

Ernæringsforskning i Grønland

Af Peder Helms

Den første systematiske forskning i grønlændernes ernæring blev gennemført i 1908 af August og Marie Krogh, begge læger og fysiologer, han senere Nobelpristager. De har beskrevet ekspeditionen og gjort rede for undersøgelsesresultaterne i Meddelelser om Grønland i 1913.

Af historisk interesse er deres vel-skrevne indledning, som fortæller om baggrunden for deres interesse, om, hvordan ekspeditionen blev til, og om, hvordan den rent praktisk blev gennemført.

Det til grund liggende videnskabelige spørgsmål drejede sig om proteinets (kostens æggehvide-stoffers) nedbrydning i organismen og specielt en undersøgelse af, om den med kosten indtagne proteinmængde i organismen blev splittet op i en kvælstofholdig og en kvælstoffri fraktion samt en nærmere undersøgelse af den sidste fraktions skæbne i organismen, som kunne være bestemt af funktionen som energidepot for senere brug. De skriver ordret:

»Vi tænkte os, at man sandsynligvis kunne få dette at vide, hvis man be-

stemte udskillelsen af kvælstof og kuldioksyd (kultveilt) samt indtagelsen af ilt i korte, efter hinanden følgende perioder efter indtagelse af store mængder protein. Vi skulle således blive i stand til at beregne den deponerede mængde kulstof og til at afgøre, i hvilken form den blev oplagret.«

Det pointeres, at sådanne undersøgelser ville være af størst værdi, hvis de blev udført på mennesker, og da især på sådanne, som var i stand til at spise proteinmængder med et kalorieindhold, der overstiger energibehovet.

De skriver herefter: »Vi havde al god grund til at tro, at det ville være muligt at udføre sådanne eksperimenter på eskimoer. Det var fortalt os, at eskimoer var i stand til at spise en frygtelig masse rent kød på meget kort tid – 15 pund på mindre end 14 timer, og jagttager, en af os havde gjort under et grønlandsophold flere år tidligere, syntes at støtte dette.«

Forestillinger om det umulige i at gennemføre så nøjagtige målinger under primitive forhold og – som det nævnes, »på individer, der i bedste fald kunne

beskrives som semi-civiliserede« afholdt dem, indtil de i København fik besøg af den berømte dr. F. G. Benedict fra Carnegie Nutrition Laboratory i Amerika. Han støttede planen og lovede at stille sit store laboratorium til rådighed for alle slags analyser, hvis Krogh'-erne kunne sende prøverne til Boston.

En bevilling fra Carlsbergfonden på 4.500 kr. og gæstfrihed fra deres ven, botanikeren P. P. Porsild i Godhavn, som havde sit laboratorium, gjorde udslaget. Man sejlede med skibet Hans Egede fra København d. 30. maj 1908 og nåede Egedesminde d. 23. juni. Herfra blev ekspedition og udstyr hentet af Porsild i motorbåd, som fik både maskinstop og beskadiget skrue undervejs, hvilket tvang selskabet til et midlertidigt ophold på en skærgårdsø, hvor en del instrumenter måtte efterlades midlertidigt.

Forsøgsplanen var at bygge et laboratorium i form af et tæt hus med plads til 2 mennesker, som skulle kunne opholde sig deri i 4–5 dage. Rummet skulle være lufttæt og gennemledes med en kendt mængde udeluft, hvis indhold af ilt og kuldioksyd kunne måles med hyppige intervaller, døgnet rundt. Urin og afføring skulle opsamles kvantitativt til kvælstofanalyser, og forsøgspersonernes mad skulle være nøjagtigt vejjet og analyseret for sammensætning af protein, fedt og kulhydrat. Som proteinkilde ville man fortrinsvis anvende sælkød.

Om kammeret fortælles det, at »det var en lille hytte, 2x1,8 meter ved gulvet og 1,85 meter til loftet. Indvendigt var den indrettet som et rigtigt eskimo-hus. Den eneste møblering var

en briks af brædder, beklædt med sælskind. Væggene var malet i lyse farver og muntert dekoreret med billige godtkøbsbilleder for at holde forsøgspersonerne i godt humør under deres inde-spærring«.

Vanskelighederne meldte sig for alvor, da man skulle finde forsøgspersoner. Ingen lod sig overtale, trods løfter om penge og om deres yndlingsmad i rigelige mængder. Man fandt ud af, at grønlænderne ville føle sig latterliggjort ved at deltage. Til alt held fik man da besøg af Knud Rasmussen, som fik grønlænderne overbevist om, at der var en mening med galskaben. Han kendte de fleste af dem i forvejen og forklarede dem, at de danske læger gerne ville finde ud af, hvorfor grønlænderne ikke fik gigt og podagra, selv om de spiste så meget kød – en kost, europæere slet ikke kunne tåle uden sådanne følger. Herved lykkedes det at få to kvinder og to mænd til at deltage – dog ville ingen af dem finde sig i at skulle lade vandet på fastsatte tidspunkter. Det fandt Krogh'-erne sig modvilligt i; de skriver »for både at holde forsøgspersonerne i godt humør og samtidigt give dem en gevaldig diurese, forsynede man dem med overdådige mængder tynd kaffe«. Alle fødevarer blev bragt ind i det lufttætte kammer gennem en sluse med dobbeltlåger. Hvis forsøgspersonerne skulle finde på at lukke op indefra, ringede en elektrisk klokke og tilkaldte vagtmandskabet.

Forsøgene strakte sig over 4 eller 5 dage. Første dag bestod kosten af kulhydratholdige fødevarer og fedt: brød, smør, sukker og rosiner, en kost med et

proteinindhold mellem 10 og 50 g. Dette gentog sig det sidste døgn, men i de to egentlige forsøgsdage indeholdt kosten mellem 300 og 500 g protein fra kødmængder, varierende mellem 1100 og 1800 g i form af sælkød. To gange anvendte man konserveret oksekød – men da kun 750 g per dag. Sammen med de store kødmængder blev der givet omkring 50 g sukker, ca. 10 g alkohol og 100 g rosiner, evt. figner – de sidste dog i håb om at kunne afgøre, fra hvilken dag de efterfølgende afføringer stammede ved at genfinde ufordøjede kærner.

På hver af de ialt 36 undersøgelsesdage blev der af maden udtaget portioner, svarende nøje til 1/10 af det serverede. Disse prøver blev konserveret med formalin og pakket lufttæt for senere forsendelse til Boston, hvor kvælstof- og fedtindholdet blev bestemt. Alle kvitterede urinportioner blev opsamlet, målt og dateret; kvælstofindholdet blev bestemt på stedet med Esbachs metode og senere ved Kjeldahl-analyse i Boston, hvortil fraktioner af samtlige prøver blev sendt. Alle afføringer blev kvitteret i glasbeholder, vejjet og dateret; indtørrede prøver sendtes senere til Boston.

Med få timers mellemrum blev der, døgnet igennem, udtaget prøver af luft fra kammeret, som på stedet blev nøje analyseret for indhold af ilt og kuldioksyd til indirekte bestemmelse af forsøgspersonernes stofskifte. Disse analyser blev sammenholdt med de løbende undersøgelser af kvælstofudskillelsen, hvorved man kunne beregne omsætningen af fedt, kulhydrat og protein.

Som resultater af undersøgelserne

fremhæver Marie og August Krogh, at de har dokumenteret, at grønlandere er i stand til at indtage overordentlig store mængder protein og fedt uden samtidig indtagelse af kulhydrater. Proteinindtagelsen når op på værdier, der ligger langt over det fysiologiske proteinbehov. De kunne konstatere, at kødet og proteinet blev fordøjet uden vanskelighed og at alt blev omsat i organismen i løbet af kort tid.

Af forsøgsprotokollen kan man se, at personernes energiindtagelse per dag veksler overordentlig meget som følge af forsøgskostens sammensætning. Krogh'erne har ikke kommenteret dette og ej heller bemærket noget om, hvorvidt forsøgspersonerne følte sig sultne eller overmætte, selv om kosten den ene dag kunne ligge på 600–1000 kalorier, næste dag på 2.000 og de egentlige forsøgsdage på 4.000–5.000 kalorier. Vover man sig uden for vort industrialiserede velfærdssamfunds forestillinger, er det en naturlig sag, at fødeindtagelsen veksler så meget, både fra dag til dag og – især – fra årstid til årstid. Til imødegåelse heraf råder organismen over to muligheder: oplagring af glukose i form af glykogen (muskelsukker), der dog kun dækker 1–2 dages energibehov, og oplagring i form af depotfedt, en opsparringsmulighed, som – atter uden for velfærdssamfundets snævre horisont – er et livsvigtigt gode og overlevelsesmiddel.

Det lykkedes ikke Krogh'erne at afgøre, om de overskydende proteinindtagelser blev omdannet direkte til fedt og deponeret umiddelbart, eller om de blev omdannet til glukose (druesukker). Idag

ved vi, at begge muligheder foreligger; hovedparten af proteinstoffet kan omdannes til glukose, og glukosen kan sekundært omdannes til fedt og deponeres i denne form. De korte forsøgsperioder var ikke egnede til sådanne afgørelser.

Derimod kunne Krogh'erne med sikkerhed hævde, at selve proteinindtagelsen ikke gav anledning til ekstra stor varmeproduktion. I begyndelsen af vort århundrede tillagde man protein en såkaldt »specifik-dynamisk virkning«, resulterende i en ekstra varmeproduktion på ca. 30 % efter indtagelse af protein, men undersøgelsen konkluderer, at denne ved beregning af samtlige 8-timers perioder var $8,6 \pm 5\%$ (Krogh'erne brugte statistik allerede i 1908) af den omsatte proteinmængde. Det kan ikke forklare, at grønlændere kunne holde varmen under udsættelse for kulde, f. eks. på slæderejser, selv om de indimellem kunne spise proteinrig mad, eftersom virkningen måtte være kortvarig, da proteinet altid blev omsat umiddelbart efter fordøjelsen.

Krogh'erne bygger deres forhåndsviden om livet i det oprindelige grønlandske samfund på Henrik Rinks forfatterskab, som omfatter en beregning af fødevareforbruget i Sydgrønland i året 1885. På basis af Rinks og egne erfaringer karakteriseres grønlænderne som lave af vækst, kraftigt byggede, men ikke fede, stærke og overordentligt udholdende, hvis det skal være, men ikke mentalt disponeret for mere arbejde end nødvendigt. De tåler hårde kuldepåvirkninger, selv uden at være tilstrækkeligt varmt klædte. Det bemærkes, at fangere

ikke spiser morgenmad, men tager på fangst på tom mave for først at indtage dagens ene eller to måltider om eftermiddagen. De samme kostvaner fandtes på Rinks tid i Nordgrønland, hvor man på lange slæderejser spiste få måltider af frossent kød og spæk. Krogh skriver herom »når et sådant måltid var indtaget om aftenen, var den første virkning en ekstrem kuldefornemmelse med muskelsitren, men en halv time senere begyndte madens varmeproduktion at vise sig og eskimoerne og deres hunde, som blev fodret på samme måde med lignende resultat, er i stand til at sove under åben himmel, kun med slæderne som læ for vinden. Den øgede metabolisme af proteinstofferne, som er uafhængig af muskelaktivitet, må være af vital vigtighed for organismen under sådanne omstændigheder«.

Siden Krogh'ernes ekspedition er den mest omfattende egentlige ernæringsforskningsekspedition den norske undersøgelse i Angmagssalik, 1936–37, ledet af Arne Høygaard, bistået af stud. med. Edvard Falsen Krohn og kemistuderende Harald Wåge Rasmussen, alle fra Norge, og lokalt bistået af Signe Vest og Sara Tønnesen. Om den til grundliggende plan for projektet redegør Høygaard i sin bog »Studies on the Nutrition and Physio-Pathology of Eskimos« for August og Marie Kroghs erfaringer og hævder, at tiden siden da har kastet nyt lys over mange fænomener, som imidlertid har gjort det aktuelt at gøre nye iagttagelser over den oprindelige eskimoiske ernæringsforms fysiologiske særegenheder. Tiden for sådanne er ved at være løbet ud, da alle arktiske

befolkninger ændrer kostvaner i retning af europæiske mønstre, men befolkningen i Angmagssalik er endnu – 35 år efter oprettelsen af en dansk handelsstation – repræsentativ for den oprindelige livsform. Distriktet var i 1937 kun lidet udbygget med europæiske installationer og på bopladserne levede befolkningen overvejende af sælfangst som før århundredets begyndelse.

Høygaard gennemfører en serie undersøgelser efter samme metodik som Krogh'erne, dog ikke i lukket rum, men med det såkaldte Kroghs spirometer, hvor forsøgspersonerne må ånde gennem munden, koblet til en gummislange med klemme på næsen under hele undersøgelsen. At det viste sig lige så vanskeligt for Høygaard at få forsøgspersoner kan ikke undre, og resultaterne gav da heller ikke noget nyt. En række ernæringsforsøg, især med ren fedternæring, viste, at grønlænderne kunne omsætte fedt uden samtidigt at indtage kulhydrater og at sukkerindholdet i grønlændernes blod var normalt, selv om kosten ikke indeholdt kulhydrat. Forklaringen, at protein i organismen omdannes til glukose, var kendt på forhånd.

Som noget nyt gennemførte man kostundersøgelser i enkelte befolkningsgrupper på stedet i de jordhuse, man boede i dengang, med vejning og registrering af alle familiemedlemmers personlige fortæring over perioder på 5 sammenhængende dage.

Et stort udvalg af grønlandske fødevarer blev analyseret for indhold af protein, fedt, kalcium, klorid, A- og C-vitamin. Det sidste var af særlig in-

teresse, og analyserne omfattede også lokale planter, bær og tang. Der blev gennemført talrige målinger af C-vitaminudskillelsen i urinen og kliniske undersøgelser med henblik på mangelsymptomer. Høygaard fandt enkelte tilfælde af truende skørbug, men ingen manifesterede, og det kunne vises, at den grønlandske kost kunne levere mellem 10 og 40 mg C-vitamin pr. dag. Siden har systematiske undersøgelser vist, at der ikke kommer mangelsymptomer, hvis indtagelsen i gennemsnit er over 10 mg C-vitamin pr. dag.

Foruden de ernæringsmæssige undersøgelser gennemførte Høygaard også en kortlægning af tuberkulosen og fandt 1,5 % af befolkningen på udstederne tuberkulinpositive mod 10 % ved handelsstedet, og her indtraf en alvorlig tuberkuloseepidemi under hans ophold. Han tillagde »butikskosten« skylden for den nedsatte modstandskraft.

De sidste, og mest kendte ernæringsundersøgelser er H. O. Bangs og J. Dyerbergs ekspeditioner til Umanak-distriktet med det formål at finde årsager til grønlændernes påfaldende mangel på de hjerte-karsygdomme (blodpropper), som forårsager 35 % af alle dødsfald i Danmark, hvor den væsentligste årsag tilskrives danskernes høje indtagelse af fedtstoffer. Grønlænderne indtog oprindeligt langt mere fedt, og har ikke idag en lavere fedtindtagelse end danskere. Det viste sig, at fedtstoffernes kvalitet var afgørende forskellig fra fedtet i den danske (europæiske) kost, og forskellen kunne præciseres til forekomsten af en særlig, langkædet polyumættet fed syre med 20 kulstofatomer (eicosa-

pentaensyre), som er karakteristisk for fede fisk, men især forekommer i sælernes og hvalernes spæk. Denne fedtsyre danner udgangspunkt for en gruppe stoffer, som først i den allernyeste tid er blevet kendt (prostaglandiner), og blandt disse er stofskifteforbindelser, der ændrer blodpladernes opførsel ved læsioner i blodårerne – specielt i hjertet – således at årerne ikke bliver blokeret. Ved Bang og Dyerbergs sidste ekspedition kunne de vise, at denne egenskab ved blodpladerne kunne forklare, at grønlændere har en særlig blødnings-tilbøjelighed efter læsioner – et forhold, som har været kendt siden Hans Egedes tid. Undersøgelserne har vakt international interesse.

Ind imellem disse tre undersøgelser, der kan karakteriseres som egentlige forskningsprojekter, er der foretaget spredte kostundersøgelser med forskellig metodik og på forskellige steder. De har dokumenteret, at importerede danske fødevarer gradvis fortrænger de oprindelige grønlandske levnedsmidler. Ved den sidste kostundersøgelse i Godthåb i 1985 fandt man, at kun 7% af kostens kalorier var af grønlandsk oprindelse.

Kostundersøgelserne har – siden 1951, fokuseret på at lære grønlænderne sunde kostvaner, og modellen har typisk været at »civilisere« grønlænderne til at leve som andre danske, et synspunkt, som er særlig fremtrædende i den vurdering, som Claus Brenøe giver udtryk for i bogen »Kostundersøgelse i Grønland 1974«, som blev udarbejdet på basis af spørgeskemaer, udfyldt i Grønland af Caia Hansen. Bogen afsluttede Ernæringsrådet for Grønlands arbejde.

Man kan herefter stille tre principielle spørgsmål:

- 1) Hvad har grønlænderne fået ud af danskernes undersøgelser?
- 2) Hvad kan danskerne lære af Grønlands-erfaringerne?
- 3) Hvad kan grønlænderne lære af danske erfaringer om sund kost?

Som indledning til behandling af det første spørgsmål kan det fremhæves, at danskerne – ihvertfald fra sidste århundrede – altid har set ned på grønlændernes kostvaner og spisemåde. Selv om ordet »eskimo« måske ikke betyder »dem, der æder råt kød«, så ligger det stadigt dybt i grønlændere, at europæerne har den slags nedværdigende forestillinger, når ordet bruges. August og Marie Krogh bruger det, og nævner, som et videnskabeligt faktum, at eskimoer er »subjects who at best could be described as semi-civilized«. De havde tydeligvis forestillet sig, at de uden videre kunne sætte grønlænderne i forsøg – man kunne jo glæde dem med lyse farver, billige billeder og tynd kaffe. Der måtte en Knud Rasmussen til, for at få dem overtalt – og hvad gjorde han? Han forklarede dem, hvad undersøgelsen gik ud på, at der var en mening med den, at europæerne kunne drage nytte af resultaterne, og så ville de godt.

Det er forhold, der stadig kan findes eksempler på på alle felter, og det er helt forståeligt, at Hjemmestyret nu vil have afgørende indflydelse på, hvad der skal forskes i, og at man fremover vil forlange, at den grønlandske befolkning bliver gjort bekendt med resultaterne af forskningsprojekter på et sprog, de forstår.

Udgivelsen af tidsskriftet *Forskning i Grønland/Kalâtdlit-nunane ilisimatût misigssiuinerinik tusaut siden 1977* i-mødekommer dette ønske.

Hvad danskerne, europæerne eller »videnskaben« har fået ud af forskningsindsatsen i Grønland kan belyses ved 3 forhold. Det første er det interessante, at de prækoloniale grønlændere og arktiske befolkninger har levet i årtusinder på en rent animalsk kost, bestående af fedt og protein, men praktisk talt uden kulhydrater. Som allerede Krogh'erne bemærker, repræsenterer de arktiske befolkninger derved menneskearten som rovdyr, og det viser, at mennesket kan ernæres fuldt tilfredsstillende på ren dyrisk kost.

Det andet forhold knytter sig til fænomenet proteinstoffernes specifikt dynamiske virkning. Krogh'erne bestemte denne præcist til ca. 8 % af den omsatte proteinmængdes varmeenergi og påviste, at den ikke kunne forklare grønlændernes evne til at holde varmen i lang tid efter et måltid. Først i de allerseneste år har de fået ret. Problemet er højaktuelt og hænger sammen med erkendelsen af, at der findes varmeproducerende væv, specielt »det brune fedtvæv«, som kan omsætte rent fedt direkte til varme, som afgives til blodet og som styres af impulser fra nervesystemet direkte eller indirekte gennem såkaldte transmitter-stoffer. Man har anslået, at 40 gram brunt fedtvæv vil kunne fordoble energiomsætningen hos en voksen mand, hvis det er aktivt døgnet igennem.

I Danmark er den største praktiske interesse for brunt fedtvæv og »energi-

spildende« fysiologiske mekanismer knyttet til behandlingen af og forståelsen for overvægtsproblemer – men i arktiske klimater kan de forklare mange af de fænomener, Rink og Krogh hæftede sig ved, nemlig: hvordan kan mennesker under arktiske forhold holde deres legemstemperatur og f. eks. sove »uden muskelsitren« under åben himmel på slædeture i Nordgrønland uden at fryse ihjel? Eksistensen af varmeproducerende, fedtforbrændende celler i organismen forklarer den urgamle grønlandske erfaring: at man skal indtage et fedtrigt måltid forud for langvarige strabadser og udsættelse for ekstreme kuldepåvirkninger. Arktiske befolkningers ernæringsfysiologi er igen blevet et aktuelt og interessant forskningsområde.

Det tredje forhold, undersøgelser af den oprindelige grønlandske kost burde lære os i de industrialiserede lande, er erkendelsen af, at vore egne ernæringsnormer hviler på kompromisser, opnået ved forhandlinger mellem eksperter, der tager udgangspunkt alene i de industrialiserede landes sygdoms- og dødelighedsstatistikker. Tabel 1 viser den oprindelige fangerkost i Nigeria, i Danmark og i verden som helhed, ledsaget af WHO/FAO's forslag til en optimal kostsammensætning.

Tabellen viser, at den oprindelige fangerkost hentede 98 % af energien fra animalske fødevarer, at den afrikanske kost kun får 2 % herfra, mens 98 % af energien i Afrika stammer fra planteføde. Hvad er herefter »menneskets naturlige føde«? Begge befolkninger har overlevet i utallige generationer – og ingen af dem lider af åreforkalkning og

| | Angmagssalik 1885 | Nigeria 1974 | Danmark 1983 | Verden 1974 | FAO/ WHO optimum: |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------|
| Energi/person/dag gennemsnitligt, kJ | 8.800 | 8.800 | 14.000 | 10.750 | 11.000 |
| Procent af energien fra | % | % | % | % | % |
| <i>Animalske produkter</i> | 98 | 2 | 47 | 17 | 22 |
| Kød, fisk, æg | 68 | 2 | 20 | 10 | 10 |
| Mælk, mælkeprodukter | 0 | 0 | 15 | 5 | 7 |
| Animalske fedtstoffer | 30 | 0 | 12 | 2 | 5 |
| <i>Vegetabiliske produkter</i> | 2 | 98 | 53 | 83 | 78 |
| Kornprodukter, brød | 0 | 42 | 18 | 50 | 45 |
| Rødder, kartofler | 0 | 35 | 5 | 7 | 6 |
| Frukt og grøntsager | 2 | 10 | 3 | 9 | 12 |
| Vegetabiliske fedtstoffer . . . | 0 | 10 | 7 | 6 | 6 |
| Sukker | 0 | 1 | 14 | 9 | 9 |
| Alkohol | 0 | 0 | 6 | 2 | — |
| <i>Energigivende næringsstoffer:</i> | | | | | |
| Protein-energi % | 45 | 9 | 13 | 11 | 10–15 |
| Fedt-energi % | 55 | 15 | 41 | 22 | < 35 |
| Kulhydrat-energi % | 0 | 76 | 40 | 65 | 50–60 |
| Alkohol-energi % | 0 | 0 | 6 | 2 | — |
| Protein, g/person/dag | 235 g | 45 g | 100 g | 70 g | 80 g |

Tabel 1. Fire forskellige kosttyper, repræsenterende en næsten rent animalsk (Angmagssalik prækolonialt), en næsten rent vegetabilisk (Nigeria i nutiden) kost, Danmarks velfærdskost og Verdens gennemsnitskost, sammenlignet med FAO/WHO's optimum for verden som helhed. De enkelte fødegrupperes samlede energiindhold er angivet ved afrundede tal for de procenter af energien, de yder. Desuden er angivet den gennemsnitlige daglige indtagelse af protein i g.

de hjertesygdomme, hvis dominans er det vigtigste grundlag for ernæringspolitikken i de industrialiserede lande.

Bang og Dyerbergs forklaring på fraværet af disse sygdomme ved henvisning til de grønlandske fedtstoffers indhold af specielle polyumættede fedtsyrer har åbnet perspektiver i vurderingen af den

ernæringsmæssige rådgivning i de rige lande, hvor man nu propaganderer for daglig indtagelse af fede fisk som virkemiddel i en kost med forebyggende sigte.

At grønlænderne må lære af os på ernæringens område er en kendsgerning, som er blevet aktuel derved, at

Grønland idag importerer den største del af sine ernæringsmæssige fornødenheder fra Danmark. En kostundersøgelse i Nuuk i november 1985 viste, at kun 7% af madens energiindhold i bysamfundet stammede fra grønlandske fødevarer og at gennemsnitskosten til forveksling ligner den danske gennemsnitskost, som er angivet i tabel 1. Hvis grønlænderne reagerer på denne kosttype på samme måde som danskerne gør det nu, kan man forvente en stadig tiltagen af de såkaldte »civilisations sygdomme« i Grønland. Den udbredte forekomst af tandcaries er allerede et resultat heraf, og at tendenser iøvrigt kan påvises, illustreres af Figur I, som tager udgangspunkt i dødelighedsstatistikkerne fra Angmagssalik, hele Grønland og Danmark.

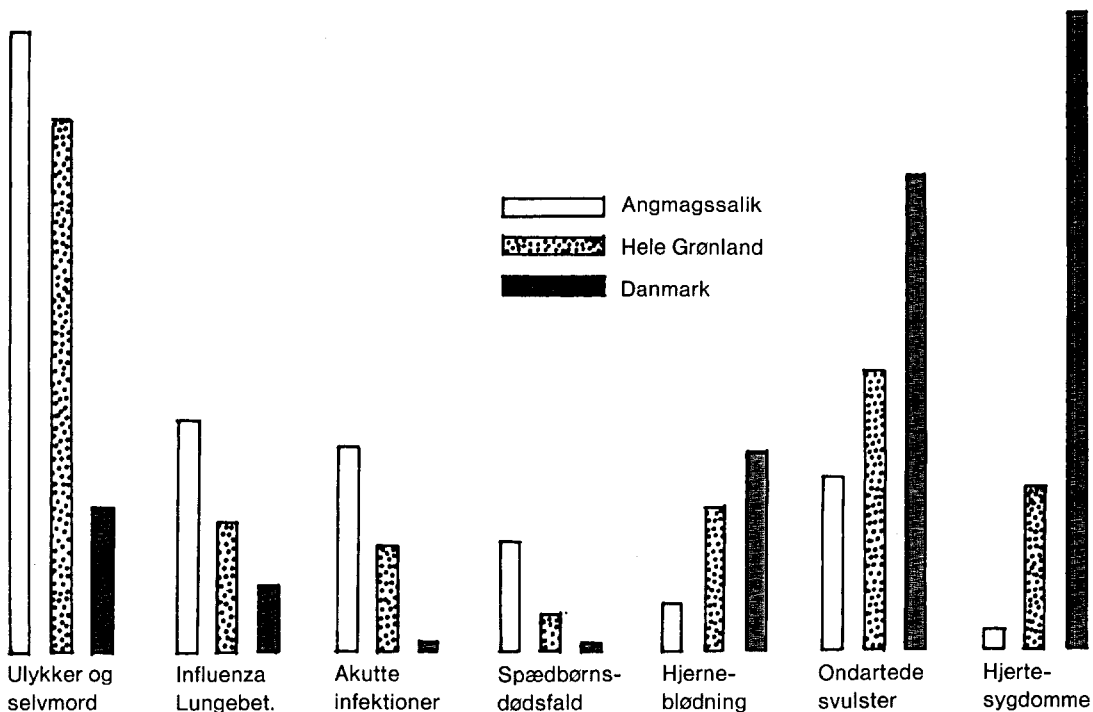
Årsagen til den grønlandske kostaendring i europæisk retning må søges i befolkningstilvæksten i dette århundrede, som er illustreret ved forholdene i Angmagssalik i Figur II, som viser, at Angmagssalikdistriktet med sin bofaste befolkning kun kan yde kaloriebehovet for ca. 700 mennesker. Denne ydelse betegnes som distriktets »økologiske klimaks« (vurderet ud fra menneskets behov). Høygaard beregnede, at Angmagssalik i 1936 importerede ca. 15% af befolkningens kost. Det vil sige, at distriktet ydede kalorier til 85% af de 800 indbyggere = ca. 700 mennesker. I 1945 levede ca. 75% af området egen produktion, svarende til 800 af de 1100 indbygges behov. I 1978 ydede de lokalt producerede fødevarer energi svarende til 22% af 2600 menneskers årlige energiindtagelse, d. v. s. en kost,

der kun kunne mætte 600 mennesker.

De moderne grønlandere er ikke nomader, som kan skifte opholdssted efter fangstdyrenes forekomst. De er ikke henvist til ubetinget at overleve på den arktiske naturs betingelser med perioder af sult, ledsaget af en høj (og regulerende) børnedødelighed og perioder med overflod til opladning af indre depoter hos de stærkeste, som tilpassede sig forholdene ved, som Rink udtrykker det »at være lave af vækst, kraftigt byggede, men ikke fede, overordentlig udholdene, men ikke mentalt disponerede for mere arbejde end nødvendigt« – altså sammen overlevelseskvaliteter hos befolkninger, der lever i pagt med naturens vilkår og som ikke spilder kostelig energi på unødvendige udfoldelser og arbejdsindsatser, der blot har til formål at forøge levestandarden på bekostning af naturens begrænsede ressourcer.

De moderne grønlandere er ikke eksistentielt afhængige af brune fedtceller for at holde varmen, og de behøver ikke at opbygge indre fedtdepoter til knappe tider. De har adgang til tilstrækkelige tilførsler af butikskost året rundt og kan supplere denne med fødevarer fra jagt, fiskeri og fåreavl. Børnedødeligheden er lav i forhold til tidligere, middelalderen nærmer sig industrilanden og befolkningstallet vokser hastigt.

Grønland vil vedblivende være nødt til at importere fødevarer. Folketallet har forlængst overskredet det økologiske klimaks og erhverslivet kan ikke længere baseres på naturaløkonomi. Grønland er langt inde i omstillingen til de industrialiserede landes pengeøkonomiske livs-



Figur I. Dødeligheden per 1.000 dødsfald for en række dødsårsager i Angmagssalik 1967-80, hele Grønland (repræsentativt for Vestgrønland) 1970-80 og Danmark 1970-80. (Fra P. Helms: *Changes in Disease and Food Patterns in Angmagssalik 1949-1979*. Harvald, E. & Hart Hansen, J. P. (ed.s) *Circumpolar Health* 81, 1982, 243-251).

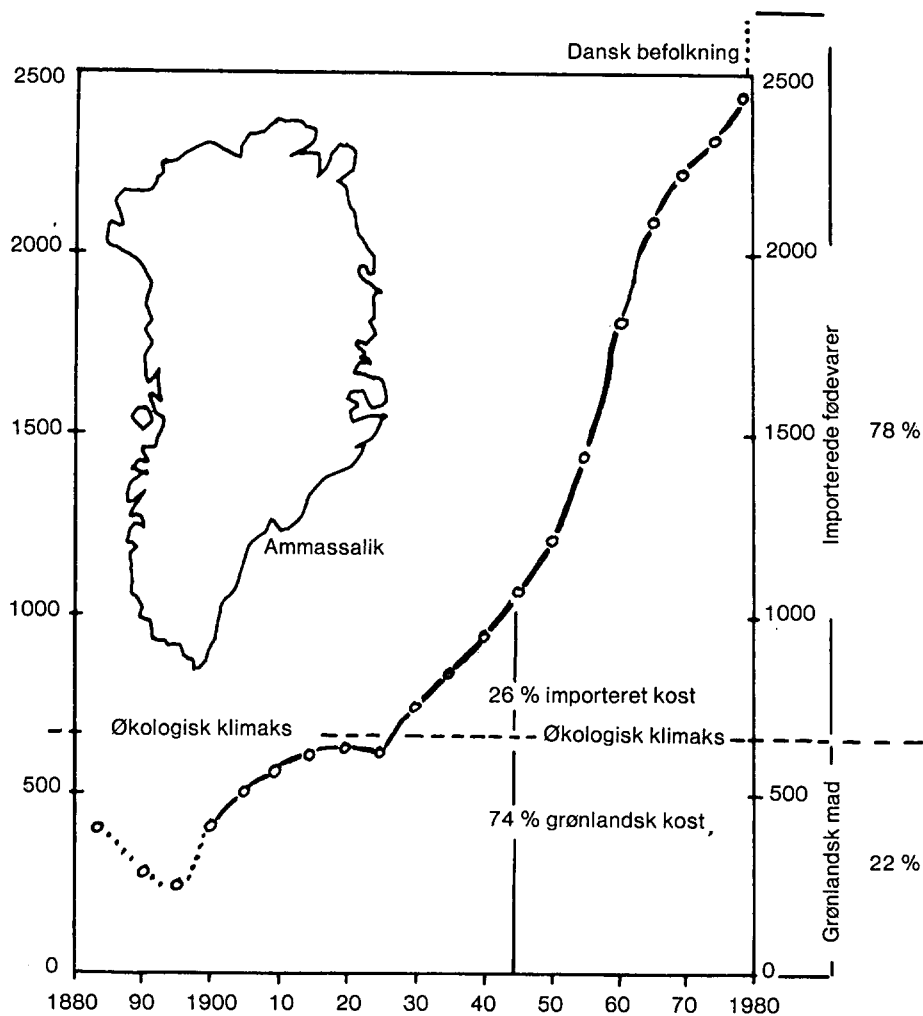
form med den deraf følgende ernærings-type. Men Grønland producerer stadig lødige fødevarer, som ved rationel fordeling idag vil kunne dække 25% af befolkningens behov og som ved bevidst indsats vil kunne øges væsentligt.

Grønlands hjemmestyre har overtaget handelsmonopolet og dermed magten over forsyningsimporten. Om det grønlandske ernæringsmønster passivt skal ende som en imitation af industrilandenenes billigste og dårligste former, eller om Grønland skal kende sin besøgelsestid og indføre en bevidst ernæringspolitik for fremtiden med sigte på forebyggelse af de konsekvenser, industrilandenene har oplevet, vil tiden vise.

Tandsygdommenes epidemiske vækst og alkoholismens svøbe er allerede åbenbare. Disse og de truende ernæringsproblemer blev indgående behandlet på Konferencen om sundhedsvæsenet i Grønland i August 1985, efter hvilken der blev oprettet et centralt forebyggelsesråd med hjemsted i Grønland.

Landstingssamlingen i februar 1986 har behandlet et forslag om ernæringspolitik i Grønland med forbillede i den danske lov om ernæringspolitik af 30/5-84, men med bevidst sigte på praktisk gennemførelse på Grønlands og den grønlandske befolknings betingelser.

Forslaget til den grønlandske ernæ-



Figur II. Kurve over befolkningstallets vækst i Angmagssalik 1884-1980. Forholdet mellem importerede og grønlandsk producerede fødevarer, udtrykt ved deres energiindhold i procenter af den samlede energiindtagelse per indbygger per dag. Det økologiske klimaks angiver distriktets ydeevne omregnet til antal personers energibehov. (Fra P. Helms: *Changes in Disease and Food Patterns in Angmagssalik 1949* 12979. Harvald, E. & Hart Hansen, J.P. (ed.s) *Circumpolar Health* 81, 1982, 243-251).

ringspolitik slutter med fremhævelsen af et vedvarende behov for oplysning af den befolkning, hvis daglige kost det hele drejer sig om. Oplysningen vil blive bygget op om indholdet i 3 appellerende kostråd:

1. Spis mindre sukker.
2. Spis varieret.
3. Spis grønlandsk.

Men forslaget indledende afsnit er en præcisering af behovet for en aktuell ernæringsforskning i Grønland.