

Fåreavl i Grønland.

Af Aa. H. Kampp

Abstract

Sheep farming in Greenland. At present about 30,000 ewes live in South Greenland. Half of the needed food requirement is secured in the mountains even in winter time; the losses by wintering are due to shortage of winter fodder. It is estimated that twice the number of animals could be kept if 500 ha. more were cultivated for hay, which should be possible during the next 25 years.

A. Indledning

Et indgående kendskab til det teoretiske grundlag for landbrug i de arktiske egne måtte være en forudsætning for en videnskabelig undersøgelse over de geografiske betingelser for landbrug i det sydlige Grønland. Jordbunden er naturligvis, sammen med vejr og klima, bestemmende for, i hvilken retning og hvor hurtigt de fysiske, kemiske og biologiske processer foregår, hvorigennem de forhåndenværende næringsstoffer bringes i en for planterne tilgængelig form.

Der foreligger imidlertid til dato ingen tilbunds gående undersøgelser over samspillet mellem enkeltelementerne inden for det udviklede faktorkompleks, det her drejer sig om, f. eks. mulighederne for meteorologiske vinterkatastrofer, de enkelte meteorologiske elementer og deres indvirkning på og afhængighed af terrænets og jordbundens fysiske, kemiske og biologiske tilstand (tekstur, struktur, reaktion, jordbundstemperatur og vandbalance i forskellig dybde, tørve- eller mulddannelse), overfladereliefets indflydelse på indstråling af diffust lys og direkte sollys (på grund af lysets varighed på disse høje breddegrader er terrænets hældningsgrad og beliggenheden i forhold til højdedrag lige så vigtige faktorer som fjeldskråningernes retningsorientering (*Garnett, 1939*)) eller andre lokalklimatiske forhold: eksposition for føhnvinde og lignende, foreløbig uløste problemer.

Men medens der dels ikke er foretaget systematiske målinger af de fleste af disse faktorer, og man dels ikke har noget mål for virk-

ningerne af deres indbyrdes samspil, så har naturen selv draget konsekvenserne deraf gennem indvandring af en til forholdene tilpasset flora og fauna, selv om der ikke foreligger nogen garanti for, at alle de planter, der ville kunne leve under de givne forhold, har fundet vej hertil. Det er heller ikke sikkert, at de landbrugsmæssige muligheder er udnyttet maksimalt, omend man ved praktiske forsøg har fundet frem til en overraskende udnyttelsesgrad, således at produktionen deltager i omsætningen af grønlandske produkter med 5,4 % (1961), heri ikke medregnet fåreavlernes eget forbrug.

Under en studierejse i sommeren 1963, bekostet af *Ministeriet for Grønland*, drog forfatteren overordentlig stor fordel af rundrejser sammen med formanden for Samarbejdsudvalget for Fåreavlens Fremme i Grønland, KGHs konsulent i jordbrug, agronom *Louis A. Jensen*, Julianehåb, i dennes motorbåd, der samtidig tjente som overnatningssted.

De grønlandske fåreavlsdistrikter ligger i et marginalområde for rentabelt landbrug; de synes imidlertid kun i ringe grad begrænset af bestemte mikroklimatiske middelværdier eller absolutte tal (som man iøvrigt indtil videre kun har et ringe kendskab til). Man kan diskutere, hvorvidt enkelte områder af landbruget har overskredet grænsen for økonomisk udnyttelse under de pågældende klimatiske forhold.

Naturforholdene i forbindelse med den ringe befolkningstæthed gør alle opgaver langt kostbarere at løse her end de fleste andre steder. Den spredte bebyggelse har dog også positiv betydning, idet man ved tørvegravning ofte fjerner den jord nær ved boligerne, som var anvendelig til dyrkning, ligesom pilekrat nær ved husene bliver ædt først af fårene.

Klima

Skønt de længste frostfrie perioder forekommer i de nordlige, kontinentale dele af Grønland, hvor de daglige temperatursvingninger på grund af den lave solstand er overordentlig små, er det dog naturligvis kun mod syd, hvor permafrost mangler (syd for Frederikshåb), at der kan være tale om jorddyrkning. Her er yderkysterne imidlertid ofte tågede og nedbørsrige, medens vejret inderst i de dybe fjorde i nærheden af indlandsisens rand er mere tørt og kontinentalt med flere solskinstimer og relativt høje sommertemperaturer. Selv her er vækstperioden dog naturligvis kort, men juli og august er frostfrie og varmesummen på grund af dagens længde relativt stor. Sydøstlige føhnvinde optræder især om vinteren og for-

året og vil ofte medføre, at sneen helt eller delvis fordamper. Den største del af nedbøren falder iøvrigt i september—oktober, d. v. s. i den tid, man høster hø.

Terræn og jordbund

Sydgrønland er et udpræget bjergland med høje, stejle fjelde uden egentlige sletter. De fleste fjorde er smalle og bugtede; landskabet er præget af glacial erosion samt i mindre grad af vand- og vind-erosion, ofte modificeret af arktisk flydejord. Sine steder kan der være lavninger med svagt hældende skråninger, som er dækket af vegetation på et som følge af den langsomme forvitring overordentlig tyndt lag soil, på fugtige steder moser, som kan have en dybde af indtil 30—40 cm. De løse jordlag er altså især morænemateriale, der senere kan være sorteret af rindende vand eller af havet, og er derfor oversået med større eller mindre sten, der i almindelighed udgør omkring 80 %, idet småpartiklerne i stor udstrækning er udvaskede. Kun under mosejord kan man finde intakt smeltevandsler.

Dyrkbar jord finder man næsten kun på de steder, nordboerne allerede for ca. 1000 år siden havde taget i brug. Jorden er sej og vanskelig at bearbejde undtagen for moderne teknik (se senere). Vandet trænger hurtigt gennem det tynde, sandede jordlag, så kunstvanding kan være nødvendig (allerede nordboerne havde kunstvandingsanlæg ved Igaliko og Kagsiarssuk, som påvist af *Meldgaard*, 1962 (endnu upubl.)). Andre steder kan dræning være nødvendig; drænrørene må da have så stærkt fald, at de løber tørre i frostvejr.

I den tørre og sure jord sker omsætningen af de organiske stoffer ved den forhåndenværende temperatur meget langsomt, og der dannes meget sparsomme mængder af mineralske kvælstofforbindelser, som vanskeligt frigøres under disse klimaforhold. Kali- og fosforbehovet varierer inden for vide grænser; de fleste steder ligger indholdet deraf dog for lavt; kun på nordbo-tun kan de vise tilstrækkeligt høje værdier. Reaktionstallet varierer fra 3,5 til 7,0, men ligger i almindelighed mellem 5 og 6 (20 prøver, forf. i sommeren 1963 tog på dyrkede arealer, lå alle mellem 5,5 og 5,7). Nogle mikrønæringsstoffer mangler adskillige steder, men man kender endnu for lidt til disse forhold.

B. Fåreavlsbetingelser

Fåret er et af vore mest nøjsomme og hårdføre tamdyr, og fåreavlen trives i egne, der er så kolde eller så tørre, at næppe andre dyr kunne trives der i så stor mængde. For nordboerne i Grønland var

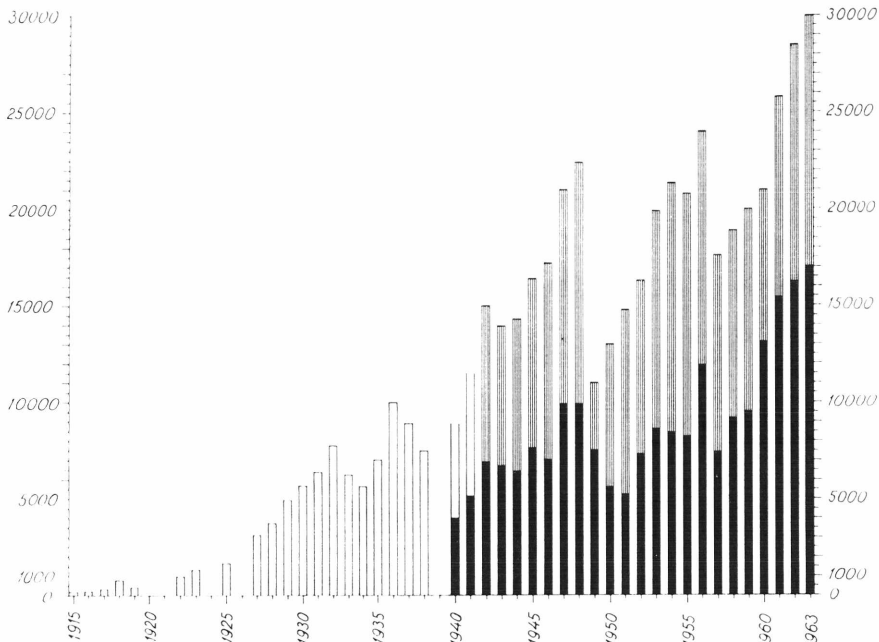


Fig. 1. Antal får i Grønland gennem årene. Sort søjledel: antal slagtede får og lam.

Fig. 1. Number of sheep in Greenland. Black: number of slaughtered animals.

fåre- og hornkvægavlen det bærende erhverv. På talrige tomter efter nordbo-gårde ses ruiner af ko- og fårestalde, hølader og fårefolde ude i terrænet; et gammelt nordbo-gærde begrænser endnu i dag tunet omkring Igaliko, og højst et par fåreavlere bor uden for nordbotun.

Enkelte danskere holdt i Grønland i 18. og 19. århundrede nogle får til eget forbrug, men det medførte ikke nogen udbredt interesse for denne erhvervsgren hos fangerfolket. I 1906 startedes det moderne fårehold i Frederiksdal med 9 får og 2 væddere fra Færøerne. 1915 oprettede *Grønlands Styrelse* fåreavlsstationen i Julianehåb på basis af islandske får (1951 indførtes 2 norske væddere til kontrolerede avlsforsøg), 1939 oprettedes en sommerfilial i Upernivarsuk, hvortil hele landbrugsstationen blev flyttet 1956. Derved er skabt mulighed dels for et udvidet forsøgsarbejde og dels for oplæring og teoretisk uddannelse af grønlandske lærlinge, altså en slags landbrugsskole, en institution, som blev oprettet allerede i 1915 i Julianehåb. Lærlingene deltager i alt forefaldende arbejde i mark og stald, og der findes en lærebog i fåreavl på grønlandsk (*Jensen, 1958*).

Foruden uddannelse af de fremtidige fåreholdere udfoldes fra dansk side konsulentvirksomhed til fordel for dem, der allerede er i gang med fåreavl. Der arbejder nu i Grønland en tredje generation af fåreavlere, der har et indgående kendskab til får og samtidig er interesseret i det agerbrug, der fulgte med fåreavlen. Lærlinge kan derfor nu også antages af anerkendte fåreavlere for senere at fortsætte deres uddannelse på landbrugsstationen (hvor der er plads til 8 ad gangen). Når en grønlander er færdiguddannet, kan han af landbrugsstationen låne 200 moderfår rentefrit i 8 år. Indtil fårene er tilbagebetalt, ejer han ingen og har kun lov at afsætte produkterne til fåreavlsstationerne. Gennemsnittet af levedygtige lam er lidt under 1 pr. moderfår, ved landbrugsstationerne lidt mere.

Græsningsbetingelser

Skønt fåretallet omend med afbrydelser har været stadigt stigende, er sommergræsningen dog god og rigelig, selv om vegetationen er artsfattig (på forsøgsstationen i Uperniviersuk gives dog tilskuds-foder året igennem). Desuden kan fårene, hvis fjeldet blot er nogenlunde snefrit, vinteren igennem finde i det mindste halvdelen af den optimale fødemængde her, men langt under halvdelen af deres proteinbehov. Fåreholdet er altså især sårbart m. h. t. overvintring, og foråret er den farligste tid, især for lammene. Tabene kunne imidlertid utvivlsomt begrænses til et minimum, hvis der altid og hos alle fåreholdere var vinterfoder nok (*Christensen, 1955*). Disse tab rammer ikke alene den enkelte fåreavler, men hele samfundet, idet fåreavlen som nævnt spiller en ikke uvæsentlig rolle i Grønlands økonomi. Dyrkningsarealernes udvidelse må følgelig anses for det vigtigste problem for Grønlands fåreavl.

På de vidtstrakte arealer vælger fårene naturligvis de planter, der smager dem bedst; resten står tilbage og yder læ for genopvækst. Men efterhånden kan dette forhold ændre vegetationen fra værdifuldt krat (især *salix glauca* og *calluna vulgaris*) til mindre værdifulde græsser. Efterhånden som fårebestanden vokser, vil der dog til sidst ikke blive tale om udvalg af planter, og muligvis vil det kunne ende med overgræsning. Jo mindre planterne er, des svagere er i almindelighed rodnettets. Faren for jordfygning kan yderligere øges ved den effektive naturlige afdræning på grund af den grovkornede underjord.

Dyrket jord og kulturgræsgange

De fleste steder overnatter fårene om vinteren i stalde og får tilskuds-foder. Der kan høstes en del høg på nordboernes efterladte tun,

men da de alle er fredede, skal der speciel tilladelse til i hvert enkelt tilfælde. Så længe der ikke var over 20.000 får, kunne der sikkert være høstet hø nok fra naturlige græsforekomster (en del medgik dog til fodring af heste og køer). Til det voksende fåretal er det imidlertid for lidt.

Græshø regnes for det bedste vinterfoder. Kvaliteten kan variere stærkt. Det meste hø bjerges stadig på »høsteder« med naturlig græsvegetation, men udbyttet kan øges ved gødskning og vanding (forsøg udføres ved Igaliko, hvor der som nævnt også i nordbotiden blev vandet) og dels ved anlæggelse af kulturmarker til dyrkning efter stenrydning og jordbearbejdning. Landbrugsforsøg udføres dels på stationen ved Uperniviarisuk, dels ambulantly hos fåreholderne. Man håber at finde frem til vinterfaste græsser, så der kan udlægges flerårige græsmarker til høavl. Hårdføre græsser andre steder prøves, og en forædling af grønlandske græsser forsøges i samarbejde med *Landbohøjskolen* i København, der ikke blot er behjælpelig med udvælgelse af stamfrø, men lader en del af dette efterkontrollere ved fremavl på Statens gårde i Danmark, før det går videre til Grønland.

Den naturlige grønsvær er så tyk og sej, at den tidligere blev skrællet af og lagt til side. Men herved berøves jorden sit humusindhold. Nu finder man derfor jorden ved fræsning (med traktorkraft). Det bedste hø fås i græssernes blomstringstid. De kortstråede fjeldgræsser er mere proteinrige end de kultiverede græsarter, især rug. Halmen er af større foderværdi, jo tidligere den høstes; men kornarterne begynder først for alvor at vokse henimod midten af september. Allerede i 20-erne blev der ved forsøgsstationen i Julianehåb dyrket lidt blandsæd til høst i grøn tilstand med påfølgende tørring til hø. Af stråæsæd dyrkes til stadighed havre, rug og byg (Jotunbyg) til hø eller, da det kan være svært at få det tørt, til ensilage, hvis syre neutraliseres med foderkridt. Salte findes i utilstrækkelig mængde i hø fra fugtige arealer, især hvis det regner under bjergningen. Det meste hø dyrkes for tiden af Staten og sælges til forbrugerne; dette er især uheldigt i betragtning af gårdenes spredte beliggenhed.

Landbrugsstationen har anskaffet 2 traktorer med tilhørende arbejdsredskaber, ved hjælp af hvilke småstykker på tilsammen 30 ha er ryddet hos fåreholderne, der kun betaler for selve arbejdstiden, ikke transport og ventepenge. Dertil kommer Statens 16 ha, som er grundforbedret, og hvoraf halvdelen årligt tilsås med korn til hø, halvdelen er udlagt til vedvarende græs (heraf 3,5 ha ved Itidlekv

i Skovfjorden, 3 ha af Lammemosen ved Narssak og 5—6 ha mose ved Sletten).

1962:	kulturgræsgange	under plov	ialt
Landbrugsstationen	8 ha	8 ha	16 ha
Hos de 26 største fåreholdere	16 ha	22 ha	38 ha
Hos de øvrige 150 fåreholdere	9 ha	7 ha	16 ha
Ialt	33 ha	37 ha	70 ha

Itidlevk-arealerne blev opdyrket 1943—45 med kartofler og roer, men er stærkt føhn-disponeret og blev derfor udtørret og forringet ved soil erosion. Efter kalkning og gødskning med kalksalpeter, kali og superfosfat er der dog i de senere år høstet gode afgrøder af rug- og havrefrø (forf. målte rugstrå fra 1962, gnsnt. 122 cm).

De to mosearealer blev opdyrket i 30-erne, men afvandingsgrøfterne groede til, og kulturgræsserne uddøde. I 50-erne blev grønfterne rensset og uddybet, der blev fræset, kalket og gødet og en bedre græsblending udsået.

Grønlands hidtil største opdykningsprojekt, kultivering af 17 ha af Storemosen ved Narssak, begyndte 1962. Efter sprængning af en fjeldtærskel foretoges udgrøftning med gravemaskine. På grund af underjordens konsistens var vandbevægelsen træg, grundvandstanden forblev uændret, og der må således først graves en landvandkanal til bortledning af tilstrømmende vand.

Statens arealer er tilstrækkelig store til landbrugs- og skovbrugsforsøg og til at høste det til Statens får tilstrækkelige vinterfoder; men da man regner, at der kræves høsten fra 1 ha pr. 100 får, mangler der således endnu over 200 ha for at tilfredsstille blot det nuværende behov, hvis naturgræsgangene helt skal overlades til afgræsning.

Importeret foder til får

Enhver transport af fodermidler til Grønland er naturligvis meget bekostelig. Kraftfoder anvendes ikke på grund af omkostningerne, hø har derimod været sendt fra Danmark så sent som 1957.

Andet vinterfoder

Får er næsten altædende. Lyng og de forskellige pilearter synes at have en lige så høj foderværdi som halm; også mos og lav anvendes som vinterfoder trods sin proteinfattighed. Får æder gerne tang,

dels opsøger de det selv i naturen, dels får de det som staldfoder i tørret tilstand. *Fucus* indeholder, foruden kalorier, også vitaminer og salte, men er mere proteinfattigt end *Laminaria*, der vokser på 5—10 m's dybde, altså uden for tidevandszonen, og som derfor er vanskelig at høste.

Fisk har overordentlig stort proteinindhold; de ædes gerne af fårene i frisk, frosset eller tørret tilstand (især Angmasætter). Fiske-mel har længe været anvendt som tilskudsfoder; det fremstilles på Grønland af affaldsprodukterne fra fiskefiletfabrikkerne. Eller fisk hakkes til en fin grød og ensileres; herved bliver fodermidlet flyden-de, men blandes blot 5 % tangmel i, kan det transporteres i papir-sække. Fisk giver ganske vist afsmag i kødet, men slagtningen fore-går lang tid efter vinterfodringen. Roer ville være et fortrinligt tilskudsfoder, men opbevaringsforholdene er vanskelige.

C. Antal og fordeling

Maksimumsantal

Foruden de 30.000 får til overvintring er der ca. 25.000 lam, d. v. s. at der til sommergræsning 1963 var 55.000 får i fjeldet. Man søger at udskyde læmningen, til der er nyt græs i fjeldet; det har yder-mere vist sig, at tidligt fødte lam om efteråret ikke vejer mere end lam, der er født i maj—juni. Jo større arealer, der opdyrkes, des min-dre naturlig vegetation bliver der tilbage til det stigende fåretal, såle-des at der eventuelt kan opstå fare for soil erosion ved overgræsning.

Eableringsomkostningerne

Disse er naturligvis stigende med konjunkturerne: udgifter til op-dyrkning (redskaber, gødningsstoffer), bygninger, hegn og til fami-liens underhold det første år. Derimod betales ingen brugsafgift af jorden.

Der er foreløbig kun staldplads til ca. halvdelen af Grønlands nu-værende fårebestand. Stalde kan opføres med erhvervslån for elever med mindst 4 års uddannelse; de kan låne indtil 100 % til staldbyg-ning foruden boligstøttelån til opførelse af beboelseshus. De kan få staldbyggematerialerne gratis fra USAs militærbarakker i Narsars-suak, men skal selv sørge for nedrivning og transport.

Katastrofevintrene

som tydeligt manifesterer sig i histogrammet fig. 1 (især 37—38, 48—49 og 56—57) skyldes, at den ekstensive driftsform med ude-græsning hele året medfører, at hundreder af får omkommer af sult. Langvarige snelag eller islag kan afskære dyrene fra adgang til

vegetationen, eller de drukner under forsøg på at få fat i tang ved at glide på isfoden (på grund af tidevandet bevæger vinterisen sig op og ned; dog fryser den inderste del af vinterisen fast til kysten og danner den såkaldte isfod). Hertil kommer de utilstrækkelige staldfoderreserver.

Julianehåbdistriktet

Fåreavlen drives af de fleste som deltiderhverv, idet ejeren da som regel har mindre end 50 får og desuden driver fangst, fiskeri, håndværk eller har lønarbejde. Den er især bierhverv i fiskeridistrikterne nær yderkysterne.

Fåreavl som hovederhverv drives med besætninger på flere hundrede dyr ved de indre dele af fjordene, især i den nordlige del af Julianehåbdistriktet, dels fordi fjeldene her er lavere og dalene bredere, dels på grund af fåreavlsstationens nærhed. Den første grønlander med fåreavl som selvstændigt erhverv bosatte sig i 1924 i Kagsiarssuk, det gamle Brattahlid, som i dag er centrum for fåreavlen, fulgt af Igaliko (Gardar), Narssak og Sletten. 1947 havde 4 grønlandere over 500 får hver, yderligere 17 havde over 250 (deraf 14 indenfjords) og 36 over 100 (20 indenfjords). 1962 havde 26 grønlandere tilsammen 15.000 får, 14 af disse havde over 500 og 2 over 1.000. De øvrige 15.000 får var fordelt på ca. 150 besætninger. Der var altså ialt ca. 175 besætninger i Julianehåb-Nanortalik distrikterne. Helt mod syd mangler arealer med landbrugsmuligheder, og befolkningen er derfor vandret nordpå.

Det er umuligt at få mærket alle lam; betalingen for de umærkede går i en fælles kasse, der har dannet grundlaget for en fåreavlsforening; de samvirkende grønlandske fåreavlsforeninger udgiver nu et blad på grønlandsk.

Andre distrikter

Dertil kommer, at der i 1932 blev anlagt en fåreavlsstation i Godthåb til ophjælpning af erhvervet i distriktet. På grund af byens stærke udvikling flyttedes stationen i 1947 til Qorqut, der havde de bedste muligheder i dette område. Men ud over KGHs 414 får er der kun 215 får i Nariunak og Kapsigdlit. Stationen har derfor ikke længere nogen opgave over for det private fårehold, men drives videre af KGH som almindeligt fårebrug, og der føres forhandlinger med politiet om dens anvendelse til anbringelse af domfældte.

I Frederikshåbdistriktet har fåreavlen haft lidt bedre muligheder; 1962 fandtes ved Arsuk og Avigait tilsammen 1050 får, for-

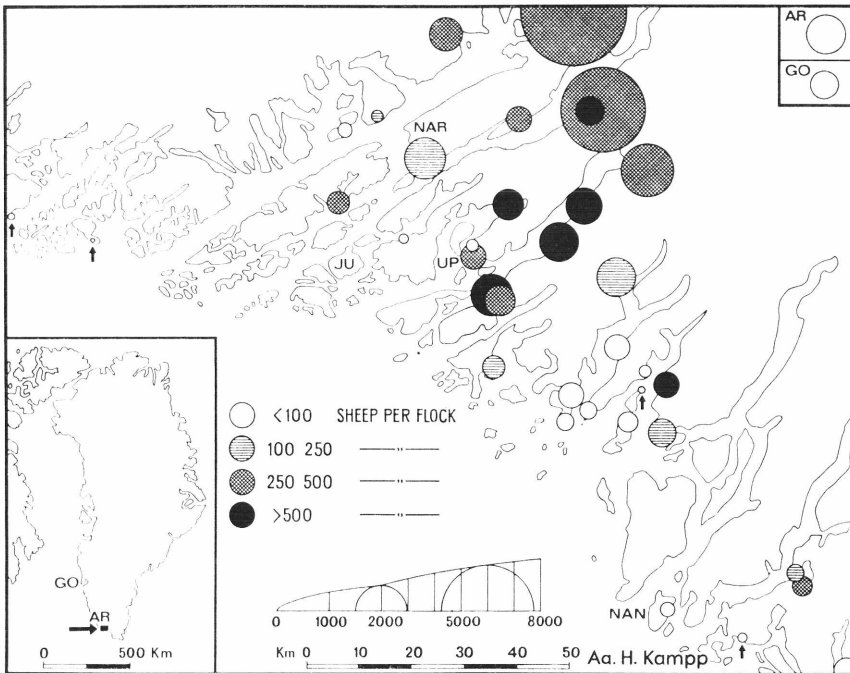


Fig. 2. Geodætisk Institut har næsten afsluttet sin opmåling af Grønland i 1 : 250.000, men mangler desværre netop dette område. Konturerne er derfor kopieret efter ASAF Aeronautical Approach Chart, 1 : 250.000, 109 C I, C IV, D II, D III, 1951. For hjælp med stedfæstelsen af lokaliteterne takker jeg amanuenserne Stig Bak Jensen og Anker Weidick samt Geodætisk Institut og inspektør Jørgen Meldgård. Kortet viser fordelingen af får $^{31/12}$ 1961 i Julianehåb—Nanortalikdistrikterne (JU = Julianehåb, NAN = Nanortalik, NAR = Narssak, UP = Uperniviersuk), Nerinuak, Kapsigdlit og Qorqut (GO) samt Arsuq—Avigait (AR). Hvide cirkler: gennemsnitlig under 100 pr. besætning, enkelt skravering: 100—250, dobbelt skravering: 250—500, sort: over 500 pr. besætning på det pågældende sted.

Fig. 2. The distribution of sheep in Julianehaab—Nanortalik districts (JU = Julianehaab, NAN = Nanortalik, NAR = Narssak, UP = Uperniviersuk), in Nerinuak + Kapsigdlit + Qorqut (GO), and in Arsuq + Avigait (AR). White circles: less than 100 as an average per flock, hatched: 100—250, double hatched: 250—500, and black: more than 500 as an average per flock.

delt på 20 besætninger. I Arsuksområdet må fårene klare sig vinteren igennem uden stald og tilskudsfoder; dette er muligt, først og fremmest fordi sommergræsningen er god og rigelig. Fårene er derfor i god foderstand, når de om vinteren må klare sig med tang, halvvisent græs og især lyng og pilekviste. På denne måde vil pilekrattene antagelig forsvinde, og det er derfor begrænset, hvor længe metoden kan opretholdes med det nuværende antal får. Naturligvis vil en katastrofe indtræffe, hvis vintersneen ligger længe og højt og måske med en iskappe over. Men metoden giver indtægt næsten uden

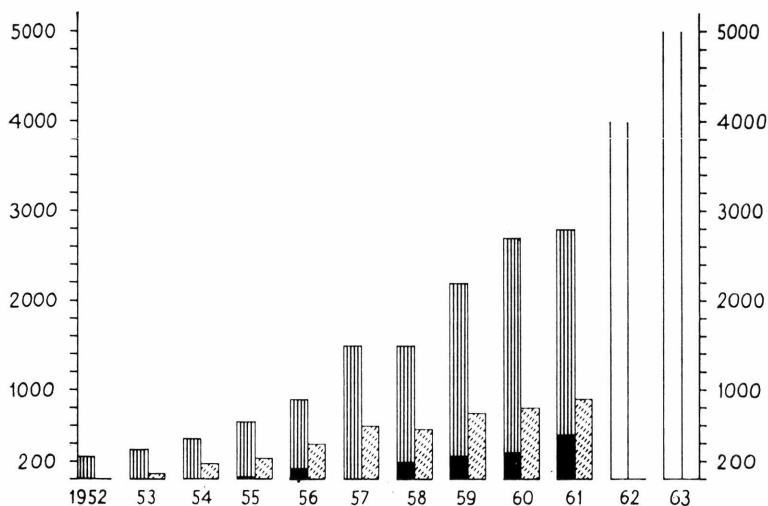


Fig. 3. Rensdyr i Grønland. Sort: antal slagtede dyr, skråt skraveret: antal fødte kalve.

Fig. 3. Number of reindeer in Greenland. Black: number of slaughtered animals. Obliquely hatched: number of calves born.

arbejde. Hvis slagtevægten et år skønnes at være for lille, indskrænkes antallet af får næste år. Et tilstrækkeligt tilskudsfoder ville, især hvis det var proteinrigt, give flere levedygtige lam.

Udbyttet

Det grønlandske får giver kun 2 kg uld og taber ofte en del af den i fjeldet (1960 produceredes 24 t uld, 1961 29,8 t). Ulden anvendes især til gardin- og tæppeindustrien (København). Man er nået ret langt med hensyn til forbedring af uldkvaliteten, og selv om det er et lille fårehold, er det dog af omtrent samme størrelsesorden som Færøernes og Shetlands, der har kendte uldkvaliteter.

Fåret holdes især som køddyr. Allerede i 1929 slagtedes så stort et antal, at det ansås for nødvendigt at opføre et slagteri i Julianehåb. Det stadig stigende antal i forbindelse med veterinærkontrollens stigende hygiejniske fordringer krævede et mere moderne slagteri (Narssak 1952) med en kapacitet på 20.000. På grund af den sæsonprægede virksomhed blev det kombineret med anvendelse som rejhermetikfabrik, baseret på de nyopdagede felter ved Narssak, og fiskeensilagefabrik. I modsætning til Julianehåbvirksomheden er den uafhængig af forsøgsstationen. Fra slagteriet foregår opkøb, behandling og afsætning af erhvervets produkter.

Får og lam må naturligvis i levende tilstand sejles til slagteriet.

Det må erindres, at fjordene står vinkelret på kystens hovedretning, og at alle fårestationer ligger ved fjordkysterne. Af hensyn til områdets geografiske udstrækning og Narssakslagteriets begrænsede kapacitet er der planer om endnu et kombineret anlæg med slagteri og fiskeindustri i Nanortalik. Foruden lidt lokalt salg i slagtesæsonen konsumeres ca. 5.000 lam i Grønland, resten går i frossen tilstand til Danmark, Færøerne og Schweiz. Enkelte avlere leverer indtil 1.000 slagtelam årligt til en pris af 50 kr. pr. stk.

D. Sammenligning med nogle nordeuropæiske fåreområder

Man regner med, at halvdelen af det isfrie område i Nanortalik-Julianehåbdistrikterne, d. v. s. 600.000 ha, er anvendeligt græsningsområde. Medens der på Færøerne og Hebriderne, hvor klimaforholdene muliggør en langt frodigere vegetation og dermed en langt rigeligere høproduktion, holdes rundt regnet 1 får pr. 2 ha naturlig græsning, og på Shetland endog 1 får pr. ha, er antallet for Island 1 får pr. 11 ha. For Nordnorge regnes 10 ha bevokset fjeldterræn for tilstrækkeligt til et moderfår + lam. Med henblik på vegetationens klimatiske betingelser vil der være mest hold i en jævnføring af grønlandske forhold med islandske og nordnorske, og overføres denne beregning på Sydgrønland, skulle der altså være fjeldgræsningsmuligheder for 60.000 moderfår som maksimum, da klimaforholdene i hvert fald næppe er gunstigere i Grønland end i Island og de områder af Nordnorge, hvorfra denne beregning foreligger, for høproduktionen endog væsentlig dårligere (i Nordnorge giver et får gennemsnitlig $1\frac{1}{2}$ lam).

Der er mange lighedspunkter med Nordnorge. Man anvender samme vinterfoderemner som nævnt for Grønlands vedkommende, der er undertiden flere timers sejlads til nærmeste nabo og så store områder for fåreflokkene, at artificiel insemination vil være uigennemførlig. Men Grønland har den foreløbige fordel, at det foruden at være et stort område er nyt som fåregræsningsland og derfor ikke inficeret med fåresygdomme og heller ikke har været det de sidste 4—500 år.

Ifølge de foran citerede beregninger vil 60.000 moderfår kræve omkring 600 ha kultiveret areal for vintertilskudsfoder, selvom det naturligvis for en stor del drejer sig om spredte områder, således at det ikke overalt vil være muligt at tilgodese de praktiske, økonomiske og sociale fordele, der vil være forbundet med gruppevis oprettelse af eventuelle nye brug.

For tiden svarer det samlede antal får på Grønland til 1 pr. mand,

for Julianehåbdistriktet dog til 5, mod 2 for Færøerne, 4 for Island, 10 for Hebriderne og Shetland. Målt med denne alen betyder fåreavlen altså mere for befolkningen i Julianehåbdistriktet end på Island og Færøerne, men noget mindre end på de britiske Atlanterhavsøer. På Færøerne har fåretallet gennem århundreder været fastlåst ved ca. 70.000, idet der er faste regler for, hvor mange der må (= kan) holdes på hver lokalitet. Gennem denne ordning udnyttes hele vegetationen uden fare for overgræsning. En tilsvarende balance vil med tiden antagelig kunne opnås i Sydgrønland, under de nuværende klimaforhold ifølge det foregående antagelig ved 60.000 moderfår.

E. Køer og rener

Set i en større økonomisk sammenhæng drejer fåreavlsproblemet sig om Grønlands kødforsyning. I nordligere egne af Grønland kan kødforsyningen opretholdes ved hval- og sælfangst, forudsat dels, at der ikke drives rovdrift, dels at klimaforholdene ikke ændres og endelig, at fraflytningen holder trit med fødselsoverskuddet.

Da Hans Egede kom til Grønland, var alle efterkommere efter nordboernes husdyr forlængst uddøde. 1780 indførtes nogle få stykker hornkvæg til Igaliko; herfra stammer i det væsentlige det grønlandske malkekvæg af i dag. Under 2. verdenskrig oparbejdede landbrugsstationen i Julianehåb en handel med foderstoffer til hele Grønland til høns, køer og svin, af hvilke sidste der den gang blev opfodret en del på indkøbt foder. En ko kræver 1500 kg høg på en vinter, et får kun 25 kg; alene af den grund er der kun få køer, og antallet er stadig dalende (ca. 50). Forsøgsstationen holder ikke køer.

Selv om fåreavlen udvides som foran beskrevet, vil den aldrig komme til at omfatte alle de områder, der kan udnyttes af rener. Allerede 1883 fremkom forslag om at indføre tamrener, først og fremmest som trækdyr. Senere beskæftigede *Fridtjof Nansen* og *Knud Rasmussen* sig med problemet. 1951 foretoges en sommer- og vinterundersøgelse i Godthåbsfjorden af grønlænderen *Jens Rosing* og sammen *Anders Stueng*. I efteråret 1952 blev 263 rener overført fra Finnmarken til KGHs station i Itivnera, hvor 4 unge grønslændere nu er i lære som renavlere.

Som det fremgår af histogrammet (fig. 3), har der ikke været samme usikkerhed her som i fåreavlen; der har hidtil været en konstant stigning i antallet, fordi rener ikke skal have tilskudsfoder om vinteren. Der fødtes allerede det første år 66 kalve, og nu er der 3.000 dyr. I 1962 var ialt omkring 1.400 slagtede, og yderligere blev 1962 slagtet omkring 800. 1961 lånte sammen *Jørgen Hætta* 500 dyr og be-

gyndte privat renavl; hans bestand udgjorde 1962 700 dyr; han leverede 100 af de rener, der blev slagtet 1962. Slagtningen foregår omkring 1. 11. under dyrlægekontrol.

Rendriften kræver store arealer med græsningsområder, både i lavlandet og om vinteren snefrie områder højere oppe, fordi dalene da er fyldt med sne. Men i dalene er plantevæksten naturligvis frodigere, og det er lettere at holde sammen på renerne; fjeldene er mange steder uoverstigelige.

Af hensyn til skædehundene kan såvel fåre- som renavl kun finde sted syd for Holsteinsborg. Renavlerne regner med, at avlen med årene vil blive af lige så stor ernæringsmæssig betydning i Grønland, som fåreavlen er i dag.

Jagten på planteædende landdyr er kun af underordnet betydning

F. Slutning

Løsningen af endnu en lang række problemer vil være af interesse, f. eks.: hvor stor nettofortjeneste kan der opnås pr. får? Hvor mange grønlændere kan ernæres ved fåreavl? Er det en sikrere levevej end nogen anden i Grønland? Hvordan ville det gå, hvis Staten ikke støttede erhvervet, hvis fåreavlerne f. eks. skulle betale skatter og jordrente, som de i dag er fri for, og hvornår kommer der fåresygdomme (trikiner, ikter) til Grønlands får? Hvor mange rener kan der leve på Grønland, og hvor mange skal der til at ernære en familie?

Medens det anses for tilstrækkeligt, at de ca. 125 bierhvervsfåreavlere har en samlet bestand på 6.000 (som nu), regner man med, at de, der har fåreavl som hovederhverv, af økonomiske grunde bør forøge antallet med tilsammen 8.000 får; der regnes endvidere med, at 40 nye avlere vil kunne etablere sig med tilsammen 20.000 moderfår, og endnu en halv snes tusinde får vil kunne holdes af fiskere eller sæsonarbejdere. Udvidelsen tænkes at ske i takt med befolkningsforøgelsen, således at fåreavlsprocenten vedbliver at være den samme som nu, indtil maksimum er nået. I denne forbindelse har man projekteret at opdyrke mindst 20 ha om året, hvoraf Staten må opdyrke 12-15 ha. Dette projekt kræver anskaffelse af yderligere et par traktorer og prammateriel til transport af disse redskaber. Efter denne beregning skulle således med tiden 65 grønlænderfamilier kunne ernære sig ved fåreavl som hovederhverv og 2-300 som bierhverv.

SUMMARY

In recent years agriculture in Greenland increasingly forms the basis of the economic development. This development is necessitated by the increasing population and the decreasing possibility of feeding it by hunting seals — previously the main source of food supply.

A geographical research into the agriculture of the southern part of Greenland is of special interest because it is a marginal region as far as agriculture is concerned; it may be discussed whether the limit of profitable agriculture under the given circumstances has been exceeded.

An exhaustive knowledge of the theoretical basis of this agriculture would be desirable, but unfortunately thoroughgoing research concerning the separate elements of the current complicated factor complex in question does not exist, and still less concerning the interaction between them.

Though the longest frost-free periods occur in the northern continental districts of Greenland cultivation is of course only possible in the south where permafrost is missing.

The outer coasts are often foggy and high in precipitation while the weather in the inmost part of the long fjords near the inland ice is more dry and continental with more hours of sunshine and relatively high summer temperatures. Even here the growing season is of course very short, but July and August are frost-free and the total temperature sum relatively high because of the length of the day.

South Greenland is a marked mountain landscape, characterized by glacial erosion. As a consequence of the slow weathering the surface has an extremely thin layer of soil for the natural vegetation. The friable strata of earth mainly consist of moraine material with plenty of stones, commonly about 80 %, the small particles being to a large degree washed out.

Tillable soil is to be found almost entirely in such places which were used by the Northmen already about 1000 years ago. The soil is tough and difficult to work up, and it is easy for the water to penetrate the thin, sandy stratum of earth, so that irrigation may be necessary in some places.

It is obvious that cultivation can only take place to a small degree. One may harvest some potatoes, roots and various vegetables. By using hothouses the production could be considerably advanced. Grain will not ripen but can profitably be harvested green and dried for hay. On the other hand there is a fairly rich natural vegetation

which can be used for grazing and hay, and the yield of hay may be increased by fertilization and irrigation and by establishing fields for growing grass crops after stone clearing and soil preparation. These conditions have given a possibility of development of the most important branch of agriculture in Greenland, the sheep farming.

It is possible to show archaeologically that the Northmen had a certain amount of stock. According to the climatic aggravation and the isolated existence both men and animals perished. In 1780 a few cattle were imported, but in the long run sheep were preferred.

In 1906 the modern sheep farming was started in Frederiksdal with Faroese sheep. It was supported by the administration which in 1915 founded a sheep breeding station and an agricultural college for education of Greenland sheep breeders. The state supports the new sheepbreeders with establishment loans.

In the Julianehaab district sheep farming is partly run as a side line near the outer coasts and partly as principal occupation in the inner parts of the fjords. Kagsiarssuk (the old *Brattahlid*) is the centre of the sheepfarming, followed by Igaliko (*Gardar*), Narssak and Sletten. In 1962 there were in the Julianehaab-Nanortalik districts about 30,000 ewes distributed on about 175 stocks, of which 26 Greenlanders had a total of 15,000 sheep.

In the Godthaab district the sheep farming has not been developed considerably, whereas it has had somewhat better conditions in the Frederikshaab district; in 1962 there were at Arsuq and Avigait a total of 1050 sheep.

The summer grazing is still good and abundant, and if the mountains are clear of snow half of the optimum need of food is secured even in winter time, but far from half of the need of protein. The sheep breeding is consequently especially vulnerable as regards wintering, but the losses might unquestionably be limited to a minimum if there was always winterfodder enough at the disposal of the breeders, and the increase of the tilled area may consequently be considered the most important problem for the sheep farming in Greenland.

As owing to the transport costs it is impossible to import fodder, sea weed is used in dehydrated condition as stable fodder, or the sheep may hunt it up themselves in the nature; also fish is very much used. Fishmeal is to be had from the waste products of the fillet factories.

The Greenland sheep only yield 2 kg wool and often lose part of it in the mountains, and they are especially kept for the meat. In

1929 the first slaughterhouse was established in Julianehaab; in 1952 it was replaced by a more modern one at Narssak. From the slaughterhouse the purchase, treatment and disposal of the products of the trade take place, and sheep and lambs are sailed as living animals to the slaughterhouse. Every year some 15,000 sheep and lambs are slaughtered.

By comparing Greenland conditions to that of North Norway and Iceland it can be estimated that 60,000 ewes will be able to subsist on the about 600,000 ha. natural grazing area of South Greenland. This would require some 600 ha. cultivated area for growing additional winter food. At present only 70 ha. are cultivated; it has therefore been planned for the time being to bring at least 20 ha. under cultivation per year.

At present the total number of sheep corresponds to 5 per capita in Julianehaab district, against 2 for the Faroes, and 4 for Iceland.

In a large economic connection the problem of the sheep breeding is part of the meat supply problem. 253 reindeer were imported to the Godthaab region from Scandinavia 1953; they have now multiplied to more than 3.000, so it has been a success.

In more northern parts of Greenland the meat supply may be secured by whale and seal hunting, provided partly that it is not ruthlessly exploited and partly that climatic conditions do not alter much and finally that the removals keep step with the excess of birth.

LITTERATUR

- Christensen, K. N.* (1955): Græsavlén i Grønland. »Grønland«, h. 4, København.
- Den kongelige Grønlandske Handel (1962): Referat af møde i det jordbrugsfaglige udvalg for Statens forsøgsvirksomhed i Grønland. (Mimeogr.).
- Det jordbrugsfaglige udvalg for Statens forsøgsvirksomhed i Grønland (1963): Redegørelse vedrørende fåreavlén i Grønland. (Mimeogr.).
- Fristrup, B.* (1962): Forelæsninger over Grønlands Geografi. Geogr. Inst. (Mimeogr.).
- Garnett, A.* (1939): Diffused Light and Sunlight in Relation to Relief and Settlement in High Latitudes. Scott. Geogr. Mag. LV.
- Jensen, Louis A.* (1958): Kalåtdlit nunåne savautekarnek, Fåreavl på Grønland. KGH.
- Kampp, Aa. H.* (1939): Om Hebriderne. Nogle befolknings- og erhvervsproblemer. Geografisk Tidsskrift, København.
- (1950): Færøerne, folk og erhverv. København.
- (1962): Landbrug i den nordlige del af Meløý herred. Geografisk Tidsskrift, København.
- Rosing, J.* (1962): Tamrenerne i Godthåbsfjorden. Bogen om Grønland. København.