker i løbet af vinteren.

Ungdyrgruppen svarer til to årgange og udgør i Ameralikbestanden i alt 21% og udgør altså tilsammen mindre end den aktuelle kalveandel. Selv når det tages i betragtning, at bestanden er i vækst, og at der altså har været færre dyr til at føde disse to årgange, må det betragtes som givet, at kalvedødeligheden er af samme størrelsesorden som i andre bestande, og at den først sætter ind om vinteren.

Der er en ikke-signifikant forskel i andelen af unge han- og hundyr. Det at der er observeret flest hanner tyder dog på, at der ikke i de unge aldersklasser er overdødelighed hos hanner.

Valg af vegetationstype ved fouragering og rensdyrenes kondition

Fødevalgsobservationerne registrerer kun den fouragerede vegetations-type og ikke de enkelte fouragerede plantearter. Der er ikke korrigeret for udbredelsen af de enkelte typer.

I juni er der ikke tvivl om, at alle friske skud af især græsser og starer i kærømråderne er af største betydning. I øvrigt var der på dette tidspunkt knopper og skud af bl.a. grønlandsk post, dværgbirk, blågrå pil og andre pilearter samt arktisk alperose, mosebølle, hønsetarm og trolldurt. I pilekrattene var der undervækst af græsser og starer samt enkelte steder kvan.

Vomindholdet hos to bukke, som antages at være døde ved styrt i sidste halvdel af maj, var overvejende forskellige græsser og starer samt lav. Den ene af bukkene havde ca. 2 mm fedt på ryggen, mens den anden virkede afmagret helt uden fedt på ryggen. Hvile med drøvtygning og fouragering udgjorde det meste af dyrenes tid, og der var endnu ingen insektplage. Inter tyder på, at den hårde vinter havde forårsaget nogen væsentlig dødelighed. Der blev kun fundet nyligt døde dyr ved vandfaldet i KANG's udløb. Begge havde brækkede ben. En anden indikation på, at vinteren ikke havde været årsag til omfattende dødsfald var, at en gammel, øjensynlig giftsvag og næsten blind buk, som første gang blev set i juni, havde klaret vinteren og blev observeret igen i august.

Senere på sommeren, da vegetationen var fuldt udviklet, øgedes fourageringsintensiteten, men samtidig også de energiforbrugende aktiviteter. Krattenes betydning falder og hedetypernes andel øges.

Stadig er det formodentlig græsserne og starerne, der er vigtigst, men også andre arter er af betydning. En vomprøve fra en buk indeholdt næsten udelukkende blade af blågrå pil, og flere af urterne ædes også. Således fandtes mange afbidte eksemplarer af smalbladet gederams.

Rank star findes i større eller mindre grad i alle vegetationstyperne og må antages at være af væsentlig betydning. Flere steder, ofte langs vandløb, var stærkt afbidte flader næsten udelukkende bevokset med rank star (Fig. 18). Disse flader antages at være opstået på grund af rensdyrenes græsning og vedligeholdelse af denne.

Seks skudte bukke havde endnu 12. august ikke udviklet et spæklag. Der sås enten intet eller kun få mm på ryggen.

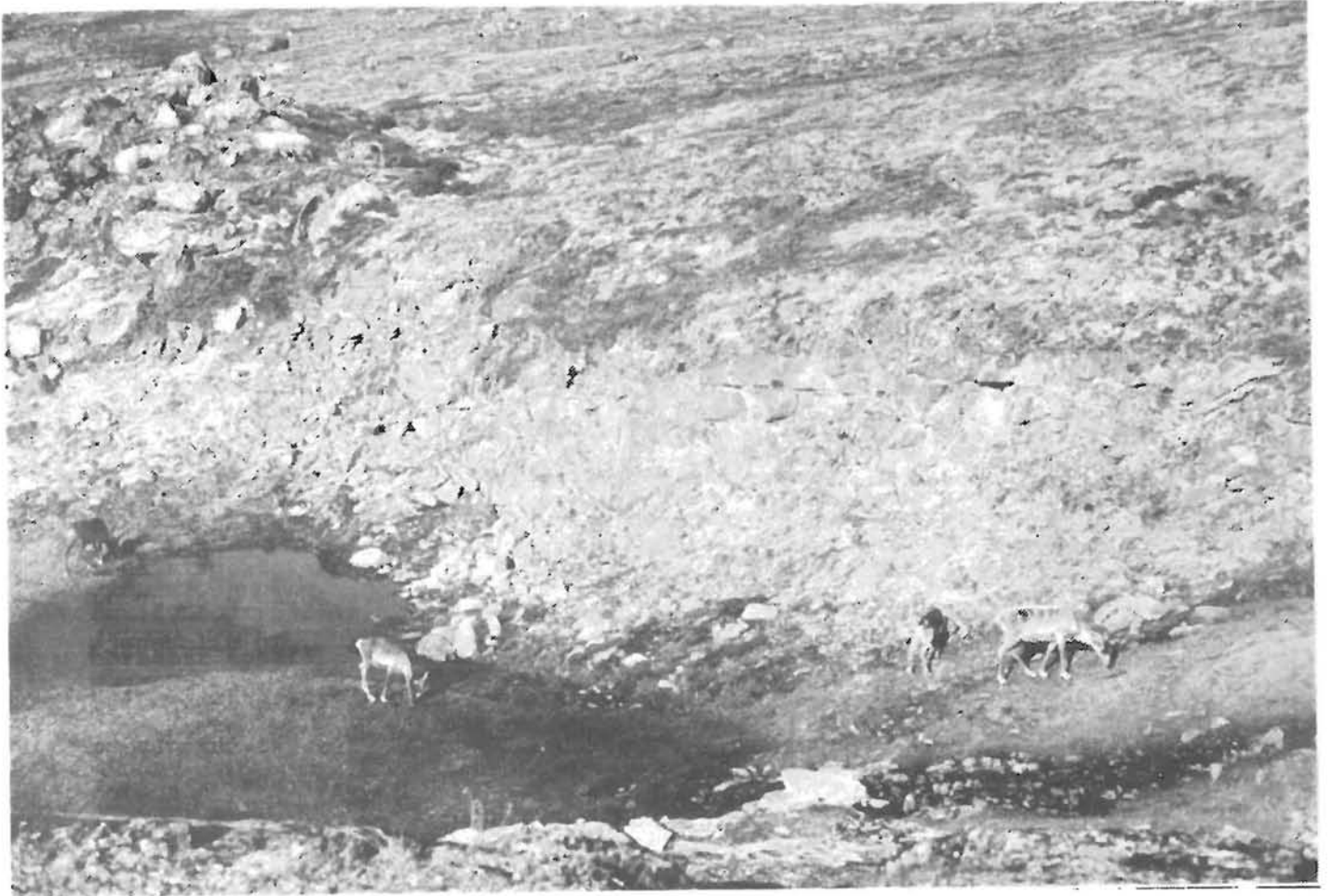


Fig. 18. Rensdyr fouragerende på Rank star "-plæne" langs mindre vandløb. Vegetationstypen er formodentlig fremkommet og vedligeholdet ved rensdyrenes græsning.

Af ca. 20 fundne løse rørknogler havde alle på nær een marven i behold, og dyrene var således næppe døde af sult. Den ene, som kan antages at være død af sult om vinteren, var en meget gammel buk med stærkt nedslidte tænder.

Kalveprocenten i august svarer til det normale i skandinaviske tamrenbestande (Skjenneberg & Slagsvold, 1968) og indikerer altså ikke unormale forhold forårsaget af vinteren.

Det kan nævnes, at næsten alle kastede gevirstænger og gevirer var afgnavede af rensdyr og i mindre grad muligvis også af sneharer. Dette er også kendt i Canada (Kellsall, 1968), men forekommer ikke i Sisimiutbestanden (H. Thing, pers. medd.). Dette at dyrene æder gevirstumper tyder på, at calcium eller fosfor findes i utilstrækkelig mængde i dyrenes føde, men det vides ikke, hvorvidt dette i øvrigt har indflydelse på bestanden.

Som nævnt er der ikke foretaget undersøgelser af, hvilke planterarter, dyrene foretrækker, men ud fra beskrivelsen af de forskellige vegetationstyper i afsnit 5 kan man få et indtryk af, hvilke planter, der kan formodes at være vigtigst.

I kælvningsområdet er der i den tørre dværgbuskhede en større repræsentation af græsser og storer end i de øvrige tørre heder. Kobresia myosuroides og Carex bigelowii er vigtigst, men af disse er sikkert kun C. bigelowii vigtig sammen med C. norvegica og Eriophorum angustifolium. Af urter har Stellaria longipes og Pedicularis flammea muligvis en vis betydning.

Krattene er kvantitativt af ringe betydning. Skud og blade af Salix glauca er ofte iagttaget fourageret. Af undervegetationen må Calamagrostis langsdorfii og Poa pratensis tilskrives værdi sammen med diverse urter, bl.a. Pyrola grandiflora og Stellaria longipes.

Kærene er særdeles rigt repræsenteret i området. De vigtigste fouragerede arter er utvivlsomt Eriophorum angustifolium, Carex rariflora, C. saxatilis og Calamagrostis neglecta.

I den øvrige del af området er de samme arter af betydning, idet dyrene formodentlig som i Sisimiutbestanden følger fremkomsten af friske skud og spirer i de forskellige samfund på forskellige højdeniveauer og med forskellig eksponering.

I den tørre dværgbuskhede er Hierochloë alpina og Carex bigelowii antagelig de væsentligste arter sammen med Poa glauca. Urterne er kvantitativt af ringe betydning, men bl.a. Stellaria longipes, Campanula gieseckiana og Cerastium alpinum ædes formodentlig.

I den ekstremt tørre dværgbuskhede fourageres kun i begrænset omfang i juni til august. Carex supina og Poa glauca fourageres utvivlsomt.

På de syd- og sydvestvendte skråninger er det iagttaget, at Chamaenerion angustifolium fourageres intensivt, men igen må man antage, at de tidligere nævnte græsser og halvgræsser er væsentligst.

Den fugtige dværgbuskhede fourageres hyppigt og gør generelt et frodigt indtryk. Det skal dog bemærkes, at denne type sammen med den tørre dværgbuskhede udgør de mest udbredte vegetationstyper i området, hvilket også afspejler sig i hyppigheden af observationer af fouragerende dyr i disse typer. Vigtigste arter er utvivlsomt Carex bigelowii og Eriophorum angustifolium.

Ekstremt fugtig nordeksponeret mos-dværgbuskhede fourageres kun i ringe grad, hvilket utvivlsomt hænger sammen med mossernes dominans og græssernes og halvgræssernes svage repræsentation.

Krattene fourageres relativt hyppigt især først på sommeren. Det blev ofte observeret, at dyrene gennem lang tid stod og åd blade af blå-grå pil. Calamagrostis langsdorfii som undervegetation har antagelig også haft betydning. Kærene fourageres intensivt, og det gælder både kær af større udstrækning og de små pletter med kær og de øvrige vegetationsvære af største betydning sammen med andre græsser og halvgræsser.

Højfjeldsområderne fourageres tilsyneladende kun i meget begrænset omfang, men de højtliggende små kærømråder er af betydning.

De kvantitativt særdeles vigtige dværgbuske, Betula nana, Vaccinium uliginosum, Rhododendron lapponicum og begge arter af Ledum er ikke iagttaget fourageret, hvilket dog ikke udelukker, at de kan have en vis betydning.

Forbindelse til tamrenbestanden ved Itinnera

Nord for Ameralikfjorden og Austmannadalen findes en tamrenbestand bestående af rensdyr af norsk oprindelse indført til Grønland i 1952 (Lassen & Aastrup, 1981). Ameralikbestanden er ikke fysisk adskilt fra denne bestand og er givetvis genetisk påvirket af denne.

I Ameralikbestanden kan farvemæssige varianter utvivlsomt henføres til tamrenindblanding. Det drejer sig dels om helt lyse eller næsten hvide dyr, dels om meget mørke individer, som ikke er hvide på bugen. Endelig er der set enkelte individer med hvide felter og pletter i "ansigtet", blis, som det ofte ses hos tamrener.

Alle de omtalte farvevarianter er kun set hos enkelte dyr, mens farvevariationer var ret almindelige i tamrenbestanden ved Itinnera i 1977, hvor alene de helt lyse dyr udgjorde ca. 10% af bestanden.

Farvevariationen hos nyligt fødte kalve dækkede et bredt spektrum, lige fra næsten hvide til helt mørkebrune eller næsten sorte. Mest almindelige var de lysegråbrune med et rødtligt skær over ryggen, mens de mørke og lyse varianter kun blev observeret i enkelte tilfælde. Efterhånden som kalvene skiftede til sommerpels, blev farvevariationen væsentlig mindre.

Alt i alt må det nok konkluderes, at Ameralikbestanden i det store og hele ikke adskiller sig farvemæssigt væsentligt fra andre vildrenbestande, hvor der også findes farvevariationer (Kelsall, 1968). Det skal alligevel understreges, at der næppe er tvivl om, at bestanden genetisk er under indflydelse af forvildede tamrener. Der findes tydeligvis både vildrener og rener af tamrenherkomst i området, og der er næppe grund til at tro, at de ikke også parrer sig indbyrdes.

Den relativt lille andel af kullede hundyr tyder også i retning af tamrenindblanding. I tamrenbestanden blev der i 1977 kun observeret et enkelt kullet hundyr. Den genetiske og miljømæssige baggrund for kulletheden er dog ikke afklaret.

Kælvningstidspunkt

Kælvningstidspunktet kan ikke fastslås med sikkerhed på det foreliggende grundlag.

I Sisimiutbestanden falder kælvningen i perioden 29. maj - 23. juni (Thing, 1981) med hovedparten af kalvene født mellem 3. juni og 11. juni.

Visse indikationer for kælvningstidspunkt i Ameralikbestanden kan udledes af oplysninger om kalveprocent og gevirstatus hos dyrene i kælvningsområdet 10.-12. juni. Kalveprocenten var 44% i kælvningsområdet i juni mod 65% for bestanden som helhed i juli-august. Det anses for meget lidt sandsynligt, at der har været større ukendte koncentrationer af hundyr med kalve i andre områder på kælvningstidspunktet. Hele stigningen må derfor tilskrives, at de resterende kalve er født senere end 12. juni, hvor et antal svarende til 68% af de kalve, der fandtes i juli-august, var født.

Det har tidligere været almindeligt at antage, at drægtige hundyr beholdt deres gamle fejede gevir indtil få dage efter kalvens fødsel. Denne regel er næppe gyldig i Ameralikbestanden, hvor der kun blev observeret et enkelt dyr med fejete gevir på trods af, at mindst 30% af den samlede kalveproduktion endnu ikke var født. Man må derfor regne med, at de resterende kalve skulle fødes af hundyr, som var kullede, havde kastet geviret eller havde gevir i bast. Wika (1980) har rapporteret tilfælde, hvor kalve blev født af hundyr med gevir i bast.

Kælvningernes toppunkt antages foreløbig at ligge i perioden 25. maj til 5. juni.

Flokstørrelse

Der er en tydelig tendens til, at dyrene går i større flokke omkring kælvningstidspunktet end senere på sommeren.

Om vinteren og i kælvningstiden er det velkendt, at rensdyr ofte færdes i større flokke. I kælvningsområdet var som nævnt samlet 5-700 dyr i store mere eller mindre veldefinerede grupper eller flokke på normalt ikke over 25 dyr. Bukke fandtes ikke i det centrale kælvningsområde, hvor der bortset fra ungdyr i mindre grupper kun fandtes hundyr og nyfødte kalve.

De første insekter, stikmyg og kvægmyg, dukkede op 10.-12. juni, og dyrene er derved frie for insektplage i kælvningstiden. Dette medvirker til, at dyrene har ro til at fouragere og tygge drøv i længere perioder og medvirker herved også til, at der ofte opstår koncentrationer af dyr på de gunstigste steder. Der er ikke nogen iøjnefaldende fast struktur i flokkene, som ofte forlades af nogle dyr, mens andre kommer til.

Senere på sommeren ses betydelig færre dyr i store flokke, idet knap 75% af dyrene er set i flokke med 5 dyr eller derunder.

Spredningen af dyrene skyldes antagelig insektplagen samt det forhold, at der nu findes egnede fødeemner i en bred variation af vegetations typer og terrænformer.

Aktivitetssmønster

Som nævnt er materialet for lille til at drage endelige konklusioner.

Mønstret er tilsyneladende nogenlunde ens for de to måneder, dog er der en tendens til, at dyrene hviler mest i juni. Dette kan formodentlig henføres til, at der i juni endnu ikke var insektplage. Flere dage i

juli-august var der noget stærk insektaktivitet resulterende i, at dyrene var mere rastløse og gik og løb mere på bekostning af hvile og drøvtygning. Tendensen er dog ikke entydig, da der samtidig er en tendens til, at dyrene i højere grad end i juni fouragerer.

Gevirstatus -----

I de grønlandske vildrenbestande er der i modsætning til andre rensdyrbestande og tamrenbestanden ved Itinnera i Godthåbsfjorden observeret meget høje andele af kullede hundyr, det vil sige dyr, som ikke sætter gevir i løbet af sommeren.

I Sisimiutbestanden var der i august 1982 i området ved Tasersuaq 55% hundyr uden gevir (GF, 1983), og syd for Paamiut i Sermilikbestanden var der i 1980 71% hundyr uden gevir (Reimers, 1980). I Ameralikbestanden havde 20% af de observerede hundyr ikke gevir i august 1982 (GF, 1983). Under feltarbejdet i sommeren 1983 blev det fundet, at 21% af hundyrene ikke havde gevir i august.

I litteraturen findes kun få angivelser af, at hundyrene ikke har gevir. Rosing (1955) nævner, at han havde lejlighed til at undersøge 4 hundyr stammende fra Ameralikbestanden. Et hundyr og en kalv var begge kullede, mens 2 hundyr kun havde henholdsvis højre og venstre stang i geviret. På dette tidspunkt var rensdyrbestanden generelt meget lille. Det er uvist, om dette også gjaldt Ameralikbestanden. Muller (1906) beskriver rensdyrene i Sydgrønland, men nævner ikke fænomenet. Han er dog usikker med hensyn til, hvornår dyrene fælder geviret og nævner, at der kan træffes dyr, der for længst har kastet geviret, hele sommeren. Dette kan tolkes således, at han ikke var opmærksom på, at en del dyr eventuelt var kullede hele året. Rensdyrbestanden var på dette tidspunkt på vej op.

Wika (1982) antyder, at der ligger forskelle i dyrenes hormonstatus til grund for, at enkelte hundyr i norske rensdyrbestande ikke bærer gevir. Hos alle hjortearter findes del anatomiske potentiel for gevirudvikling hos begge køn. Wika (op. cit.) mener, at hormonale faktorer bestemmer gevirets endelige udvikling.

I en tidligere artikel (Wika, 1980) foreslås det, at gevir og foster kan betragtes som konkurrerende vækststrukturer, og at gevirudviklingen snarere er påvirket heraf end af dyrets hormonstatus under drægtigheden. Man kunne da tænke sig, at dyrene ved knappe føderessourcer ikke har ressourcer nok til at sætte gevir, mens fosterudviklingen fortsætter.

Herfor taler, at de unge hundyr uden kalv har en højere frekvens af gevirbærende dyr end bestanden som helhed. Imod taler, at der tilsyneladende er flere dyr med gevir i gruppen ældre dyr med kalv end i gruppen ældre dyr uden kalv. Afvigelserne er dog ikke signifikante. Den manglende signifikans afspejler muligvis, at det er disse grupper, der udgør den væsentligste del af grundlaget for beregningen af den gevirprocent, tallene er testet imod.

Det er bemærkelsesværdigt, at der på kælvningstidspunktet kun var 1 ud af 60 observerede hundyr uden kalv uden for kælvningsområder, der ikke havde gevir. Testes denne fordeling mod fordelingen i bestanden som helhed, ses det, at afvigelsen er højt signifikant ($p = 0.0001$). Dette tyder på en sammenhæng mellem fosterudvikling og gevirudvikling som foreslået af Wika (1980). Desværre mangler et tilstrækkeligt materiale med registrering af dyrenes gevir/kalv forhold.

På det foreligende grundlag kan der ikke drages konklusioner, men det synes rimeligt at antage en sammenhæng mellem gevirudvikling og fosterudvikling og moderdyrets alder. Såfremt denne hypotese er rigtig, indikerer forekomsten af kullethed måske utilstrækkelige føderessourcer. Dette er imidlertid umiddelbart i modstrid med de øvrige vurderinger af Ameralikbestandens føderessourcer. Det er endvidere vanskeligt at forklare, at kullethed ikke er observeret i andre rensdyrbestande i Nordamerika og Norge under lignende forhold. Dette kunne pege henimod en muligvis genetisk bestemt manglende evne hos grønlandske vildrener til under vanskelige ernæringsmæssige forhold at syntetisere det eller de hormoner, der styrer gevirudviklingen.

7. Foreløbig miljømessig vurdering

Miljøeffekter ved etablering af vandkraftværker i Grønland er behandlet generelt i rapporten "Vandkraft i Grønland: Rensdyr" (GFM, 1984). I dette afsnit gives en foreløbig vurdering af de miljøeffekter, der kan forventes at berøre rensdyrbestanden i Buksefjordområdet ved etablering af et vandkraftværk som beskrevet i "Foreløbigt dispositionsforslag for vandkraftanlæg ved Buksefjord, Nuuk/Godthåb" (GTO, 1983a) og "Dispositionsforslag for transmissionsanlæg ved Buksefjord, Godthåb (Nuuk)" (GTO, 1983b).

Reservoir i Kangerluarsunnguup tasersua

Etablering af en zone med fluktuerende vandstand under det nuværende vandspejl vil primært have følgende virkninger:

- 1) Erosion i og over den nuværende bredzone.
 - 2) Ændrede fugtighedsforhold i jordbunden i en zone over den oprindelige vandstand.
 - 3) I løbet af vinteren vil der, efterhånden som vandstanden falder, opstå en zone med opspækket is. Ved tærsklen midt i søen vil antagelig på grund af strømforholdene være en zone med tynd is eller åbent vand.
 - 4) En generel sænkning af søens vandspejl vil medføre tidligere islægning og mindre risiko for tåge og rimdannelser. Videre kan forventes højere sommertemperatur maksimum og lavere efterårstemperatur minimum.
- ad 1) Hele den zone, der berøres af varierende vandstand, eroderes for løse materialer, hvilket kan forventes også at berøre zonen ovenover maksimum vandstand, på steder, hvor fundamentet for skrænter borteroderes.

Bredzonen vil derved komme til at fremstå som et næsten vegetationsløst år i landskabet, hvis landskabelige værdi forringes betydeligt.

Erosionszonen forventes kun i ubetydeligt omfang at reducere rensdyrenes føderessourcer.

Zonen mellem laveste og højeste regulerede vandstand vil muligvis for den øverste dels vedkommende blive bevokset af amfibiske eller etårige planter.

ad 2) Ændringerne i jordbundens fugtighedsforhold i og over den oprindelige bredzone forventes at være små, både hvad angår ændringernes størrelse og det berørte områdes areal. Det må dog forventes, at der vil ske en vis udtørring og derved en favorisering af tørbundsplanter. Generelt vil resultatet heraf være fremkomst af vegetationstyper, som er mindre værdifulde for rensdyr.

ad 3) Ændringerne i søens isforhold og opsprækningszonen langs bredden kan have væsentlig betydning for rensdyrenes muligheder for at passere den islagte sø og derved berøre deres mulighed for at benytte søen som vandringsvej. Islagte søer benyttes meget ofte som vandringsveje, da de er lettere fremkommelige end pas eller dalstrøg med store snemasser, og i visse tilfælde kan det være eneste mulighed for at komme fra et område til et andet.

De væsentligste problemer vil være, at der kun vanskeligt eller måske ikke vil kunne ske passage mellem områderne nord og syd for søen, og at dyrene derved kan blive fastlåst det ene eller andet sted. I øst-vest gående retning vil passage kunne blive vanskelig lige nord for sø 350, hvor fjeldet er meget stejlt.

Betydningen af, at grupper af dyr isoleres i begrænsede områder, ligger dels i risiko for fødemangel, dels i uønsket nedslidning af lavdækket inden for området. I ekstreme tilfælde vil en således opstået fødemangel medføre, at dyr dør af sult. Videre er det af hensyn til regenereringen af lavdækket ønskeligt, at fourageringen spredes.

ad 4) Ændringer i lokalklimaet forårsaget af en regulering af KANG må forventes at være så små, at de ikke kan registreres, og de vil næppe heller have betydning for rensdyrbestanden.

Kraftværk og tilhørende bygninger og anlæg

Kraftværk, tipområder, veje, bygninger og lignende optager alle et areal, som i de fleste tilfælde oprindelig var dækket af vegetation. Her ved reduceres mængden af føderessourcer. Tilsammen kan arealet være ikke ubetydeligt, men set i forhold til de øvrige uberørte arealer må det antages at være af ringe betydning for rensdyrene.

Et andet og mere væsentligt aspekt er den aktivitet og forstyrrelse, der er forbundet med anlægsarbejderne og senere i ringere grad med værket's drift. Forstyrrelserne betyder, at dyrene forlader området eller reducerer brugen af området. Derved berøres et større areal, og udbuddet af føderessourcer reduceres tilsvarende. Ved en mindre grad af forstyrrelse forbliver rensdyrene i området, men ædetiden reduceres samtidig med, at forstyrrelserne påfører dyrene øget energiforbrug ved flugt og løb. Det kan påregnes, at der efterhånden vil ske en vis tilvænnning. I øvrigt henvises til rapport fra GFM (1984).

Alt i alt må effekten af kraftværket og tilhørende anlæg forventes at være beskeden i betragtning af, at der kun forventes at være få dyr i området i sommerperioden.

Overføring af reservoir - kraftværk

Overføringen fra reservoir til kraftværket sker gennem en tunnel, men forudsætter samtidig, at de nuværende afløb ved KANG's østende tørlægges.

Bortset fra den aktivitet, der er forbundet med tværslagene til tunnelen, forventes ingen effekter heraf. Man bør dog være opmærksom på, at strømforsyningen til indtagshuset ikke spærrer for passage.

Udtørringen af KANG's nuværende afløb betyder, at vandfaldet ved østenden forsvinder, hvilket får en betydelig landskabsmæssig effekt. Grundgrundlaget for en koloni af strømeender forsvinder. Vegetationen langs afløbselven vil en mindre zone langs elvens nuværende forløb ændres visse steder, således at tørbundsplanter favoriseres. Det er usikkert, i hvor høj grad kær- og søområderne ved sydenden af elven påvirkes.

I det store og hele påregnes ikke nogen væsentlig reduktion af rensdyrenes føderessourcer.

Transmissionslinie

Ved den nuværende bestandsstørrelse og udnyttelse af området vil kun ganske få dyr komme i nærheden af den planlagte transmissionslinie. Da der imidlertid kan forventes en forøgelse af bestanden i de kommende år, og da dette vil betyde, at dyrene må trække længere mod vest om vinteren, vil problemet blive aktuelt.

En luftledning blokerer ikke for passage, men erfaringer fra Norge har vist, at renerne viser en vis modvilje mod at passere. Tilfældet er dog ikke helt sammenligneligt med de grønlandske forhold (se nærmere omtale GFM, 1984). Med hensyn til transmissionslinien mellem Ameralikfjorden og Buksefjorden må det forventes, at en del dyr vil tøve med at passere, og nogle vil måske aldrig gøre det. Generelt må man regne med, at dyrene vil passere, når incitamentet er stærkt nok, det vil i første række sige tilstedeværelsen af føderessourcer. Passage forudsætter dog, at der ikke forekommer menneskelig aktivitet langs linien. I anlægsperioden må det forventes, at dyrene vil vise større modvilje mod at passere. Dette problem vil hovedsagelig være aktuelt om vinteren, hvor man også kan forvente en negativ reaktion over for spor fra bæltekøretøjer og lignende. En passende tilrettelæggelse, under hensyntagen til dyrenes trækveje, af aktiviteterne langs linien vil kunne afhjælpe de væsentligste ulemper.

Overføring af nabolande

Område II

Reguleringen af sø 370 vil påvirke vegetationen i et meget begrænset område. Den åbne kanal og anlægsvejen vil ikke berøre trækveje, da passage i forvejen er umulig på grund af det stejle fjeld lige øst for anlægsstedet.

Ved udløbet af overføringen i KANG vil opstå en åbenvandszone, som vil påvirke rensdyrenes passagemuligheder.

Område III

Anlægsarbejde omkring kælvningstidspunktet (ca. 10. maj - 20. juni) vil påføre rensdyrene væsentlig forstyrrelse på det tidspunkt, hvor de er mest følsomme for forstyrrelse og i dårligst kondition. Græsningsområderne i dalen sydøst for Pingorssuaq er enestående for området som helhed på

dette tidspunkt og må betragtes som uerstattelige. Området bærer præg af at være benyttet som kælvningsområde i mange år. Senere på sommeren benyttes området i betydelig mindre omfang, og forstyrrelse vil da være af mindre betydning.

Dæmningen og den åbne kanal bør konstrueres, så passage er mulig, men vil i øvrigt ikke påføre renerne væsentlige ulemper.

Område IV

Oplandet omfatter et område, som på grund af højdeforholdene kun er af ringe værdi for rensdyr. Kanalen bør udformes, så passage ikke forhindres. Passet er utvivlsomt gennemgangsområde mellem KANG's opland og området nord for Isortuarssuup tasia, men af mindre betydning end dalstrøget længere mod vest.

Område V

Heller ikke dette område har særlig værdi for rensdyr. Gennemførelse af overføringen vil være uden betydning.

8. Fremtidige undersøgelser

I 1984 følges undersøgelserne op ved nærmere studier af rensdyrenes adfærd i og uden for kælvningstiden, og der indsamles oplysninger om bestandens produktion og struktur i maj-juni.

I det vegetationskortlagte område indsamles i juli-august data til belysning af dyrenes fødevalg, som gør det muligt at se dette i forhold til vegetationstypernes arealmæssige forhold.

Lavdækkets tilstand beskrives i og uden for vinterområdet med hensyn til tykkelse og grad af græsning.

9. Referencer

- Altmann, J. 1974: Observational study of behaviour: Sampling methods, Behaviour vol. 49 (3-4), p. 227-265.
- Grønlands Fiskeriundersøgelser 1983: Miljø-undersøgelser for vandkraftprojekt Buksefjord, Nuuk/Godthåb, 1982.
- Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser 1984: Vandkraft i Grønland: Rensdyr.
- Grønlands Tekniske Organisation 1983a: Foreløbigt dispositionsforslag for vandkraftanlæg ved Buksefjord. Nuuk/Godthåb.
- Grønlands Tekniske Organisation 1983b: Dispositionsforslag for transmissionsanlæg ved Buksefjord, Godthåb (Nuuk).
- Grønlands Tekniske Organisation 1983c: Forundersøgelse vandkraft 1982. Anlægsteknik. Buksefjord, Nuuk/Godthåb.
- Hanfgarn, S. 1981: Karplanterne i Vestgrønland mellem 63°30' og 67°10'N. 1-260. Upubliceret specialeopgave.
- Kellsall, J.P. 1968: The Migratory Barren Ground Caribou of Canada. Can. Wildl. Service, Mon. Ser. 3.
- Lassen, P. & Aastrup, P. 1981: Undersøgelser over tamrenbestanden (Rangifer tarandus tarandus L.). Danske Vildtundersøgelser, hæfte 35.
- Müller, R. 1906: Vildtet og jagten i Sydgrønland. København.
- Rasmussen, K. 1907: Breve fra Grønlændere og Rapport til Indenrigsministeriet over renbejte-undersøgelser-ekspeditionens rejse i Grønland, Sommeren 1905. Atlanten, Hefte 37-39, København.
- Reimers, E. 1980: Rensdyrbestandene på Disko, Nugssuaq, Frederikshåb - og Angmagssalik - områderne. Stencileret rapport, Vildtbiologisk Station, Kalø.
- Rosing, J. 1955: Norsk tamren på Vestgrønland. Polarboken 1955.
- Skjenneberg, S. & Slagsvold, L. 1968: Reindriften og dens naturgrundlag. Universitetsforlaget, Oslo.
- Thing, H. 1982: Struktur og årlig tilvækst i en bestand af Vestgrønlands vildren (Rangifer tarandus groenlandicus Gmelin). Rangifer 2/82.

Thing, H. 1984: Feeding ecology of the West Greenland Caribou (Rangifer tarandus groenlandicus) in the Sisimiut-Kangerlussuaq Region. Danish Review of Game Biology 12(3).

Wika, M. 1980: On growth of reindeer antlers.
Proc. of the Second International Reindeer/Caribou Symposium.

Wika, M. 1982: Foetal stages of antler development.
Acta Zoologica 63(4): 187-89.

Bilag 1.

Arkæologiske undersøgelser ved Kangerluarsunnguup tasersua, Nuuk kommune.

Fra Grønlands Landsmuseums rapport citeres:

"I sommeren 1982 foretoges arkæologiske rekognosceringer langs den store sø, KANG.

Der blev i alt registreret 16 større og mindre rensdyrjæger - lejre i området. Nogle består af en enkelt teltring, sandsynligvis benyttet ved enkelte overnatninger (f.eks. løbe nr. 1,4,14 og 15), andre er basislejre af mere permanent karakter med mange teltringe/telthuse og udstrakte møddingslag. Lejre der har været benyttet gennem flere af sommer og efterårs månederne (f.eks. løbe nr. 3,6,10 og 11). Kun én af de registrerede 16 lejre var i forvejen kendt af Landsmuseet.

Af særlig interesse var følgende renjægerlejre:

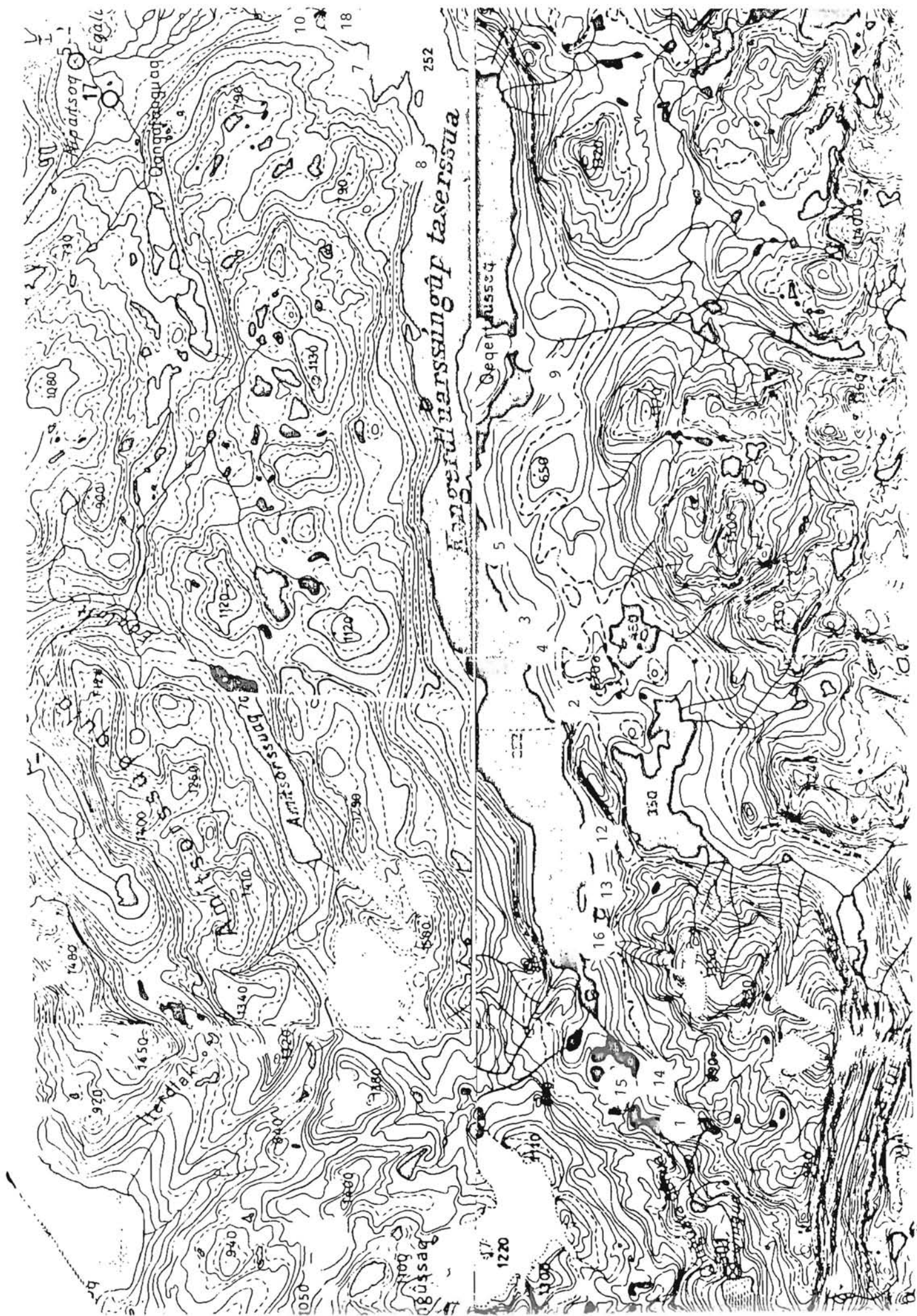
A) Løbe nr. 10 (Landsmuseets fredning - nr. 18). En renjægerlejr med to velbevarede telthuse og et møddingsområde på ca. 150 m². Bopladsområdet strækker sig helt ned til søbredden. Ved prøvegravninger i møddingslagene blev der konstateret en interessant stratigrafi med flere kulturhorisonter indeholdende rensdyrknogler og enkelte sælknogler (rester af medbragt rejseproviant). De registrerede kulturlag tilhørte alle Thule-kulturen, men da vi standsedes af permafrost, er der mulighed for ældre bosættelsesspor i dybere liggende lag. At disse sandsynligvis findes, bekræftes af et fund af bearbejdet bjergkrystal, et muligt spor efter palæoeskimoerne.

B) Løbe nr. 11. Stor renjægerlejr med mere end 8 telthuse, 4 teltringe og udstrakte møddingslag. Bopladsområder dækker ca. 2500 m², og strækker sig helt ned til bredden af søen.

Telthusene er af en usædvanlig type, og det blev under undersøgelsen anset for muligt, at de var bygget af palæoeskimoer. Visse oldsager antydede også tilstedeværelsen af palæoeskimoer, og der blev udtaget c-14-prøver, der imidlertid angav en alder på ca. 1600 AD. På trods af denne skuffende datering i forhold til forventningerne, er det en interessant datering, da det er den første indland-renjægerplads fra neo-eskimoisk tid i Nuuk kommune med så godt bevaret organisk materiale. Pladsen vil absolut have høj prioritet ved en evt. nærmere undersøgelse af pladser i området.

C) Løbe nr. 16. En stor renjægerlejr bestående af mindst 8 teltringe. Lejren ligger ved indfaldsporten til det store renjagtområde i dalstrøgene mod øst. Bopladsområdet (ca. 3000 m²) strækker sig helt ned til søbredden."

Det skal bemærkes, at museumsleder Claus Andreassen har oplyst, at bevaringsforholdene nær søen vil ændres i negativ retning ved en generel vandstands-sænkning i søen.



Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser har foreløbig udarbejdet følgende rapporter om vandkraft og miljø:

1. Christensen, B.: Vandkraft i Grønland - miljøeffekter.
Grønlands Fiskeriundersøgelser. Dec. 1979, 31 pp.
2. Grønlands Tekniske Organisation og Grønlands Fiskeriundersøgelser: Vandkraft Taseq, Narssaq: Dispositionsforslag - sammenfatning. Nov. 1981, 24 pp.
3. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljømæssig vurdering af dispositionsforslag til vandkraftværk Taseq.
Nov. 1981, 21 pp.
4. Riget, F. (Bioconsult): Ferskvandsbiologiske undersøgelser.
Dec. 1981, 48 pp.
5. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Fjeldørredundersøgelser i Narssaq Elv, 1981. Maj 1982, 36 pp.
6. Grønlands Fiskeriundersøgelser, Miljø-rekognoscering for vandkraftprojekter ved Ilulissat/Jakobshavn, 1982.
Dec. 1982, 27 pp.
7. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljørekognoscering for vandkraftprojekt Redekammen, Qaqortoq/Julianehåb, 1982.
Jan. 1983, 17 pp.
8. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljørekognoscering for vandkraftprojekt ved Tasiusaarsuk, Nanortalik, 1982.
Febr. 1983, 27 pp.
9. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljø-rekognoscering for vandkraftprojekt Buksefjord, Nuuk/Godthåb, 1982.
Marts 1983, 59 pp.
10. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljø-undersøgelser for vandkraftprojekt Johan Dahl Land, Narssaq, 1982.
Juni 1983.
11. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljø-undersøgelser for vandkraftprojekt Tasersuaq, Sisimiut/Holsteinsborg, 1982. Juni 1983, 94 pp.
12. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljø-undersøgelser for vandkraftprojekt Iterlaa, Paamiut/Frederikshåb, 1982.
Juli 1983.
13. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljø-rekognoscering for vandkraft i Igaliko, Narssaq, 1983. Dec. 1983.

14. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Vandkraft i Grønland:
Lokalklima og isforhold. Dec. 1983.
15. Grønlands Fiskeriundersøgelser: Miljø-rekognoscering for
vandkraftprojekt Qapiarfiusap Sermia, Manitsoq/Sukker-
toppen, 1982. December 1983.
16. Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser: Rekognoscering for
vandkraftværker ved Angmagssalik, 1983. Febr. 1984.
17. Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser: Vandkraft i Grønland.
Rensdyr. Juni 1984.
18. Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser og Grønlands Botaniske
Undersøgelser: Rensdyrundersøgelser og vegetationskortlægning
ved vandkraftværk Buksefjord, Nuuk/Godthåb, 1983. Juni 1984.

