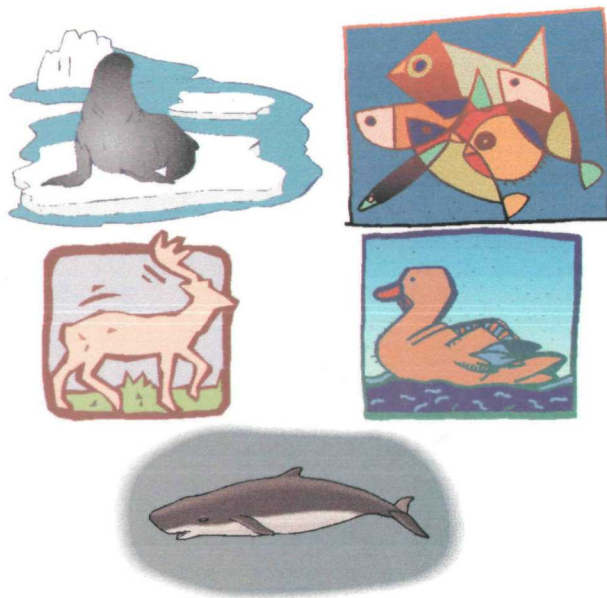




# Forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer i Vestgrønland



Tine Pars  
Ph.D. afhandling  
Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet  
Københavns Universitet  
2000

Forbruget af  
traditionelle grønlandske fødevarer  
i Vestgrønland

Phd. Afhandling

af

Tine Pars

## FORORD

Denne afhandling afslutter mit ph.d. studie til bedømmelse ved det sundhedsvidenskabelige ph.d. studium ved Københavns Universitet.

Jeg vil gerne rette en varm og stor tak for uvurderlig støtte og vejledning til mine to vejledere: professor, dr. med. Peter Bjerregaard, Statens Institut for Folkesundhed (tidl. DIKE) og lektor, dr. med Merete Osler, Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet.

Grønlands Hjemmestyre, Forskningsministeriet og Forskerakademiet takkes for finansieringen af ph.d.-studiet, og for finansiering af dataindsamling, blodanalyser og dataopbevaring takkes Statens Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd, Karen Elise Jensens Fond og Miljøstyrelsen. Royal Greenland takkes for sponsorering af fødevarer til affotografering og Grønlands Naturinstitut takkes for positiv behandling vedr. kontorfaciliteter.

For hjælp og inspiration takkes kollegerne på DIKE, Jóhanna Haraldsdóttir og Harriet Kuhnlein. Karo Thomsen, Elisabeth Nathanielsen, Birthe Fencker, Rulo Magnussen, Rebekka Kristoffersen, Mina Lundblad, Judith Petrusen, Else Olsen, Naja Lennert, Anthon Sandgreen, Louis Thorin, Stine Ostermann, Bikki Therkelsen, takkes for deres indsats for at hente det nødvendige antal interviews hjem. Tine Louise Nielsson og Lene Ringgaard takkes for deres store hjælpsomhed ved indtastning af data.

Sidst, men ikke mindst takkes familien for opmuntring og støtte.

Tine Pars  
Nuuk, januar 2000

FORORD .....	2
ANVENDTE FORKORTELSER OG GRØNLANDSKE ORD.....	5
1. FORMÅL.....	6
2. INDLEDNING.....	7
3. MATERIALER OG METODER.....	11
3.1 Sundhedsprofilen.....	11
3.1.2 Studiepopulation.....	11
3.1.3. Dataindsamling.....	11
3.1.4. Statistiske analysemetoder .....	11
3.2 Diskobugt survey.....	11
3.2.1 Studiepopulation.....	12
3.2.2 Dataindsamling.....	15
3.2.3 Statistiske analysemetoder .....	16
4. RESULTATER.....	19
4.1 Den grønlandske sundhedsprofil .....	19
4.2 Diskobugt survey.....	20
4.2.1. Forbrug af traditionelle grønlandske fødevarer.....	20
4.2.2. Sammenligning af metoder til estimering af forbrug af traditionel grønlandsk kost. ....	22
5. DISKUSSION.....	34
5.1. Forbrug af traditionelle grønlandske fødevarer.....	34
5.2. Sammenligning af kostundersøgelsesmetoder.....	35
5.2.1. Sammenligning af kostdata med kviksølv som biokemisk markør.....	35
5.2.2. Sammenligning af kostdata med marine fedtsyrer som biokemiske markører.....	37
5.2.3. Relativ validitet – sammenligning af kostundersøgelsesmetoderne indbyrdes. ....	39
5.3. Begrænsninger i Diskobugtsurveyet.....	40
5.4. Forslag til ændringer i metode og overvejelser til brug for fremtidige undersøgelser.....	41
6. KONKLUSION .....	43
RESUME .....	44
ENGLISH SUMMARY.....	46
REFERENCER.....	48

APPENDIKS A.....	54
Artikel 1: Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit.....	55
Procedurer for analyse af fedtsyrer i plasma og erythrocytmembraner samt kviksølv i helblod.....	78
Anvendte spørgeskemaer i Diskobugtsurvey (oversat til dansk) .....	82
APPENDIKS B.....	89
Resultater fra 24 timers kostinterviews .....	90
Forbrug af sæl.....	91
Forbrug af hval .....	96
Forbrug af fisk .....	103
Forbrug af fugl.....	108
Forbrug af landpattedyr (lam, rensdyr og moskusokse).....	112
Fordeling af svar på frekvenskategorier .....	116
APPENDIKS C.....	117
Tabel C1. Gennemsnit af kviksølvkoncentrationer i blod og indhold i kost hos mænd og kvinder.....	118
Tabel C2. Overensstemmelsen mellem forbrugshyppigheder fra FFQ og SUFFQ, udtrykt ved Kappa. ....	119
Tabel C3. Overensstemmelse mellem FFQ og SQFFQ, udtrykt ved krydsklassifikation.....	120
Tabel C4. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra SQFFQ, for stigende forbrugshyppighed i følge FFQ. ....	121
Tabel C5. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra 48HRC, for stigende forbrugshyppighed i følge FFQ.....	122
Tabel C6. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra SQFFQ, for stigende forbrugshyppighed i følge SUFFQ. ....	123
Tabel C7. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra 48HRC, for stigende forbrugshyppighed i følge SUFFQ.....	124

## **ANVENDTE FORKORTELSER OG GRØNLANDSKE ORD**

**FFQ** Food Frequency Questionnaire (detaljeret interviewbaseret spørgeskema om hyppigheder af forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer).

**SQFFQ** Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (detaljeret interviewbaseret spørgeskema som ovenfor og hvor mængder er inddraget).

**SUFFQ** Selvudfyldt Food Frequency Questionnaire (kort spørgeskema med spørgsmål om hyppigheder af forbruget af 7 traditionelle fødevarer).

**48HRC** 48 hour recall (detaljeret interview om indtagne mængder af traditionelle grønlandske fødevarer de seneste 2 dage).

**24HRC** 24 hour recall (detaljeret interview om indtagne mængder af alle fødevarer, der er spist de seneste 24 timer).

**Mattak** Hvalhud, består af hud og spæk

**Qiporaq** Riflet bugstykke på bardehvaler, består af tyndt lag hud, spæk og kød

## 1. FORMÅL

Formålet med projektet som har dannet baggrund for mit ph.d. studie er:

1. at beskrive og analysere kostvaner i en grønlandsk befolkning med særlig henblik på forbruget af traditionel grønlandsk kost.
2. at sammenligne forskellige metoder til estimering af den grønlandske befolknings forbrug af traditionel grønlandsk kost.
3. at analysere kostpræferencer, holdninger til grønlandsk kost og fangst, spisevaner mv. i en grønlandsk befolkning.

Som udgangshypotese blev antaget, at forbruget af traditionel grønlandsk kost aftager med de interviewedes alder og med graden af påvirkning fra vestlig livsstil, og at holdningen til grønlandsk kost og fangst afhænger af opvækstforhold (by/bygd, forældres erhverv mv.), således at den yngre generations kostvaner i tiltagende grad nærmer sig kostvanerne i den vestlige verden.

I henhold til formålet indeholder denne afhandling:

1. En beskrivelse og analyse af kostvaner i en grønlandsk befolkning med særlig henblik på forbruget af traditionelle grønlandsk fødevarer. Dette gøres ud fra informationer om kosten og holdninger hertil tilvejebragt ved hjælp af a) en landsdækkende undersøgelse om sundhed og livsstil og b) et kostsurvey udført i en region på Vestkysten.
2. En sammenligning af resultaterne fra fire forskellige spørgemetoder indbyrdes og med målte blodprøveniveauer af biokemiske markører for indtag af traditionelle grønlandske fødevarer (kviksølv og marine fedtsyrer). De forskellige spørgemetoder og biokemiske målinger indebærer et varierende forbrug af ressourcer, og resultaternes gyldighed mod omkostningerne ved metoden er sammenlignet, for derved at kunne skabe et grundlag for at vælge metode i fremtidige videnskabelige undersøgelser og screeninger af befolkningen.

Endvidere er vedlagt artiklen: "Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit", som foruden beskrivelse af forbruget af nogle traditionelle fødeemner beskriver kostpræferencer blandt grønlændere (Artikel 1, Appendiks A).



## 2. INDLEDNING

Ved grønlændernes traditionelle kost forstås primært kød, spæk og indvolde fra marine havpattedyr som sæl og hval, kød og indvolde fra fisk og havfugle samt kød og indvolde fra landpattedyrene, rensdyr, moskusokse og hare og endvidere rype. På grund af det kolde klima har det betydet, at den traditionelle kost næsten udelukkende har bestået af protein og fedt og af en begrænset mængde kulhydrat, som dog også var tilgængeligt ved spisning af bær, planterødder og tang. På grønlandsk benævnes traditionelle grønlandske fødevarer "kalaalimernit", som bogstaveligt betyder "små stykker af grønlændere", og i overført betydning "grønlandsk mad", som igen kan tolkes som produkter, der er fanget i landet og tilberedt på grønlandsk manér. Ligesom der er en benævnelse for landets egne produkter er der også en benævnelse for de produkter som importeres, nemlig "qallunaamernit", som analogt betyder "små stykker af danskere" og som overført betyder dansk mad (importeret mad). Det, at spise og kunne lide smage af "kalaalimernit", er i følge Petersen (1985) en vigtig identitetsmarkør for en moderne grønlandsk identitet, og den forskellige måde at samles omkring de to forskellige måltidstyper på, er med til i følge Roepstorff (1997), at spisning af "kalaalimernit" også bliver en markør for fællesskab. Roepstorff nævner den mulige alternative oversættelse af kalaalimernit, nemlig "materiale til en grønlænder", hvilket dog kun forstærker koblingen mellem traditionel grønlandsk kost og identitet.

De marine fødeemner er, sammen med den traditionelle levevis med en høj grad af fysisk aktivitet, anset for at være en vigtig faktor for den lave forekomst af visse kroniske sygdomme, specielt iskæmisk hjertesygdom og diabetes (Bjerregaard and Young, 1998). Imidlertid er der de seneste år som en følge af den globale miljøforurening, herunder forureningen af det arktiske havmiljø, fokuseret på inuits høje eksponering for miljøgifte, primært koncentreret om tungmetaller og organokloriner, som ophobes i den marine fødekæde (AMAP, 1998). Dette har medført et arktisk samarbejde (AMAP: Arctic Monitoring and Assessment Programme) om miljøgiftenes monitorering, som blandt andet omfatter undersøgelser af mennesker og dyr.

Den videnskabelige beskrivelse af nutidens kostvaner i Grønland er relativt begrænset. Der er således ikke publiceret resultater fra undersøgelser indeholdende mængdeangivelser af indtaget føde siden midten af 1970'erne. Mængdeindtagelse af forskellige dyrearter og organerne herfra baseret på spørgeskemaundersøgelser er ikke tidligere beskrevet, ligesom der ikke foreligger en beskrivelse af hvorledes mængdeindtaget er fordelt på forskellige befolkningsgrupper samt befolkningens holdninger og vaner i relation til traditionelle grønlandske fødevarer. Inden for de sidste 20 år er følgende undersøgelser gennemført i Grønland med henblik på at bestemme kostvaner: I 1976 blev der i forbindelse med Bang og Dyerbergs blodlipidundersøgelser udført dobbeltportionsundersøgelse blandt 50 personer i bygden Illorsuit ved Uummanaq (Bang et al., 1976). Undersøgelsen viste, at fedtindtagelsen var rig på langkædede fede syrer af n-3 typen og at dette afspejledes i fedtsyreprofilen i serum. Helms analyserede fødevarestatistikkerne fra Ammassalik distriktet i perioden 1945 til 1978 og viste en markant nedgang af energibidraget fra grønlandske produkter, i forhold til et fastsat energibehov, fra 75% i 1945 til 20% i 1978 (Helms, 1981). Ud fra 24 timers kosthistoriske interviews udført blandt skolebørn i Nuuk fandt Helms, at børnene i 1985 fik 7% af det totale energiindtag

dækket af grønlandske fødevarer (Helms, 1985). I 1987 blev der i Thule udført 1 uges kosthistoriske interviews blandt husmødre i 33 familier. Undersøgelsens formål var, at bestemme kviksølvbelastningen i befolkningen og vurdere sammenhængen mellem kviksølvindtagelse og niveauer i blod og hår (Hansen et al., 1987). Denne undersøgelse viste at indtaget af kviksølv lå over den af WHO fastsatte tolerable ugentlige indtagelse på 0,3 mg/person/uge. I 1992 blev der udført 24 timers kosthistoriske interviews blandt ca. 100 personer i to bygder i Nordvestgrønland (Pars, 1992). Undersøgelsens formål var blandt andet at bestemme indtaget af grønlandske fødevarer i forhold til importerede produkter. Undersøgelsen konkluderede, at 1/4 af energiindtaget kommer fra grønlandske fødevarer. I AMAP regi er der blandt gravide kvinder indsamlet oplysninger om forbruget af 11 traditionelle fødevarer baseret på et fødevarerfrekvensspørgeskema (Deutch, 1998), og i følge undersøgelsen spiste kvinderne traditionelle grønlandske fødevarer i gennemsnit 26 gange per måned. I 1993-94 blev der i forbindelse med en landsdækkende undersøgelse om levevilkår livsstil og helbred i Grønland (Bjerregaard et al., 1995) indsamlet visse oplysninger om hyppighed af forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer. De foreløbige resultater herfra har vist at den gennemsnitlige hyppighed for forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer var 30 gange per måned og at forbruget varierede med køn, alder, bopæl i by eller bygd, region og at hyppigheden af forbruget var højere blandt fiskere og fanger end i resten af erhvervsgrupperne. De nævnte kostundersøgelser er således udført med forskellige formål og teknikker og kun i to tilfælde er resultaterne forsøgt valideret med andre kostparametre (Hansen et al., 1987; Deutch, 1998).

Baggrunden for nærværende undersøgelse har blandt andet været et ønske om at få defineret en enkel og billig metode, som kan anvendes til at følge udviklingen i forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer og dermed monitorere indtaget af gavnlige fedtsyrer og belastningen med miljøgifte. Det er metodologisk vanskeligt at måle kostindtag, og alle kostundersøgelsesmetoder er behæftet med fejl (Willett, 1998). Traditionelt vil man i epidemiologiske studier af befolkningens kostvaner bestemme gruppegennemsnit og undersøge, hvorvidt individer er rangordnet korrekt ved at validere de indsamlede data. Validitet er et udtryk for kvaliteten af data og hvor nøjagtigt, det målte er, i forhold til det sande indtag. Da det sande indtag normalt ikke kendes, bliver der i praksis ofte sammenlignet resultater fra en på forhånd udvalgt referencemetode og en metode der ønskes testet i forhold til referencemetoden. Man var derfor interesseret i at undersøge forskellige kostundersøgelseres evne til at måle forbruget af traditionel grønlandsk kost, dels ved at sammenligne metoderne med hinanden, dels ved sammenligning med biokemiske markører. Anvendelse af biokemiske målinger som reference i validitetsstudier har den fordel, at biomarkørerne er uafhængige af bias som er karakteristiske ved interviewsituationer: hukommelsesbias, interviewerbias, levnedsmiddeltabellers sammensætning etc. Hvorimod de typiske fejlkilder for biomarkørerne kan ske ved mærkning af blodprøver, ved forkert eller for lang opbevaring af f.eks. blodprøver og fejl ved analysen af biomarkørerne. Som biomarkører i denne undersøgelse er valgt blodniveauerne af 1) kviksølv og 2) de marine fedtsyrer: C20:5n-3 og C22:6n-3.

#### *ad 1) Kviksølv*

I følge eksperimentelle studier kan sammenhængen mellem indtagelse og koncentration i blodet hos voksne beskrives ved følgende ligning, der forudsætter at kviksølvbelastningen kun stammer fra føden:

$C = k \times I$ . (Sherlock et al., 1984)

Hvor C er koncentration af kviksølv i helblod ved ligevægt, k er en konstant der udtrykker proportionaliteten mellem indtagelse og blodniveau, og I er den daglige indtagelse. C udtrykkes i:  $\mu\text{g Hg/L}$  blod, I udtrykkes i  $\text{mg Hg/dag}$  og k, som i ovennævnte eksperimentelle studie er fundet til at være 0,8 udtrykkes som  $\text{dag/kg}$  blod. Ved kronisk indtagelse af kviksølv vil der opnås en ligevægtstilstand i blodet, hvor der udskilles lige så meget kviksølv, som der optages. Konstanten vil da udtrykke proportionaliteten mellem den daglige indtagelse og den påfølgende ligevægtskoncentration i blodet. Det forudsættes at blodvolumen udgør 7% af kropsvægten, som forudsættes til at være 70 kg hos en voksen. Ved den førnævnte undersøgelse af grønlændere i Thule blev der udført 7 dages kosthistoriske interview, og der blev opnået en proportionalitetsfaktor på 0,8 på gruppeniveau, men ikke på individniveau (Hansen et al., 1987). Årsagen til, at der i epidemiologiske undersøgelser findes proportionalitetsfaktorer, der er lavere end den eksperimentelt fundne værdi skyldes, at der på individniveau er en langt større variation i indtagelsen af kviksølv end i blodniveauerne, og at betingelsen for ligevægt ofte ikke er opfyldt. Derved vil en lineær regression af blodkviksølv som afhængig og kviksølvindtagelsen som uafhængig variabel give en hældning der typisk er lavere end den sande biologiske hældning, som er fundet ved kontrollerede forsøg (Kershaw et al., 1980; Sherlock et al., 1984; Sherlock and Quinn, 1988). Langt det meste kviksølv, der optages, er methyalkviksølv, som optages næsten fuldstændigt fra tarmen, i modsætning til uorganisk kviksølv, hvoraf kun 10% optages (WHO, 1990).

#### *ad 2) Marine fedtsyrer*

En række studier har undersøgt sammenhængen mellem indtagelsen af marine fedtsyrer og koncentrationerne af disse i blod og fedtvæv (Innis et al., 1988; Katan et al., 1991; Andersen et al., 1996). I blodet er fedtsyrerne blandt andet bundet i plasma triglycerider, phospholipider og cholesterolestere. Målinger af fedtsyrer i plasma vil afspejle fedtindtagelsen de seneste uger, hvorimod målinger på erythrocytmembraner, hvor fedtsyrerne primært er bundet i phospholipider, vil afspejle fedtindtagelsen et par måneder tilbage (Katan et al., 1997). Der er i tidligere undersøgelser fundet signifikante korrelationer mellem indtaget af marine fedtsyrer og deres forekomst i erythrocytmembraner (Godley et al., 1996) og mellem fiskeindtaget og C20:5n-3 i plasmaphospholipider (Andersen et al., 1996). I disse studier har man fundet lige så gode og/eller bedre korrelationer blodkoncentrationer end med koncentrationer i fedtvæv, i lighed med hvad Feunekes et al. (1993) har fundet med linolsyre. Optagelsen af de to marine fedtsyrer i plasmalipiderne sker forskelligt, og i flere forsøg er der postprandialt fundet en hurtigere og mere markant stigning af C20:5n-3 end af C22:6n-3 i blodlipiderne. Dette kan blandt andet skyldes omdannelse af C22:6n-3 til C20:5n-3 og forskellig affinitetsgrad overfor enzymer. (Hodge et al., 1993; Gibney and Daly, 1994; Katan et al., 1997; Hansen et al., 1998). I erythrocytmembranen er C20:5n-3 muligvis en bedre markør for indtagelse af fisk og fiskeolier end C22:6n-3 på grund af en anden placering i erythrocytmembranen (hhv. yderst og inderst) og dermed forskellig mulighed for udveksling af phospholipider med plasmalipoproteinerne (Brown et al., 1991). I modsætning til ikke-inuit, har inuit muligvis en manglende eller nedsat evne til endogent at danne langkædede polyumættede n-3 og n-6 fedtsyrer ud fra hhv. C18:3n-3 og C18:2n-6, hvilket i teorien kan betyde, at de to ovennævnte marine fedtsyrer er essentielle for inuit (Gibson and Sinclair, 1981; Young et al., 1999). En manglende evne eller nedsat evne til at danne langkædede n-3 eller n-6 fedtsyrer kan dels skyldes en genetisk betinget

mangel af desaturataseenzym eller en hæmning af enzymet på grund af et stort indtag af n-3 fedtsyrer. Da koncentrationen af disse fedtsyrer i kroppen udelukkende vil afspejle indtaget via kosten, vil de være velegnede som biomarkører for inuit, hvilket er særlig relevant for nærværende undersøgelse.

#### *Relativ validitet*

En mere usikker metode til at teste kostundersøgelsers validitet end de biokemiske markører er ved at sammenligne resultater opnået ved to eller flere kostundersøgelsesmetoder på samme person, hvilket ofte kaldes relativ validitet. En række studier har undersøgt den relative validitet af forskellige fødevarerfrekvens spørgeskemaer overfor kostregistreringsmetode eller mere detaljerede kosthistoriske interview på næringsstofniveau (Willett, 1998). Der er langt færre studier, der har vurderet validiteten på fødevarer niveau, og i disse studier er der fundet relativt lave korrelationer omkring 0,40 for fødevarer som fisk og fjerkræ, der er relevante for nærværende undersøgelse (Feskanich et al., 1993; Elmståhl et al., 1996; Osler, 1996). De lave korrelationer kan skyldes, at der i indtaget af disse levnedsmidler hersker stor intra- og interindividuel variation i de undersøgte befolkninger (USA, Sverige og Danmark).

### 3. MATERIALER OG METODER

#### 3.1 Sundhedsprofilen

Den grønlandske sundhedsprofil er en landsdækkende interviewundersøgelse af levevilkår, livsstil og helbred i 1993-1994. Metode og resultater fra undersøgelsen er nærmere beskrevet i flere publikationer (Bjerregaard et al., 1995; Bjerregaard and Young, 1998; Bjerregaard et al., 1999). Beskrivelsen af de i denne undersøgelse benyttede materialer og metoder vil derfor bestå i en kortfattet resumering af disse og specielt være koncentreret om kostspørgsmålene. Artikel 1 "Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit" (Appendiks A), som omfatter materiale fra den grønlandske sundhedsprofil, beskriver ligeledes hvilke metoder der er brugt i analysen.

#### 3.1.2 Studiepopulation

I 1993 blev der fra Grønlands Statistiks befolkningsregister udtrukket en stikprøve på 3.025 voksne over 18 år fordelt på 17 byer og 24 bygder. Der blev gennemført 1.728 interview i 17 byer og 21 bygder (57%). En bortfaldsanalyse viste, at en stor del af de ikke-interviewede aldrig var blevet kontaktet af interviewerne, hvorfor svarprocenten blandt de kontaktede kunne sættes til 71%.

#### 3.1.3. Dataindsamling

Til spørgsmål om kostvaner blev der anvendt et fødevarerfrekvensskema med i alt 6 spørgsmål om kostvaner, hvoraf 2 var om forbrug, 2 var om måltidsmønsteret, 1 om fødevarerpræferencer og 1 om årsager til ikke at spise grønlandsk mad oftere (stillet til personer, der ikke spiste grønlandsk mad hver dag). Der blev spurgt om forbruget af sælkød, hvalkød, fisk, fugle samt rensdyr, moskusokse og hare, og der blev stillet 12 spørgsmål om en række importerede fødevarer (mælkeprodukter, drikkevarer, vegetabilier og kødprodukter). Der var følgende frekvenskategorier i spørgsmålene om forbrug: hver dag, 4-6 gange om ugen, 1-3 gange om ugen 2-3 gange om måneden, 1 gang om måneden eller sjældnere og aldrig. Ved analyser af forskellige grupper blev frekvenskategorierne omregnet som følger: 0 gange pr måned = 0; 1 gang pr måned = 1; 2-3 gange pr måned = 2,5; 1-3 gange om ugen = 8,4; 4-6 gange om ugen = 21,7; hver dag = 30,4.

#### 3.1.4. Statistiske analysemetoder

De statistiske test omfattede analyse af varians, t-test for parrede data, logistisk regression, lineær regression og Chi-i-anden test. Alle statistiske test udført med parametriske metoder blev gentaget med nonparametriske metoder, hvilket gav samme resultater med hensyn til signifikans.

#### 3.2 Diskobugt survey

En væsentlig del af ph.d. studiet har omfattet planlægning og tilrettelæggelse af kostundersøgelsen i Diskobugten. Det har omfattet: Formulering af spørgsmål, afprøvning af spørgeskema, tilberedning af fødevarer og fotografering af portionsstørrelser, formulering af breve til deltagerne, oplæring af interviewere, udførelse af interviews, kontrol af indkomne skemaer, højde- og vægtmålinger, præparering (vask og centrifugering) af blodprøver, kodning af data og indtastning af svar fra åbne spørgsmål og endelig oversættelse fra dansk til grønlandsk og omvendt af alle breve til deltagere, spørgeskema og indkomne svar. Ved oversættelse af dyrenavne er anvendt publikationen: Grønlands Fauna. Navneliste for hav- og landlevende arter. Dansk Polarcenter 1994.

### 3.2.1 Studiepopulation

Studiepopulationen var på i alt 503 personer bosiddende i Diskobugten fordelt på byerne Ilulissat (4100 indbyggere) og Aasiaat (3300 indbyggere) og bygderne Saqqaq (212 indbyggere) og Akunnaaq (132 indbyggere). Ud fra folkeregistret og blandt personer over 18 år og født i Grønland, blev der udtrukket en primær stikprøve på 200 fra Aasiaat og 200 fra Ilulissat, samt en sekundær stikprøve på 100 fra hver af byerne. Den sekundære stikprøve skulle benyttes i tilfælde af at for mange personer fra den primære stikprøve, ikke kunne træffes. I bygderne blev alle over 18 år, med et ulige antal leveår valgt som stikprøve, dvs. 54 personer i Saqqaq og 49 i Akunnaaq. Fra stikprøven i Ilulissat var 10 personer flyttet fra byen, og blev erstattet af 9 personer fra den sekundære stikprøve. En 39 årig mand fra stikprøven i Saqqaq var fraflyttet bygden og blev erstattet af en 54 årig mand. 12 personer fra stikprøven i Aasiaat var fraflyttet byen og blev erstattet af 12 personer fra den sekundære stikprøve. Fra stikprøven i Akunnaaq var 1 mand fraflyttet bygden, og han blev ikke erstattet. Stikprøvestørrelsen blev reduceret fra 502 i første runde til 495 personer i anden runde. Dette skyldtes, at 7 personer, som var blevet interviewet i første runde, var fraflyttet undersøgelsesområdet. De interviewede mænd og kvinders fordeling i de 4 aldersgrupper afveg ikke signifikant fra sammensætningen i hele stikprøven (tabel 3.1). Svarprocenterne ved interview var højest i bygderne og lavest i Aasiaat (tabel 3.2). Af tabel 3.3. fremgår at bortfaldet var størst i den yngste og ældste aldersgruppe. Blandt den yngste gruppe, hvoraf en del var under uddannelse, var årsagen ofte fravær på grund af ferie eller praktikophold i anden by. I første runde var den hyppigste årsag til bortfald, at der ikke blev opnået kontakt. I anden runde var der flere end i første runde, som ikke ønskede, eller ikke havde tid til, at deltage. Gennemgående var bortfaldet størst hos mænd, bortset for kvinder over 60 år, som havde det største procentvise bortfald. Der var procentvis flere i byerne end i bygderne, der ikke ønskede at deltage, eller havde et handicap som gjorde, at deltagelse ikke var mulig. Derimod var der procentvis flere i bygderne, hvor det ikke var muligt at opnå kontakt (tabel 3.4).

Tabel 3.1. Antal interviewede opdelt på køn og alder. Procent af alle i (. M=mænd, K=Kvinder.

Alder	18-24 år		25-34 år		35-59 år		60+ år		Alle
	M	K	M	K	M	K	M	K	
<i>Stikprøve</i>									
Runde 1	40 (8)	31 (6)	83 (17)	79 (16)	109 (22)	89 (18)	35 (7)	36 (7)	502
<i>Stikprøve</i>									
Runde 2	40 (8)	31 (6)	80 (16)	78 (16)	107 (22)	88 (18)	35 (7)	36 (7)	495
<i>Antal interviewede:</i>									
Runde 1*	21 (6)	18 (5)	52 (15)	63 (18)	80 (23)	72 (21)	23 (7)	20 (6)	349 (70) <sup>1</sup>
Runde 2*	21 (6)	17 (5)	57 (16)	64 (18)	84 (24)	72 (21)	20 (6)	17 (5)	352 (71) <sup>2</sup>
Alle inter- viewede*	26 (6)	22 (5)	66 (16)	70 (17)	96 (23)	81 (20)	27 (7)	22 (5)	410 (82) <sup>1</sup>
Interv. i begge runder	16 (5)	13 (4)	43 (15)	57 (19)	71 (24)	63 (21)	17 (6)	16 (5)	296 (59) <sup>1</sup>
<i>Antal selvudfyldte skemaer</i>									
Runde 1*	15 (5)	13 (4)	46 (16)	50 (17)	70 (24)	58 (20)	22 (8)	19 (7)	293 (58) <sup>1</sup>
Runde 2*	14 (5)	13 (5)	39 (14)	46 (17)	68 (25)	60 (22)	18 (7)	15 (6)	273 (55) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> : procent af stikprøve i runde 1

<sup>2</sup> : procent af stikprøve i runde 2

\* : Ingen forskel i forhold til fordeling i stikprøve (Chi-i-anden test).

Tabel 3.2 Antal interviewede personer i de to runder og antal indkomne selvudfyldte skemaer. Deltagerprocent i (%).

	Runde 1			Runde 2		
	Stik-prøve	Inter-view	Selv-udfyldte	Stik-prøve	Inter-view	Selv-udfyldte
<i>Byer:</i>						
Ilulissat	199	147 (74)	119 (58)	200	144 (72)	98 (49)
Aasiaat	200	121 (61)	111 (56)	198	130 (66)	124 (63)
Begge byer	399	268 (67)	230 (58)	398	274 (69)	222 (56)
<i>Bygder:</i>						
Saqqaq	54	44 (82)	30 (56)	50	39 (78)	13 (26)
Akunnaaq	49	37 (76)	33 (67)	47	39 (83)	38 (81)
Begge bygder	103	81 (79)	63 (61)	97	78 (80)	51 (53)
Total	502	349 (70)	293 (58)	495	352 (71)	273 (55)

Tabel 3.3. Bortfald i undersøgelsen i % af stikprøven (n=502) i de enkelte aldersgrupper fordelt på køn. Alle interviewede personer (n=410).

Alder (år)	18-24 <sup>1</sup>	25-34	35-59	60+ <sup>2</sup>	Alle
Mænd	35	21	12	23	20
Kvinder	29	11	9	39	17
Alle	32	16	11	31	18

<sup>1</sup> Typisk uddannelsessøgende på ferie eller praktikophold andet sted

<sup>2</sup> Typisk pga handicap

Tabel 3.4. Årsager til bortfald i byer og bygder i de to runder. Antal og procent af antal i (%).

	Runde 1		Runde 2	
	By	Bygd	By	Bygd
Ikke opnået kontakt <sup>1</sup>	49 (37)	9 (41)	30 (24)	9 (45)
Ønsker ikke/ikke tid til at delt.	39 (30)	5 (23)	51 (42)	4 (20)
Handicappede	11 (8)		9 (7)	
Flyttet <sup>2</sup>	29 (22)	8 (36)	24 (20)	7 (35)
Døde <sup>3</sup>	3 (2)	0 (0)	9 (7)	0 (0)
N i alt	131	22	123	20

<sup>1</sup>Pga af ferie, uddannelse i anden by, fangst eller fiskeri eller svær at træffe

<sup>2</sup>Kortere eller længerevarende flytninger væk fra undersøgelsesområderne

<sup>3</sup>I første runde var 3 døde ved undersøgelsestidspunktet i anden runde var yderligere 6 døde



### 3.2.2 Dataindsamling

#### *Kostdata – den interviewbaserede del*

Der blev interviewet i to runder (oktober/november 1995 og juni/juli 1996) med henblik på at belyse eventuelle årstidsvariationer, og der blev tilstræbt en tidsbegrænsning på 1 måned til dataindsamlingerne. Interviewene blev afholdt dels på den lokale erhvervsfaglige skole (STI-skolen) i begge byer, dels i folks hjem af uddannet levnedsmiddelpersonale, som havde gennemgået et kursus i interviewteknik. Deltagerne fik brev om kostundersøgelsens formål, og de blev bedt om at tage kontakt til STI-skolen for at aftale tid til interview. De, der ikke selv tog kontakt, blev kontakttet telefonisk eller ved personlig henvendelse på hjemadressen.

I første runde bestod den interviewbaserede del af :

- 1) frekvensspørgeskema med mængdeangivelser en måned bagud, som i det følgende forkortes FFQ (Food Frequency Questionnaire), når kun hyppighederne anvendes, og SQFFQ (Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire) når mængder er inddraget.
- 2) 48 timers kosthistorisk skema til traditionelle fødevarer, forkortes 48HRC og
- 3) spørgsmål om sociokulturelle faktorer.

I anden runde bestod den interviewbaserede del af:

- 1) samme FFQ og SQFFQ som i første runde,
- 4) 24 timers kosthistorisk skema til totalkosten, forkortes 24HRC.

*Frekvensspørgeskemaet* blev udviklet til at kunne beskrive frekvens og mængde af forbruget af forskellige traditionelle fødevarer den seneste måned. De anvendte frekvenskategorier og omregningsmetode var de samme som i sundhedsprofilundersøgelsen. Der var mulighed for at vælge mellem 4 forskellige portionsstørrelser i den anvendte fotoserie. På hvert foto var angivet nummereringen (a, b, c og d), og antal gram som billedet viste. Til beregning af indtag i gram per dag er de omregnede frekvenser multipliceret med mængden fra billedvalg og divideret med 30,4. Fotografierne af de traditionelle fødevarer skulle tages så det blev let at skelne mellem portionsstørrelserne. På den baggrund blev det valgt at tage fire billeder: en meget lille portion, en meget stor portion og to midt imellem. Den store portion svarede til, hvad der kunne forventes, at en voksen grønlandsk mand kunne spise ved et stort måltid. På de fleste billeder blev der anvendt tilberedte fødevarer, hvorimod der på billederne af lever, hjerte, hvalkød og spæk blev anvendt rå fødevarer. Dette blev gjort for at få et tydeligt billede af hvad billedet viste, og fordi lever og spæk også bliver spist rå.

I det *48 timers kosthistorisk interview* blev der spurgt til indtaget af traditionelle grønlandske fødevarer de to sidste dage forud for interviewet, og samme fotoserie anvendt som under SQFFQ.

I det *24 timers kosthistoriske interview* blev der udført et kosthistorisk interview, som omfattede de forudgående 24 timer. Det havde til formål, at estimere hvor stor en energiandel traditionelle grønlandske fødevarer udgjorde af det totale energiindtag. Data fra 24 timers kosthistorisk interview blev indtastet og kostberegnet på Dankost version 2, af to specialestudierende på Suhr's seminarium. Tre af de 24 timers kosthistoriske skemaer blev kasseret. For to af disse respondenters vedkommende blev data vurderet som upålidelige og den tredje spiste udelukkende slankepulver.

### *Kostdata - det selvudfyldte spørgeskema*

I både første og anden dataindsamlingsrunde blev der udsendt et skema til selvudfyldelse med 7 forskellige spørgsmål om forbruget af traditionelle grønlandske fødeemner, og med samme frekvenskategorier som i FFQ. Det selvudfyldte spørgeskema forkortes SUFFQ og bestod af 1) spørgsmål om køn 2) spørgsmål om alder og 3) et spørgsmål om hvor ofte man den seneste måned havde spist; Sælkød, hvalkød, lever eller nyre af sæl eller hval, mattak, fisk fanget i Grønland, tørret fisk med spæk og fugle. Det selvudfyldte spørgeskema blev udsendt sammen med invitationen til at deltage i undersøgelsen, og i brevet blev man gjort opmærksom på, at det udfyldte skema skulle afleveres enten i STI-skolens postkasse eller til intervieweren.

### *Biokemiske og antropometriske målinger*

Alle deltagere i første runde og kun i byerne blev bedt om at få taget en blodprøve på det lokale sygehus, hvor der også blev målt på vægt og højde. Blodprøverne blev taget weekenden efter interviewet, og deltagerne var ikke-fastende. I nogle få tilfælde blev blodprøven taget to weekender efter interviewet, når deltagerne havde glemt at komme første gang, eller når det ikke var muligt at komme første weekend efter interviewet. Procedure for blodprøvetagning og de anvendte analysemetoder samt procedurer ved højde og vægtmålinger er beskrevet i Appendiks A.

Medianalderen, for personer der fik foretaget blodprøve, var 40 år, og den var således højere end hos dem, der ikke fik foretaget blodprøve (34år). I tabel 3.5 er vist hvordan antallet af blodprøver er fordelt på mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. De personer, der fik taget blodprøve adskilte sig ikke signifikant fra resten med hensyn til køn og alder (Chi-i-anden test). Gruppen af personer, der havde fået foretaget blodprøve, spiste lidt oftere traditionel grønlandsk kost (sum af hyppigheder af kød, spæk og indvolde af sæl, hval, fisk og fugl) end de der ikke havde fået foretaget blodprøve (hhv. 41,7 og 38,5 gange per måned), men forskellen var ikke signifikant.

*Tabel 3.5. Antal personer der fik foretaget blodprøve, % af antal interviewede i ( ), fordelt på køn og alder.*

	18-24	25-34	35-59	60+	Alle
Mænd	10 (48)	19 (37)	43 (54)	12 (52)	84 (48)
Kvinder	8 (44)	32 (51)	49 (68)	11 (55)	100 (58)
Alle	18 (46)	51 (44)	92 (61)	23 (53)	184 (53)

### *3.2.3 Statistiske analysemetoder*

Overensstemmelsen mellem de anvendte spørgemetoder belyses ved hjælp af korrelationsanalyse, krydsklassifikation og gennemsnitsværdier i frekvenskategorier. Pearson eller Spearmans korrelations koefficient indikerer i hvilken grad deltagerne rangordnes ens ved de 2 metoder som sammenlignes. Ved krydsklassifikation er observationer fra testmetode og referencemetode opdelt i tertiler, og antallet af observationer (i %) placeret i samme og modsatte tertil er beregnet. Ved rangordning til tertiler er mænd og kvinder samt aldersgrupperne 18-35 år og 36+ år rangordnet hver for sig, da hyppighed og mængde af indtag varierer med køn og alder (jvf. Appendiks C, tabel C3). Når det ikke var muligt at opdele data i det ønskede antal percentiler på grund af mange observationer med værdien 0 (i 48HRC), blev

observationerne for hval, fugl og terrestriske dyr som var større end 0 først rangordnet, derefter delt i to halvdele og sidst tildelt værdien 1 for den første halvdel og 2 for den anden halvdel. Der blev derved opnået 3 grupper (0,1 og 2), hvor gruppe 0 var større end de to andre. Den samme metode blev anvendt på den sammenlignede metode.

Ved udregning af gennemsnit i frekvenskategorier er nogle kategorier slået sammen for at undgå kategorier med meget få observationer. For terrestriske dyr er sum af hyppigheder lagt sammen for lam, rensdyr og moskus, da frekvenserne her var meget lave. Til analysen af det selvudfyldte spørgeskemas (SUFFQ) evne til at klassificere observationer i samme frekvens kategorier som det interviewbaserede spørgeskema (FFQ), er der udregnet kappa statistik. Til denne analyse er frekvenskategorierne halveret fra 6 til 3 kategorier; 1= 0 og 1 gang pr måned, 2 = 2,5 og 8,7 gange per måned, 3= 21,7 og 30,4 gange per måned. Når det ikke var muligt at opdele i tre kategorier er kappa udregnet på to kategorier.

Til indtastning af 24 timers kosthistoriske interviews er der anvendt næringsstofværdier for traditionelle produkter fra: Helms (1983); Health and Welfare Canada (1985); Kuhnlein and Soueida (1992); Levnedsmiddelstyrelsen (1996) og Reykdal (1999).

Til beregning af kviksølvindtag er anvendt værdier fra AMAP (1997); AMAP (1998) og Johansen et al. (1998), hvori der er målt på totalkviksølv i dyreorganer. Der er for kviksølv i sællever multipliceret med faktor 0,1 da det meste af kviksølv i sælleveren er uorganisk, hvorimod der for de andre 9 organer ikke er foretaget korrektion. Der er udført scatterplot og lineær regression på kviksølvdata, med koncentrationen af kviksølv i blod som afhængig variabel og som uafhængige variable:

- 1) mængde indtaget kviksølv beregnet ud fra SQFFQ (eksklusiv 5 observationer med meget høje indtag) og 48HRC. I beregningerne af kviksølvindtaget indgik sælkød, sælspek, sællever, sælneyre, hvalkød, mattak, fuglekød, fuglelever, fiskekød og fiskelever, som blev multipliceret med et gennemsnitsindhold af kviksølv i de pågældende fødevarer.
- 2) Sum af hyppigheder af de samme fødevarer som i 1) og
- 3) Sum af hyppigheder af spørgsmålene i SUFFQ: sælkød, hvalkød, lever/nyre fra sæl og hval, mattak, grønlandsk fisk, tørret fisk med spek og fugl.

I scatterplottene er lineære regressioner foretaget med og uden konstantled. Når alder og køn blev inkluderet i regressionsanalyserne forblev estimatet for konstantledet insignifikant i alle analyser. Derfor er kun lineære regressioner uden konstantled præsenteret i tabellerne der omhandler forholdet mellem kviksølv i blod og i kost.

Til beregning af fedtsyreindtag er der udregnet C20:5n-3 og C22:6n-3 indtag på baggrund af følgende 13 levnedsmidler: kød, spek, lever og hjerte fra sæl, kød, spek, mattak (skind) og qiporaq (skind og kød fra bugstykke på bardehval) fra hval, fisk, røget fisk, fiskelever, tørfisk og fuglekød. Hvortil der er brugt værdier fra Kuhnlein et al. (1991); Dewailly et al. (1996) og Levnedsmiddelstyrelsen (1996).

Blodprøveresultater og kostdata blev testet for normalitet ved hjælp af Kolmogorov-Smirnov test. Til de bivariate og partielle korrelationsanalyser af sammenhængen mellem fedtsyrer i blod og i kost, er kostdata logtransformerede og kun personer der havde spist som vanligt er inkluderede samt én outlier fjernet. Forskelle mellem to

eller flere grupper er testet statistisk ved anvendelse af parametriske metoder (t-test, ANOVA) når normalitet i grupperne var opfyldt, og nonparametriske metoder (Mann Whitney-U og Wilcoxon's tests samt Kruskal Wallis og Jonckheere-Terpstra test) når betingelsen for normalitet ikke var opfyldt. Alle analyser er gennemført i SPSS version 8.

Begge undersøgelser er videnskabetisk godkendt af Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland og der foreligger ligeledes godkendte registerforskrifter.

## 4. RESULTATER

### 4.1 Den grønlandske sundhedsprofil

Artikel 1 "Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit" i Appendiks A, giver resultater fra spørgsmålene om forbrug, præferencer og årsager til ikke at spise grønlandske fødevarer dagligt. Undersøgelsen viste, at alle aldersgrupper satte stor pris på traditionelle grønlandske fødevarer, men de ældre gav lidt højere præferencer end de unge. Der blev i gennemsnit spist grønlandske fødevarer 29,3 gange om måneden (sum af hyppigheder af sælkød, fisk, fugle og hvalkød, som blev spist dagligt eller næsten dagligt af hhv. 21%, 17%, 10% og 6% af respondenterne).

De ældre og befolkningen i bygderne spiste meget oftere grønlandsk mad end hhv. de unge og befolkningen i byerne. Mænd spiste grønlandsk lidt oftere end kvinder og personer, der levede sammen med ikke-grønlandere, spiste grønlandsk mindre ofte end dem, der levede sammen med en anden grønlander. Personer, bosiddende i byer men opvokset i bygder, spiste grønlandsk oftere end personer, der både var bosiddende i byer og opvokset i bymiljøer. Alle grønlandske fødevarer blev spist hyppigst i den nordvestlige region, bortset fra sæl, som blev spist oftest af den østgrønlandske bygdebefolkning (21 gange/måned). I tabel 4.1 vises tallene for det gennemsnitlige forbrug af traditionelle grønlandske fødevarer i byer og bygder i Ilulissat og Aasiaat kommuner sammenlagt og for hele landet. Det ses, at det gennemsnitlige forbrug i de to kommuner næsten afspejler forbruget i resten af landet.

De tre vigtigste årsager til, at der ikke blev spist grønlandsk kost dagligt, hos personer der ikke spiste traditionelle grønlandske produkter hver dag, var at: 1) man ønskede variation i kosten, 2) det var svært at skaffe produkterne og 3) produkterne var for dyre. Flere af deltagerne i bygderne end i byerne syntes, det var svært at skaffe traditionelle grønlandske fødevarer, og flere ældre personer og de som boede i byerne syntes, det var for dyrt at købe disse varer. Kun ganske få (1% af respondenterne) gav frygten for forureningsstoffer som årsag til ikke at spise traditionelle grønlandske fødevarer oftere.

tabel 4.1.1. Gennemsnitligt forbrug (antal gange per måned) af grønlandske fødevarer i Ilulissat og Aasiaat kommuner samt i hele landet. Sundhedsprofilen, 1993-94.

	n	Sælkød	Hvalkød	Fisk	Fugl	Rensdyr, moskusokse og hare	Alle
Aasiaat og Ilulissat (byer og bygder)	273	10,6	5,2	9,2	5,5	2,3	31,3
Hele landet (byer og bygder)	1520	9,6	4,1	8,7	5,8	2,0	29,3

## 4.2 Diskobugt survey

### 4.2.1. Forbrug af traditionelle grønlandske fødevarer.

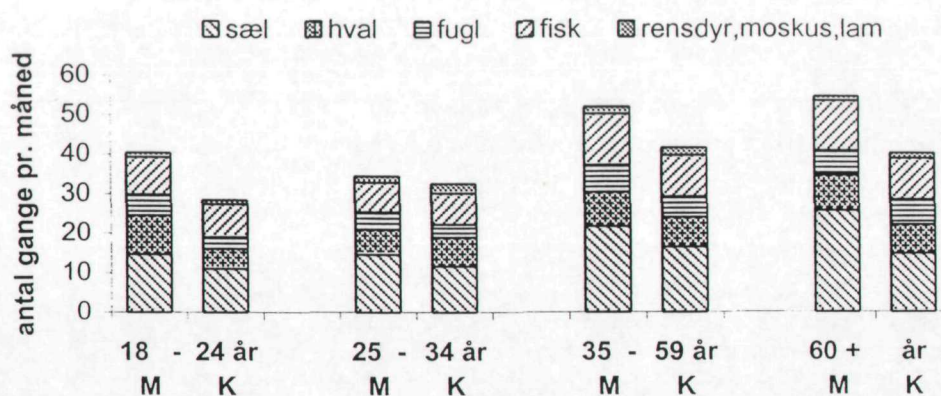
Tabeller med en detaljeret beskrivelse af forbruget (hyppighed og mængde) af de forskellige dyrearter, fordelinger på køn, alder, by og bygd samt årstider findes i Appendiks B (Tabel B1-B42).

Energibidraget fra den traditionelle kost for samtlige deltagere var 22% (19% i byerne og 30% i bygderne), og det var højere hos de ældre end hos de yngre deltagere og højere hos mændene end hos kvinderne (tabel B1). Tabel B2 viser, at det beregnede energiindtag hos kvinderne faldt med stigende BMI, mens energibidraget fra grønlandske fødevarer var størst blandt mænd og kvinder med højest BMI.

I begge dataindsamlingsrunder havde næsten alle deltagere (>98%) i følge FFQ spist traditionelle fødevarer i løbet af den sidste måned. I følge 48HRC havde 83% spist traditionel kost, mens 67% havde spist traditionel kost ved 24HRC. Dog angav 8% i første runde og 12% i anden runde, at de havde spist anderledes, end de plejede i den sidste måned.

Nedenstående figurer 4.2.1 og 4.2.2 giver en samlet oversigt over de gennemsnitlige forbrugshyppigheder, beregnet ud fra FFQ i begge interviewrunder, af forskellige fødeemner for hhv. mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper samt i by og bygd.

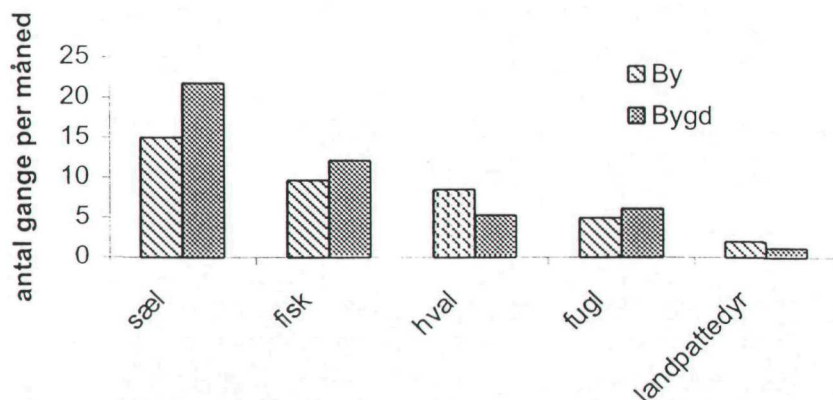
Figur 4.2.1. Gennemsnit af forbrugshyppigheder (antal gange per måned) af traditionelle grønlandske fødevarer<sup>1</sup> blandt mænd (M) og kvinder (K) i forskellige aldersgrupper. N=410, Diskobugtsurvey 1995-96.



<sup>1</sup>Sum af kød, spæk (sæl og hval) og indvolde



Figur 4.2.2. Gennemsnit af forbrugshyppigheder (antal gange per måned) af traditionelle grønlandske fødevarer<sup>1</sup> i byer (Ilulissat og Aasiaat) og bygder (Saqqaaq og Akunnaaq). N=410, Diskobugtsurvey 1995-96.



<sup>1</sup>Sum af kød, spæk (sæl og hval) og indvolde

#### Forbrug af sæl

Andelen af deltagere, der havde spist sæl, var ens i de to dataindsamlingsrunder (96 og 97%) (tabel B3). Grønlandssælen blev oftest spist om efteråret og netsiden om foråret. Der blev ikke spist meget af de andre typer sæl i forhold til forbruget af netside og grønlandssæl (tabel B4). Der var ingen årstidsvariation i hyppighed og mængde af forbruget af de forskellige sælprodukter, bortset fra sælspæk som blev spist hyppigere om efteråret end om foråret (tabel B5-7). Bygde- og bybefolkningen spiste sæl (sum af alle organer) hhv. 22 og 15 gange om måneden, hvilket svarede til 140 og 92 gram pr. dag respektive (tabel B8). Mænd og kvinder spiste sæl hhv. 19 (121 gram/dag) og 14 (66 gram/dag) gange om måneden (tabel B9 og B10).

#### Forbrug af hval

En større andel af deltagerne havde fået hvalkød om efteråret (79%) end om foråret (57%). Der blev oftest spist bardehval (vågehval og finhval) om efteråret, mens der om foråret var cirka lige mange deltagere, der havde fået tandhval (hvid- og narhval) (48%) og bardehval (52%) (tabel B11 og B12). Der blev oftere spist hval om efteråret end om foråret, med undtagelse af forbruget af indvolde af hval, som ikke viste nogen årstidsvariation (tabel B13-B15). Der blev spist mere hval i byerne end i bygderne (tabel B16), mens der ikke var entydige forskelle imellem køn og aldersgrupperne med hensyn til forbruget af de enkelte hvalprodukter. I gennemsnit spiste mænd dog lidt mere mængdemæssigt end kvinder (tabel B17 og B18).

#### Forbrug af fisk

Der var ikke forskel i andelen af deltagerne, der havde spist fiskekød om efteråret (86%) sammenlignet med om foråret (88%) (Tabel B19). Indenfor de enkelte fiskearter, hvor torsk og hellefisk var de hyppigste, var der dog en vis årstidsvariation. Torsk blev nævnt oftere end hellefisk om efteråret (hhv. 58% og 23% af alle nævnte

fisk) hvorimod hellefisk blev nævnt oftere end torsk om foråret (hhv. 34% og 23 % af alle nævnte fisk). Som forventet blev ammassak (lodde), som kun kommer til Grønland i store stimer om foråret for at gyde, nævnt langt oftere om foråret end om efteråret (tabel B20). Bortset fra fiskelever (næsten udelukkende fra torsk) som blev spist oftere om efteråret, var der ingen forskel imellem årstiderne i hyppighed og mængde af forbruget af fisk (tabel B21-23). Der blev spist signifikant større mængder fisk i bygderne (58 gram/dag) end i byerne (45 gram pr dag), bortset fra røget fisk som byboerne spiste mere af end bygdeboerne (hhv. 10 og 3 gram/dag) (tabel B24). Der var ikke de store forskelle imellem aldersgrupper og mænd og kvinder i forbrugshyppigheden af fisk, men mængdemæssigt spiste mænd mere (80 gram/dag) end kvinder (52 gram/dag) (tabel B25 og B26).

#### *Forbrug af fugl*

Der var procentvis flere deltagere, der havde spist fugl om foråret (82%) end om efteråret (62%) (tabel B27). Om efteråret var det oftest polarlomvie (37% af alle nævnte fugle) og ederfugl (39%) der blev spist, hvorimod det om foråret var polarlomvien (68%) og riden (21%) der blev spist mest hyppigt (tabel B28). Fugl blev spist hyppigere og i større mængder om foråret (32 gram/dag) end om efteråret (12 gram/dag) (tabel B29-31). Der var ikke forskel mellem byboere og bygdeboere i forbruget af fugl (tabel B32). Forbrugshyppigheden af fugl var også ens fordelt på køn og alder, men mænd spiste større mængder end kvinder (hhv. 30 og 16 gram/dag), og forbruget af fuglelever og hjerte steg med stigende alder (tabel B33 og B34).

#### *Forbrug af lam, rensdyr og moskusokse*

Selvom lam er et dyr, der ikke er blevet spist i det traditionelle grønlandske samfund, er forbruget af det medtaget i diskobugtsurveyet, da det på grund af landets egenproduktion af lam, til en vis grad betragtes som en traditionel grønlandsk fødevarer i lighed med rensdyr og moskusokse. Men mens rensdyr og moskusokse er vildt, der jages og fanges i henhold til regler om jagtsæson og kvoter, kan lammekød og lammehjerter købes året rundt i butikker.

Flere deltagere havde spist kød fra rensdyr (46% af respondenter) og moskus (13%) om efteråret end om foråret (hhv. 15% og 7%) (tabel B35-36), hvilket afspejledes i de indtagne mængder (10 gram rensdyr/dag og 2 gram moskus/dag i efteråret til 2 gram rensdyr/dag og <1 gram moskuskød/dag om foråret) (tabel B37-38). For lammekød var der ingen årstidsvariation i forbrugshyppighed. Sammenlagt blev der spist større mængder landpattedyr i byerne (17 gram/dag) end i bygderne (11 gram/dag) (tabel B39). Dette skyldtes især forskelle i forbruget af lam (hhv. 9 og 3 gram/dag). Der var ingen køns- eller aldersforskel i forbrugshyppighed (ca. 2 gange per måned) eller i indtagne mængder af landpattedyr (ca. 15 gram/dag) (tabel B40 og B41).

#### *4.2.2. Sammenligning af metoder til estimering af forbrug af traditionel grønlandsk kost.*

##### *Overensstemmelse mellem kostdata og kviksølv i blod.*

Da udgangspunktet er, at kviksølvbelastningen i blodet kun stammer fra føden, og der dermed ikke skal forventes en biologisk konstant baggrundsmængde, er validiteten bestemt i regressioner uden konstantled, dvs. hvor regressionslinien går gennem origo. Der er dog også udført multipel lineær regression (alder og køn inkluderet) med



konstantled for de nedenstående analyser, og estimatet for interceptledet var nonsignifikant i alle analyser. Scatterplot og regressionsestimater mellem indtagelse af kviksølv (x-aksen) beregnet fra SQFFQ og 48HRC samt forbrugshyppigheder beregnet fra FFQ og SUFFQ, versus målte niveauer i blod (y-aksen) fremgår af figur 4.2.3.

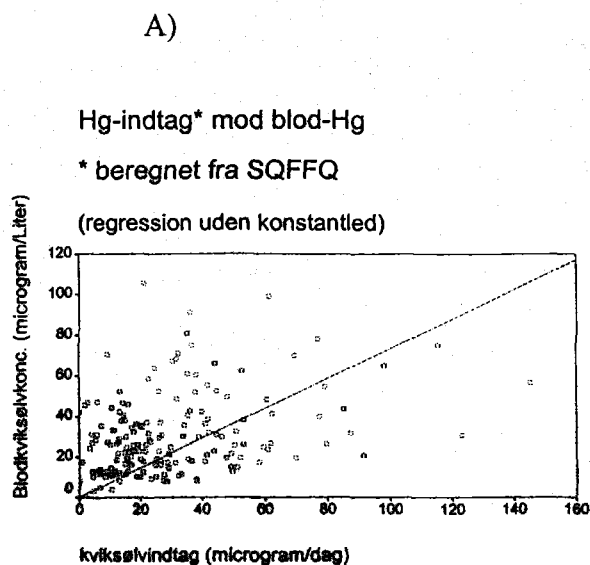
For alle deltagere sammen var hældningen på kurven ved regressionen med data fra SQFFQ på 0,731, når der blev set på beregnede indtag, der lå under 200 microgram/dag og uden 5 observationer, der havde et meget højt indtag i forhold til blodkoncentrationen. Af tabel 4.2.1. fremgår, at ved multipel lineær regression med kostundersøgelsesmetode, alder (18-35, 36+ år) og køn som uafhængige variable, var alle kostundersøgelsesmetoderne signifikant associeret med blodkviksølvkoncentrationen. Blodkviksølvkoncentrationen afhang også af alder og køn, dog ikke af køn i regressionsmodellen med SUFFQ.

I tabel 4.2.2. vises bivariate korrelationer mellem kostdata og kviksølv i blod for mænd og kvinder og to aldersgrupper. Af tabellen fremgår det, at korrelationen mellem data fra FFQ og kviksølvkoncentrationen i blod for mænd var 0,57 og 0,29 for kvinder. Korrelationerne blev lavere ved SQFFQ (hhv. 0,45 og 0,11), hvilket betyder, at inddragelse af portionsstørrelser til beregning af indtagne mængder kviksølv ikke gav bedre sammenhæng med blodkviksølv, når data var opdelt i mænd og kvinder. Korrelationskoefficienten mellem FFQ og blodkviksølv i den ældre gruppe var 0,42 og 0,34 for den yngre gruppe deltagere. Når mængder blev inddraget i analyserne (SQFFQ) steg korrelationskoefficienten i den yngre gruppe til 0,43, hvilket ikke var tilfældet i den ældre gruppe, hvor korrelationen faldt (0,29). SUFFQ korreleret med blodkviksølv gav, i forhold til FFQ, lavere korrelation for mænd ( $r=0,35$ ), men større korrelation for kvinder ( $r=0,32$ ), og opdelt på aldersgrupper var der lav og ikke signifikant korrelation i den yngre aldersgruppe ( $r=0,17$ ), i modsætning til korrelationen for den ældre aldersgruppe som var på 0,37,  $p<0,01$ .

I Appendiks C tabel C1 er vist gennemsnitsværdier af kviksølvkoncentrationer i blod og kviksølvindtaget ifølge kostdata i forskellige køn og aldersgrupper. Tabellen viser, en relativ god overensstemmelse mellem gennemsnitsniveauer i blodet og i følge kostdata, men i de ældre aldersgrupper, og især for kvinder, kan blodniveauerne ikke forklares tilstrækkeligt af kostdata, når der forventes en højere koncentration i kosten end i blodet.

**Figur 4.2.3.**

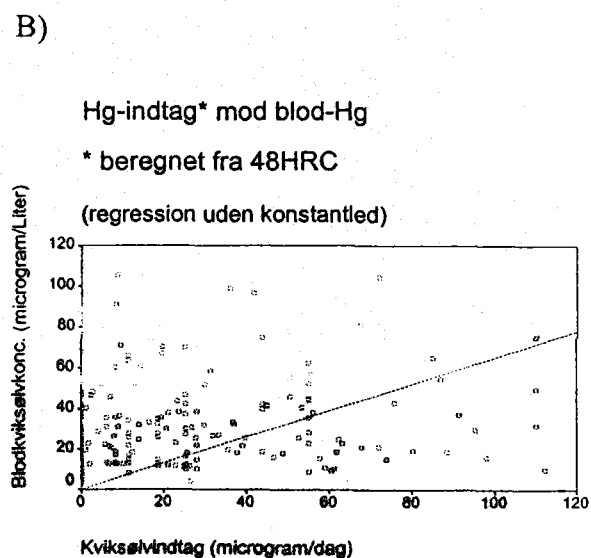
Scatterplot og estimer for regressionshældning (B) og forklaringsvariabel ( $R^2$ ) ved lineær regression af beregnede kviksølvindtag ud fra SQFFQ (A)<sup>1</sup> 48HRC (B), FFQ (C) og SUFFQ (D) versus kviksølv i blod (y-akse). Diskobugtsurvey 1995-96.



$$R^2 = 0,590$$

$$B = 0,731 (0,046)$$

$$N = 174$$

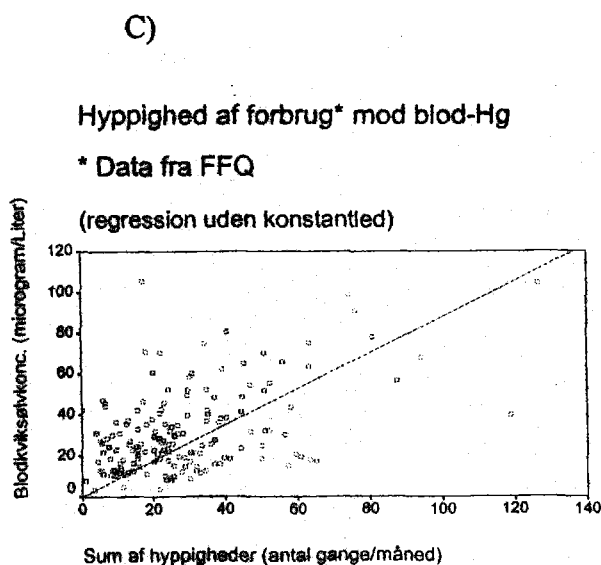


$$R^2 = 0,436$$

$$B = 0,648 (0,055)$$

$$N = 183$$

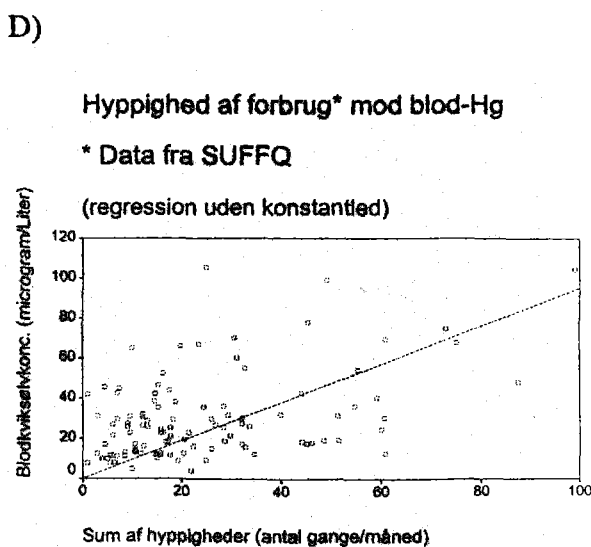
<sup>1</sup> kviksølvindtag under 200 microgram/dag og 5 outliere fjernet.



$$R^2 = 0,701$$

$$B = 0,883 (0,043)$$

$$N = 183$$



$$R^2 = 0,574$$

$$B = 0,900 (0,062)$$

$$N = 156$$

SQFFQ = Semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC = 48 timers kosthistorisk interview  
FFQ = Fødevarerfrekvensspørgeskema, SUFFQ = Selvfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema

Tabel 4.2.1 Estimer for regressionshældning (B), forklaringsvariabel ( $R^2$ ) og korrelation (r) og p-værdi ved multipel lineær regression (uden konstantled) med blodkviksvælvknc. som afhængig variabel og forbrug (sum af hyppigheder af fødevarer og beregnet indtag af kviksvælv), alder (år) og køn (1=M, 2=K) som uafhængige variable. Diskobugtsurvey, 1995-96.

	$R^2$	r	B	p-værdi	n
FFQ <sup>1</sup>			0,422	0,000	
alder			0,585	0,000	
køn			-4,098	0,020	
For model	0,806	0,898			184
SU-FFQ <sup>2</sup>			0,347	0,000	
alder			0,632	0,000	
køn			-2,994	0,126	
For model	0,789	0,888			156
Hg-SQFFQ <sup>1</sup>			0,277	0,000	
alder			0,648	0,000	
køn			-3,557	0,049	
For model	0,794	0,891			174*
Hg-48HRC <sup>1</sup>			0,156	0,001	
alder			0,775	0,000	
køn			-4,288	0,027	
For model	0,766	0,875			184

Hg-48HRC=kviksvælvindtag beregnet fra 48 timers kostinterview, FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema, Hg-SQFFQ=kviksvælvindtag beregnet for semikvantitativ sp. og SUFFQ= selvudfyldt sp.

<sup>1</sup> Beregnet ud fra sum af hyppigheder og mængder af sælkød, sælspek, sællever, sælnyre, hvalkød, mattak, fuglekød, fuglelever, fiskekød, fiskelever.

<sup>2</sup> Sum af hyppigheder af sælkød, hvalkød, lever/nyre af sæl og hval, mattak, fisk, tørfisk og fugle.

\* n lavere pga outliers og beregnet indtag af kviksvælv >200 microgram/dag og 5 outliers fjernet fra analysen.

Tabel 4.2.2 Pearson r mellem logaritmerede hyppigheder (antal gange per måned) og mængder (gram/dag) og kviksølvkoncentration i helblod. Diskobugtsurvey 1995-96.

Mål for kviksølvindtagelse	Mænd n=76	Kvinder n=97	18-35 år n=69	36+ år n=104
<i>Hyppighed af</i>				
fødeemner fra FFQ <sup>1</sup>	0,574**	0,290**	0,339**	0,419**
alle fødeemner fra SUFFQ <sup>2</sup>	0,345**	0,320**	0,172	0,367**
<i>Mængdeindtagelse af kviksølv</i>				
beregnet ud fra SQFFQ <sup>1</sup>	0,449**	0,113	0,426**	0,290**
beregnet ud fra fra 48HRC <sup>1</sup>	0,169	-0,153	0,024	0,038

\*\* p<0,01 for forskel mellem mænd og kvinder og mellem aldersgrupper

48HRC=48 timers kostinterview, FFQ= fødevarefrekvensspørgeskema, SQFFQ=semikvantitativ sp. og SUFFQ= selvudfyldt sp.

<sup>1</sup> Beregnet ud fra sum af hyppigheder og mængder af sælkød, sælspek, sællever, sælnyre, hvalkød, mattak, fuglekød, fuglelever, fiskekød, fiskelever.

<sup>2</sup> Sum af hyppigheder af sælkød, hvalkød, lever/nyre af sæl og hval, mattak, fisk, tørfisk og fugle. n varierer ved de forskellige metoder.

#### *Overensstemmelse mellem kostdata og marine fedtsyrer i plasma og erythrocytmembraner.*

Korrelation mellem summen af hyppigheder af traditionelle grønlandske fødevarer og mængde indtaget fedtsyrer og de målte fedtsyreniveauer i plasma og erythrocytmembraner fremgår af tabel 4.2.3 (C20:5n-3) og 4.2.4 (C22:6n-3).

Generelt var der en tendens til at korrelationskoefficienterne var højere for C20:5n-3 end for C22:6n-3 og højere for plasma- end for erythrocytmembranniveauer. Der var ingen eller meget lav korrelation mellem kostdata og C22:6n-3 i erythrocytter.

Korrelationen, mellem C20:5n-3 i plasma og forbrugshyppigheder fra FFQ, var 0,42 hos mænd og 0,36 hos kvinder. Der blev ikke opnået bedre sammenhænge ved inddragelse af portionsstørrelser til beregningen af indtagne mængder af fedtsyrer (hhv. 0,40 og 0,31). De tilsvarende korrelationer med C22:6n-3 var 0,33 hos mænd og 0,31 hos kvinder, og tilsvarende gjaldt, at mængder ikke havde en positiv indflydelse på korrelationskoefficienterne. Der var dog en tendens til, at sammenhængene blev forbedret hos kvinder, når fedtsyreindtaget var udtrykt i forhold til den totale fedtindtagelse (gram fedtsyre/gram total fedt), idet korrelationskoefficienterne steg til 0,49 (C20:5n-3) og 0,40 (C22:6n-3), hvorimod de faldt hos mænd til 0,33 og 0,24 respektive.

Korrelationskoefficienten mellem C20:5n-3 i plasma og SUFFQ var 0,28 for mænd og 0,32 for kvinder, og de tilsvarende korrelationer med C20:6n-3 var 0,22 og 0,29 respektive. Overensstemmelsen, mellem de selvudfyldte data og fedtsyre i blod, var således lavere end for de interviewbaserede data. Alle korrelationer var højere for den ældre end for den yngre aldersgruppe, bortset fra korrelationen mellem SUFFQ og C22:6n-3, hvor det var omvendt, men her var begge korrelationer lave og ikke signifikante.

Det antyder, en bedre overensstemmelse mellem hvad de ældre oplyser at have spist og de tilsvarende blodniveauer af fedtsyrerne. Der var dog i overensstemmelse med kviksølv som biomarkør, en mindre stigning i korrelationerne hos den unge gruppe deltagere når der blev inkluderet mængder i analyserne (fra 0,18 til 0,25 ( $p < 0,05$ ) for C20:5n-3 og fra 0,14 til 0,17 for C22:6n-3), hvorimod det var omvendt i den ældre gruppe hvor korrelationerne faldt.

Der er udført partiel korrelationsanalyse, med kontrol for rygerstatus (aldrig ryger, tidligere ryger og ryger) på samtlige analyser og det medførte ingen ændringer på resultaterne, hvorfor data ikke er vist.

Tabel 4.2.3. Pearsons r mellem logaritmerede hyppigheder (antal gange per måned) og mængder (gram/dag), og mængder af C20:5n-3 i plasma og erythrocytmembraner (i % af alle fedtsyrer) for mænd og kvinder og to aldersgrupper (18-35, 36+). Diskobugtsurvey, 1995-96.

Mål for C20:5n-3 indtagelse	Plasma		Erythrocytmembran	
	Mænd n=76	Kvinder n=88	Mænd n=76	Kvinder n=88
<i>Hyppighed af</i>				
Fødeemner fra FFQ <sup>1</sup>	0,417**	0,364**	0,303**	0,297**
Alle fødeemner fra SUFFQ	0,281*	0,323**	0,138	0,309**
<i>Mængdeindtagelse af C20:5n-3</i>				
I gram/dag ud fra SQFFQ <sup>1</sup>	0,404**	0,305**	0,281*	0,297**
I gram/gram totalt fedtindtag <sup>3</sup>	0,330**	0,494**	0,259*	0,354**
	18-35 år n=63	36+ år n=101	18-35 år n=63	36+ n=101
<i>Hyppighed af</i>				
Udvalgte fødeemner fra FFQ <sup>1</sup>	0,183	0,411**	0,142	0,274**
Alle fødeemner fra SUFFQ	0,182	0,322**	-0,085	0,303**
<i>Mængdeindtagelse af C20:5n-3</i>				
I gram/dag ud fra SQFFQ <sup>1</sup>	0,254*	0,360**	0,036	0,317**
I gram/gram totalt fedtindtag <sup>2</sup>	0,169	0,395**	0,050	0,280**

\* p<0.05 \*\* p<0.01. FFQ=fødevarefrekvensspørgeskema, SU=selvudfyldt fødevarefrekvensspørgeskema, SQ=semikvantitativt fødevarefrekvensspørgeskema

<sup>1</sup> Sum af hyppigheder og mængder af sælkød, sælspek, sællever, sælhjerte, hvalkød, hvalspæk, mattak, qiporaq, fisk, røget fisk, fiskelever, tørfisk og fugle.

<sup>2</sup> Total fedtindtagelse beregnet ved 24 timers kosthistorisk interview.

n varierer ved de forskellige metoder.

Tabel 4.2.4. Pearsons r mellem logaritmerede hyppigheder (antal gange per måned) og mængder (gram/dag) og mængder af C22:6n-3 i plasma og erythrocytmembraner (i % af alle fedtsyrer) for mænd og kvinder og to aldersgrupper (18-35, 36+ år). Diskobugtsurvey 1995-96.

Mål for C22:6n-3 indtagelse	Plasma		Erythrocytmembran	
	Mænd n=76	Kvinder n=87	Mænd n=76	Kvinder n=87
<i>Hyppighed af</i>				
Udvalgte fødeemner fra FFQ <sup>1</sup>	0,325**	0,307**	0,121	0,062
Alle fødeemner fra SUFFQ	0,215	0,288**	-0,020	0,168
<i>Mængdeindtagelse af C22:6n-3</i>				
I gram/dag ud fra SQFFQ <sup>1</sup>	0,302**	0,231*	0,063	0,102
I gram/gram totalt fedtindtag <sup>2</sup>	0,239*	0,397**	0,079	0,041
	18-35 år n=63	36+ år n=101	18-35 år n=63	36+ år n=101
<i>Hyppighed af</i>				
Udvalgte fødeemner fra FFQ <sup>1</sup>	0,142	0,297**	0,046	0,031
Alle fødeemner fra SUFFQ	0,228	0,184	-0,051	0,104
<i>Mængdeindtagelse af C22:6n-3</i>				
I gram/dag ud fra SQFFQ <sup>1</sup>	0,169	0,247*	-0,101	0,108
I gram/gram totalt fedtindtag <sup>2</sup>	0,103	0,267*	-0,063	0,050

p<0.05 \*\* p<0.01. FFQ=fødevarefrekvensspørgeskema, SU=selvudfyldt

fødevarefrekvensspørgeskema, SQ=semikvantitativt fødevarefrekvensspørgeskema

<sup>1</sup> Sum af hyppigheder og mængder af sælkød, sælspek, sællever, sælhjerte, hvalkød, hvalspæk, mattak, qiporaq, fisk, røget fisk, fiskelever, tørfisk og fugle

<sup>2</sup> Total fedtindtagelse beregnet ved 24 timers kosthistorisk interview.

n varierer ved de forskellige metoder.

### *Relativ validitet.*

SUFFQ og FFQ er de mest enkle metoder til at bestemme indtaget af fødevarer, og af de to er SUFFQ den billigste og mindst krævende, da der ikke er involveret interviewere. Der fokuseres i dette afsnit især på disse to metoders overensstemmelse med de mere ressourcerelevende kostundersøgelsesmetoder SQFFQ og 48HRC, og på hvorvidt SUFFQ og FFQ rangordner deltagerne ens.

Tabel C2 i Appendiks C viser for 6 levnedsmidler overensstemmelsen mellem svarene fra SUFFQ og de tilsvarende fødevarer fra FFQ, vurderet ved kappa. Kappa ligger mellem 0,40 (mattak) og 0,57 (sælkød), hvilket i følge Altman (1991) kan betegnes som en moderat overensstemmelse. Der var større overensstemmelse mellem FFQ og SUFFQ i den yngre aldersgruppe (undtagen for fuglekød), og for fiskekød, tørret fisk og fuglekød var kappa større hos kvinder end hos mænd.

I tabel 4.2.5 er overensstemmelsen mellem resultater fra FFQ, SQFFQ og SUFFQ analyseret overfor 48HRC, ligesom overensstemmelsen mellem resultaterne fra SUFFQ og FFQ er analyseret overfor SQFFQ. Dette er gjort med Spearmans korrelationskoefficient og ved krydsklassifikation. Korrelationskoefficienten mellem hyppigheder fra FFQ og mængde fra SQFFQ ligger mellem 0,867 for sæl og 0,955 for landpattedyr. Sammen med krydsklassifikationen viser dette, at der overordnet er en god overensstemmelse mellem stigende hyppighedsforbrug og stigende mængdeindtagelse i svarene fra FFQ og SQFFQ. Når krydsklassifikationen stratificeres for køn og alder varierer overensstemmelsen dog for nogle fødeemner (Appendiks C, tabel C3). Tendensen er, at for sæl og fisk, som er de fødevarer, der spises oftest, falder graden af overensstemmelse med stigende alder, således at flere ældre placeret i den høje tertiel ved frekvensmetoden ligger i de lavere tertiler ved den semikvantitative metode.

Korrelationerne, mellem SUFFQ og SQFFQ, var lavere end mellem FFQ og SQFFQ, med den laveste korrelation for fisk ( $r=0,393$ ) og den højeste for sæl ( $r=0,668$ ). Korrelationerne mellem værdierne fra 48HRC og de andre metoder var svagere (r mellem 0,122-0,339), hvilket kan forklares ved, at 48HRC omfatter et meget kort tidsinterval. 48HRC metoden blev anvendt i nærværende validitetsstudie til at belyse, om de deltagere som i FFQ havde angivet at have spist et levnedsmiddel hver dag, også havde spist dette levnedsmiddel i 48HRC interviewet. Imidlertid var det meget få deltagere (8 personer), der i følge FFQ havde spist traditionelle grønlandske levnedsmidler dagligt, og kun 4 af de 8 personer havde angivet de samme levnedsmidler ved 48HRC.

Tabel 4.2.6 viser gennemsnitsindtaget af traditionelle grønlandske fødevarer (ifølge SQFFQ og 48HRC) i de forskellige frekvenskategorier (i følge FFQ og SUFFQ). Der var for begge semikvantitative metoder signifikant stigende gennemsnitsindtag med stigende forbrugshyppigheder i følge både FFQ og SUFFQ, bortset fra fugl i SUFFQ versus 48HRC. Da forbrugshyppighed og mængde varierer med køn og alder blev alle analyser også udført stratificeret på køn og to aldersgrupper (Appendiks C, tabel C4-C7). Disse analyser viste, at der for alle levnedsmidler var der et stigende gennemsnitsindtag med stigende forbrugshyppighed i følge FFQ og SUFFQ, men for SUFFQ var den stigende tendens i gennemsnitsindtag ikke signifikant for kvinderne.



Data fra 48HRC viste ikke en sådan sammenhæng overfor forbrugshyppigheder i følge FFQ. For fisk hos kvinder i den yngre aldersgruppe og for fugl blandt både mænd og kvinder i den ældre aldersgruppe var stigningerne ikke signifikante. For 48HRC relateret til SUFFQ kategorier var der kun signifikant stigende gennemsnitsindtag med stigende forbrugshyppighed for hvalkød og tørfisk hos mænd. Mens der ikke var signifikante sammenhænge for sælkød, fisk, fugl og mattak, som viste varierende tendenser i de forskellige køn og aldersgrupper.

#### *Ressourceforbruget ved de enkelte metoder*

I det følgende gives et skøn over økonomien ved anvendelse af henholdsvis et selvudfyldt spørgeskema på 1 side og et interviewbaseret spørgeskema på 4 sider. Vurderingen er eksklusiv løn til projektleder ved udvikling af spørgeskema og dataanalyse.

Udgifterne til den selvudfyldte spørgeskemametode omfatter trykning og indtastning af data - i alt ca. 9,00 kr. per deltager. Forsendelsesomkostninger af spørgeskemaer til og fra deltagere, internt i landet, vil være 23,50 kr. per deltager. I alt vil omkostningerne ved anvendelse af et selvudfyldt spørgeskema udgøre ca. 32,50 kr. per deltager.

Udgifterne ved den interviewbaserede spørgeskemametode omfatter fremstilling af interviewmateriale (trykning af spørgeskema, fremstilling af portionsbilleder, lokaleleje til interview, løn til interviewere og interviewerkoordinator, transport til og fra byer og bygder, evt. deltagerhonorar samt forsendelse og indtastning af data) - i alt ca. 307 kr. per deltager.

Tabel 4.2.5. Overensstemmelse mellem data (fra runde 1) fra forskellige kostundersøgelsermetoder udtrykt ved hjælp af Spearmans korrelationskoefficient (r) og % observationer placeret i samme og modsatte tertil ved krydsklassifikation.

	48 HRC			SQ-FFQ		
	r	% i sam- me tertil	% i modsat- te tertil	r	% i sam- me tertil	% i modsat- te tertil
<b>FFQ (n=349)</b>						
sælkød	0,294**	43	18	0,867**	75	<1
hvalkød <sup>1</sup>	0,357**	28	26	0,936**	83	0
fugl <sup>1</sup>	0,197**	39	27	0,922**	86	2
fisk	0,335**	40	8	0,879**	73	<1
landpat.dyr <sup>1</sup>	0,306**	38	26	0,955**	92	<1
tørfisk	0,303**	42	15	0,928**	87	1
mattak <sup>2</sup>	0,093			0,947**	89	<1
<b>SQ-FFQ (n=349)</b>						
sælkød	0,349**	46	16	////		
hvalkød <sup>1</sup>	0,327**	28	26	////		
fugl <sup>1</sup>	0,199**	41	27	////		
fisk	0,281**	39	7	////		
landpat. <sup>1</sup>	0,317**	41	26	////		
tørfisk	0,238**	46	23	////		
mattak <sup>2</sup>	0,092					
<b>SU-FFQ (n=276)</b>						
sælkød	0,259**	40	18	0,668**	57	6
hvalkød <sup>2</sup>	0,342**			0,541**	56	<1
fugl <sup>2</sup>	0,122*			0,569**	52	10
fisk	0,219**	41	5	0,393**	45	11
tørfisk <sup>2</sup>	0,284**			0,524**	51	7
mattak <sup>2</sup>	0,096			0,598**	60	7

\*\* p<0.01, \*p<0,05

<sup>1</sup> På grund af mange observationer med værdien 0 i 48HRC er observationerne som er større end 0 rangordnet og derefter delt i to lige store dele, hvorefter første halvdel har fået værdien 1 og anden halvdel værdien 2. Det samme er gjort i den sammenlignede metode.

<sup>2</sup> Rangorden ikke mulig pga for lille diversitet i kategorier  
n varierer for de enkelte fødevarer og er lavere for SUFFQ, da ikke alle som havde afleveret SUFFQ var blevet interviewet. 48HRC=48 timers kostinterview, FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema og SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema

Tabel 4.2.6. Gennemsnitsindtag og (SD) af fødevarer i gram per dag for data fra SQFFQ og 48HRC beregnet i kategorierne for de to frekvensmetoder FFQ og SUFFQ. Data fra runde 1.

Frekvens metode	Kvantitativ metode	n	Kategorier antal gange pr måned			
<i>Sælkød</i>			<i>0-1/måned</i>	<i>2,5/måned</i>	<i>8,7/måned</i>	<i>21,7-30,4/mnd</i>
<b>FFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	349	<b>3,8 (4,0)</b>	<b>18,3 (10,1)</b>	<b>66,1(33,6)</b>	<b>146,3 (73,2)</b>
<i>FFQ</i>	<i>48HRC</i>	349	<i>13,4 (38,4)</i>	<i>41,3 (67,3)</i>	<i>73,6 (87,9)</i>	<i>76,3 (96,5)</i>
<b>SUFFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	276	<b>18,7 (18,7)</b>	<b>31,2 (29,6)</b>	<b>69,1 (48,5)</b>	<b>130,1 (70,4)</b>
<i>SUFFQ</i>	<i>48HRC</i>	276	<i>33,1 (57,2)</i>	<i>47,9 (74,7)</i>	<i>68,6 (81,0)</i>	<i>101,4 (106,7)</i>
<i>Hvalkød</i>			<i>0/måned</i>	<i>1/måned</i>	<i>2,5/måned</i>	<i>8,7-30,4/måned</i>
<b>FFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	349	<b>0</b>	<b>7,9 (3,2)</b>	<b>21,9 (7,6)</b>	<b>88,0 (55,2)</b>
<i>FFQ</i>	<i>48HRC</i>	349	<i>5,4 (26,9)</i>	<i>10,9 (38,9)</i>	<i>26,1 (56,5)</i>	<i>72,5 (113,8)</i>
<b>SUFFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	276	<b>10,3 (26,3)</b>	<b>19,4 (29,6)</b>	<b>30,5 (28,7)</b>	<b>68,3 (70,1)</b>
<i>SUFFQ</i>	<i>48HRC</i>	276	<i>1,3 (8,0)</i>	<i>12,6 (41,6)</i>	<i>49,9 (102,3)</i>	<i>58,5 (87,6)</i>
<i>Fisk</i>			<i>0/måned</i>	<i>1/måned</i>	<i>2,5/måned</i>	<i>8,7-30,4/måned</i>
<b>FFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	345	<b>0</b>	<b>8,5 (4,2)</b>	<b>26,0 (9,0)</b>	<b>106,5 (65,3)</b>
<i>FFQ</i>	<i>48HRC</i>	345	<i>0</i>	<i>18,0 (64,7)</i>	<i>38,3 (82,3)</i>	<i>67,8 (102,1)</i>
<b>SUFFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	265	<b>1,8 (3,6)</b>	<b>31,4 (41,4)</b>	<b>42,7 (41,4)</b>	<b>81,1 (81,1)</b>
<i>SUFFQ</i>	<i>48HRC</i>	265	<i>0</i>	<i>30,7 (87,1)</i>	<i>36,8 (74,9)</i>	<i>63,3 (105,8)</i>
<i>Fugl</i>			<i>0/måned</i>	<i>1/måned</i>	<i>2,5-30,4/måned</i>	
<b>FFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	342	<b>0</b>	<b>5,8 (4,1)</b>	<b>23,8 (19,1)</b>	
<i>FFQ</i>	<i>48HRC</i>	342	<i>0</i>	<i>18,0 (72,8)</i>	<i>30,1 (83,6)</i>	
<b>SUFFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	269	<b>1,3 (4,9)</b>	<b>7,7 (14,6)</b>	<b>16,7 (16,0)</b>	
<i>SUFFQ</i>	<i>48HRC</i>	269	<i>4,2 (27,0)</i>	<i>16,4 (74,2)</i>	<i>25,0 (74,7)<sup>ns</sup></i>	
<i>Landpattedyr dyr</i>			<i>0/måned</i>	<i>1/måned</i>	<i>2-2,5/måned</i>	<i>3-32,9/måned</i>
<b>FFQ</b>	<b>SQFFQ</b>	328	<b>0</b>	<b>8,2 (3,7)</b>	<b>19,7 (7,4)</b>	<b>66,3 (48,5)</b>
<i>FFQ</i>	<i>48HRC</i>	328	<i>0</i>	<i>6,4 (32,4)</i>	<i>23,7 (59,3)</i>	<i>41,3 (90,7)</i>

p<0,001 ved Jonckheere-Terpstra test,

ns: Kun nonsignifikante tests er afmærket.

48HRC=48 timers kostinterview, FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQ=semikvantitativ og SU= selvudfyldt

## 5. DISKUSSION

### 5.1. Forbrug af traditionelle grønlandske fødevarer

Resultaterne fra artikel 1 og fra diskobugtsurveyet viser, at grønlandere sætter stor pris på traditionelle grønlandske fødevarer, og at dette især gælder den ældre generation. De traditionelle grønlandske fødevarers sociale, kulturelle og identitetsskabende betydning er tidligere beskrevet af Petersen (1985); Roepstorff (1997) og Sejersen (1998). I følge Borre (1991) og Wein et al. (1996) opfatter inuit endvidere deres traditionelle kost som nødvendig for deres sundhed, og for at undgå at blive trætte, svage og kolde. Ydermere er spisningen af traditionelle grønlandske fødevarer tæt forbundet med fangst og fiskeri, som foregår både på kommerciel og på fritidsbasis, og for mange er det en nødvendig daglig føde- og indtægtskilde (Grønlands Statistik, 1995; Hovelsrud-Broda, 1997; Stevenson et al., 1997).

Resultaterne i nærværende studie har vist, at mænd generelt spiste traditionelle grønlandske fødevarer oftere og mængdemæssigt mere end kvinder, og at forbruget var større i bygderne end i byerne. Forbruget af fisk var lige så stort som forbruget af sæl i de sydvestlige byer og bygder, hvorimod forbruget af sæl var vigtigst i de nordlige regioner, og særlig vigtigt i de østgrønlandske bygder. Forbrugshyppigheden af sælkød og fisk lå på samme niveau i sundhedsprofilundersøgelsen og i diskobugtsurveyet. Derimod lå forbruget af de to mest sæsonbetonede arter: Fugl og hvalkød lavere i diskobugtsurveyet end i sundhedsprofilen. Forskellen skal ses i lyset af, at der i sundhedsprofilen blev spurgt om forbruget de sidste tre måneder og at interviewene var fordelt spredt over et år, og nærværende undersøgelse har netop vist, at der er sæsonvariation i forbruget af disse levnedsmidler. Fugl blev oftere spist om foråret, mens hval og landpattedyr oftest blev spist om efteråret. De fundne variationer med hensyn til arter og hyppighedsforbrug af sæl, hval og fugle er i overensstemmelse med fangststatistikker for det pågældende område og for den aktuelle tidsperiode (Direktoratet for Fangst og Fiskeri, 1999).

Forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer udtrykt i energiprocent af total kost var for alle i gennemsnit 22%, som er på det niveau som er fundet i de seneste grønlandske undersøgelser blandt voksne (Helms, 1981; Pars, 1992). I gennemsnit bidrog de traditionelle grønlandske fødevarer med 1/3 og 1/5 af det totale energiindtag for hhv. befolkningen i bygder og byer, svarende til et hovedmåltid om dagen i bygderne og noget lavere for byboerne. I 1974 spiste 89% af grønlanderne traditionelle grønlandske fødevarer flere gange om ugen (Brenøe, 1975), mod 17% i nærværende undersøgelse (alle med et hyppighedsforbrug af sælkød, fisk, hvalkød eller fugl større end 3 gange per uge). På trods af forskel i anvendt metode er det ud fra resultaterne i artikel 1 sandsynligt, at forbruget var hyppigere i 1974, hvilket stemmer overens med den faldende tendens i forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer, der er observeret gennem dette århundrede (Krogh and Krogh, 1913; Høygaard, 1941; Uhl, 1955).

Nærværende studie viste også et højere forbrug af traditionelle grønlandske fødevarer hos den ældre generation og i bygdesamfundene. Dette resultat svarer til hvad man har fundet i nyere canadiske undersøgelser om inuits kostvaner (Moffatt et al., 1994; Jetté, 1995; Kuhnlein et al., 1995; Wein et al., 1996). I Nunavik bidrog inuits traditionelle fødevarer i 1992 til mindre end 20% af det totale energiindtag blandt aldersgruppen 18-34 år, hvorimod disse fødevarer bidrog med 35% blandt mænd mellem 50 og 74 år (Jetté, 1995). I Nunavik var der ingen årstidsvariation for

rensdyrkød, ørred, og spæk af sæl og hvidhval, mens kød af sæl og hvidhval, mattak, laks og tørret ørred blev spist oftere om sommeren. Rensdyr bliver spist langt oftere blandt canadiske inuit end i Grønland (57% af de adspurgte inuit i Nunavik havde spist rensdyrkød 1-3 gange per uge hele året rundt), i modsætning til i nærværende studie hvor tallet kun var på 4%. Sælkød er vigtigere for grønlænderne end for inuit i Nunavik, idet 48% af grønlænderne i nærværende undersøgelse havde spist sæl 1-3 gange per uge, hvorimod det tilsvarende tal for de canadiske inuit var 14%.

Kostvanerne er ligesom den øvrige livsstil under hastig forandring i mange oprindelige folkeslag. Det sker i takt med en generel samfundsudvikling, som medfører, at de traditionelle fødevarer med høj ernæringsmæssig værdi erstattes af industrielt fremstillede færdigvarer med en ofte lavere ernæringsmæssig værdi og mindre gavnlige fedtsyresammensætning. For nogle oprindelige folkestammer herunder inuit i Alaska og Canada har den ændrede livsstil med bedre økonomiske forhold, en mere stillesiddende livsstil samt en ændret kost med et for stort energiindtag og større indhold af mættet fedt, haft helbredsmæssige konsekvenser i form af et hurtigt voksende antal tilfælde af fedme, diabetes og hjertekarsygdom (Kuhnlein and Receveur, 1996; Ebbeson et al., 1999). I en nyere undersøgelse af risikofaktorer for hjertekarsygdom tyder det på, at der også må forventes en stigning af forekomsten af de nævnte sygdomme i den grønlandske befolkning (Bjerregaard et al., 1997), da dennes livsstil og kostvaner også ændres i samme retning.

Betydningen af traditionel grønlandsk kost for forebyggelse eller symptomlindring af en række sygdomme (arteriosclerose, leddegigt og brystkræft) er blandt andet beskrevet af Jul et al. (1994); Miller and Gaudette, (1996) Mulvad et al. (1996a); Helin (1997). Der er fra mange sider en stærk interesse i at opretholde forbruget af de traditionelle grønlandske fødemidler, fordi det formentlig spiller en vigtig rolle for udviklingen af de ovenfor nævnte ernæringsrelaterede sygdomme.

Forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer kan desværre også relateres til en høj eksponering for miljøgifte, herunder kviksølv, PCB og pesticider, som de arktiske inuit er særligt udsatte for på grund af deres traditionelle kostvaner (Hansen, 1983; Mulvad et al., 1996b). Flere undersøgelser af niveauet af miljøgifte har vist, at dette er relativt højt (AMAP, 1998), og nærværende undersøgelse viser en tydelig positiv sammenhæng mellem indtag af traditionelle grønlandske fødevarer og koncentration af kviksølv i blodet.

## *5.2. Sammenligning af kostundersøgelsesmetoder*

### *5.2.1. Sammenligning af kostdata med kviksølv som biokemisk markør*

Generelt var der en tilfredsstillende overensstemmelse mellem kviksølvniveauet målt i blodprøver og kviksølvindtaget ifølge SQFFQ, med en regressionskoefficient på 0,731. Dette resultat ligger tæt på, hvad der er fundet i eksperimentielle studier ved langstidsindtag af kviksølv via kosten, nemlig 0,8 (Sherlock et al., 1984). Der var dog forskel i overensstemmelse mellem kostdata og blodkviksølv mellem mænd og kvinder og mellem ældre og yngre deltagere. For den ældre gruppe deltagere (36+ år) var der bedst sammenhæng mellem forbrugshyppigheder (FFQ og SUFFQ) og blodkviksølv, mens der for den yngre gruppe deltagere var bedst sammenhæng når mængder blev medtaget (SQFFQ). Skal dette tolkes bogstaveligt, betyder det, at i relation til kviksølvindtagelse, er det nok at spørge til forbrugshyppigheder i den

ældre gruppe, mens det for den yngre gruppe er vigtigt at spørge til portionsstørrelser og dermed mængder. Denne forskel kan skyldes, at der blandt den yngre gruppe deltagere er en større interindividuel variation i portionsvalget end i forbrugshyppighederne, og at der i den ældre gruppe er en interindividuel variation i forbrugshyppighederne, der er stor nok til at kunne rangordne deltagerne i forhold til blodkviksølvniveauerne. Anvendelse af portionsmål i fødevarefrekvensundersøgelser er diskuteret af Willett (1998), og her vurderes det, at netop den interindividuelle køns- og aldersafhængige forskel i variationen af hyppighedsmål og portionsmål, har indflydelse på om portionsmål giver yderligere information om forbrug af fødevarer. Ved anvendelse af portionsmål introduceres en yderligere variation, som hvis den er behæftet med fejl (f.eks. respondentbias og usikkerheder ved valg af portionsmål), kan give anledning til en variation, der overskygger den sande variation i portionsstørrelser, og dermed give risiko for misklassifikation. Derfor er den forbedrede korrelation ved anvendelse af portionsmål et yderligere incitament til at spørge til portionsstørrelse hos den unge gruppe deltagere.

En anden mulig forklaring, der kan bidrage til forskellen mellem de to aldersgrupper med hensyn til overensstemmelsen mellem data fra SQFFQ, FFQ og blodkviksølv, kan være, at der i den ældre gruppe er flere, der underestimerer deres portioner. Sammenligning af gennemsnitsværdier for kviksølv i blod og i kostdata støtter denne antagelse. Andre mulige forklaringer på forskellene mellem aldersgrupperne kan være, at kostoplysningerne har været utilstrækkelige. Således er der ikke spurgt om alle levnedsmidler (f.eks. sæltarme og sælhjerne), som kunne have bidraget til kviksølvniveauet i blod. Endvidere manglede kviksølvværdier for sælhjerte. Sidstnævnte blev især spist hyppigt af de ældre generationer. Disse to forhold kan have bidraget til en underestimering af kviksølvindtaget blandt de ældre.

Der var generelt bedre sammenhænge mellem kostdata og blodkviksølv for mænd end for kvinder, uanset kostundersøgelsermetode, bortset fra ved SUFFQ, hvor forskellen var mindre mellem de to køn. En af årsagerne til, at sammenhængene er dårligere hos kvinder end hos mænd, kan være, at kvinder i højere grad enten over- eller underestimerer deres indtag. Overrapportering kan ske, når der er tale om fødevarer, som betragtes som særligt sunde eller attråværdige (Gibson, 1990). I en dansk undersøgelse blev overrapporteringen af grøntsagsforbruget blandt kvinder begrundet med, at kvinder er mere kost- og sundhedsbevidste, og at de dermed har en tendens til at overestimere deres indtag af attråværdige fødevarer (Tjønneland et al., 1991). Overvægtige kvinder havde i nærværende undersøgelse et lavere estimeret energiindtag end normalvægtige kvinder, hvilket kan have bidraget til, at sammenhængene var svagere for kvinder end for mænd, idet der for mænd fandtes den forventede positive sammenhæng mellem energiindtag og BMI.

De nævnte fortolkninger af resultaterne med kviksølv som biomarkør forudsætter, at deltagerne har været i ligevægt med hensyn til kviksølvindtagelse og udskillelse. Denne forudsætning indebærer, at deltagerne ikke har været i en akkumuleringsfase og dermed forudsættes de, at have haft en langvarig indtagelse af kviksølv (minimum 5 gange halveringstiden på ca. 70 dage for methyلكviksølv = 350 dage) (WHO, 1990). Methyلكviksølv udskilles fra kroppen efter en enkelt-kompartiment-model (alle organer i kroppen udviser ensartede forhold og betragtes som en helhed) (Hansen and Tarp, 1992), hvor udskilleleshastigheden på et givet tidspunkt er proportionalt med mængden af kviksølv i kroppen på det samme tidspunkt (1. ordens kinetik). Dette

betyder, at den procentvise udskillelse af kviksølv er konstant uanset kviksølv mængden i kroppen. Imidlertid kan høje doser af kemiske stoffer medføre, at udskilleleshastigheden heraf falder på grund af mætning af enzymesystemer, der står for biotransformation, aktive transportsystemer og proteinbinding af kviksølv (Klaassen, 1996). Hvis det forudsættes, at de ældre, som deltog i nærværende undersøgelse, har spist traditionel grønlandsk kost livet igennem, og dermed har haft en kviksølvbelastning, som har medført en mætning af ovennævnte enzymesystemer, kan det have medført en nedsat udskillelsesrate af kviksølv i denne gruppe. Dette kan muligvis også være en årsag til, at de ældre i nærværende undersøgelse havde større mængder af kviksølv i blodet, end de fik tilført via kosten. Endvidere er det muligt, at de unge deltagere ikke har været i ligevægt, og derfor har haft lavere mængder i blodet i forhold til i kosten (dvs. de har akkumuleret kviksølv).

Sammenfattende ser det ud til, at det selvudfyldte spørgeskema, som kun omfattede spørgsmål om forbrugshyppigheder af 7 traditionelle grønlandske fødevarer, var i stand til at rangordne deltagerne i forhold til deres blodkviksølvkoncentrationer. For den unge gruppe var sammenhængen dog ikke særligt overbevisende, og i denne gruppe anbefales det at inddrage spørgsmål om portionstørrelser.

*5.2.2. Sammenligning af kostdata med marine fedtsyrer som biokemiske markører*  
Af hensyn til sammenligneligheden med andre studier er der, i analyserne om overensstemmelsen mellem de marine fedtsyrer i blod og kostdata, udelukkende anvendt korrelationsanalyse. Korrelationskoefficienterne for sammenhængen mellem det estimerede indtag af C20:5n-3 (gram/dag) og fedtsyrekoncentrationen i plasma (i % af total plasmalipidfedt) var i nærværende undersøgelse 0,40 for mænd og 0,31 for kvinder. For kvinder steg overensstemmelsen ( $r=0,49$ ), når fedtsyreindtagelsen blev udtrykt i forhold til total fedtindtagelse, hvilket ikke var tilfældet hos mænd ( $r=0,33$ ). Den totale fedtindtagelse var beregnet ud fra data fra den 24 timers kostundersøgelse i den anden surveyrunde, mens blodlipiderne blev analyseret i første runde.

Korrelationskoefficienterne i denne undersøgelse er på samme niveau som det Andersen et al. (1996) fandt for sammenhængen mellem fiskeindtag (gram/dag) og mængderne af henholdsvis C20:5n-3 ( $r=0,34$ ) og C22:6n-3 ( $r=0,33$ ) i plasmaphospholipider blandt 363 norske mænd og kvinder. De sammenhænge, mellem kostindtag og marine fedtsyrer som blev fundet i nærværende studie, er dog svagere end resultaterne fra to tilsvarende norske studier. Hjartaker et al. (1997) fandt korrelationer på 0,58 for C20:5n-3 og 0,53 for C22:6n-3 målt i serumphospholipider blandt 234 kvinder, som havde udfyldt et omfattende semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema. Andersen et al. (1999) fandt tilsvarende højere korrelationer for C20:5n-3 ( $r=0,50$ ) og for C22:6n-3 ( $r=0,49$ ) målt på total serum, og hvor indtaget af fedtsyrerne var beregnet ud fra et semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema med 180 fødevarer udfyldt af 125 mænd.

Når C20:5n-3 blev målt i erythrocytmembraner og korreleret med kostdata, var korrelationskoefficienterne gennemgående lavere end når C20:5n-3 var målt i total plasma. En mulig forklaring på denne forskel kan være, at den årstidsvariation eller den variation der er i fedtsyreindtagelsen inden for få uger, og som "opfanges" af spørgeskemaet, afspejles i plasmafedtsyrerne, men ikke i fedtsyrerne i erythrocytmembranerne. For C22:6n-3 i erythrocytmembraner var der meget lav eller ingen sammenhæng med kostdata. Dette resultat støtter den i indledningen nævnte

antagelse om, at C20:5n-3 målt i erythrocytmembraner er en bedre biologisk markør for indtaget af fisk og fiskeolier end C22:6n-3 målt på erythrocytmembraner (Brown et al., 1991).

Uanset kostundersøgelsesmetode var der en bedre overensstemmelse mellem kostdata og fedtsyremængderne i blodet blandt de ældre end blandt de yngre deltagere. Det var dog omvendt for korrelationen mellem kostdata fra SUFFQ og C22:6n-3 i plasma. Som for kviksølv steg korrelationskoefficienterne for de yngre deltagere, når mængder blev inddraget i analyserne, hvilket ikke var tilfældet for de ældre deltagere. Dette understøtter antagelsen om, at det er relevant at spørge de yngre deltagere, hvor meget de spiser, og at det er tilstrækkeligt at spørge de ældre, hvor hyppigt de spiser traditionelle grønlandske fødevarer.

Metabolismen af n-3 og n-6 fedtsyrer sker via de samme enzymsystemer, og det er påvist, at inkorporeringen af n-3 fedtsyrer i plasmalipider hæmmes af indtaget af n-6 fedtsyrer (Sawazaki et al., 1989; Gronn et al., 1991). Metabolismen af n-3 fedtsyrer er således afhængig af, hvor meget der spises af n-6 fedtsyrer. I en grønlandsk undersøgelse om risikofaktorer for hjertekarsygdom faldt forholdet mellem n-6 og n-3 fedtsyrer (n-6/n-3) i blodet med stigende alder (Bjerregaard et al., 1997). Dette var også tilfældet i nærværende undersøgelse (data ikke vist), og set i forhold til kost betyder det, at de unge spiser forholdsvist større mængder af n-6 fedtsyrer end de ældre. Det vurderes dog ikke, at et større indtag af n-6 (og dermed mulig hæmning af inkorporering af n-3 fedtsyrer i blodlipiderne) har haft nævneværdig indflydelse på overensstemmelse mellem fedtsyre i blod og kostdata i nærværende undersøgelse.

Spæk er en væsentlig kilde til C20:5n-3 og C22:6n-3 (Kuhnlein et al., 1991; Dewailly et al., 1996), og i Grønland spises spæk traditionelt råt, kogt eller fermenteret. Når sælkød koges, bliver det kogt sammen med noget af det spæk, som sidder på kødet, og mængden af kogt spæk der spises, varierer meget fra person til person. I denne undersøgelse har spørgsmålet om spækforbruget været begrænset til forbruget af frossen og rå spæk, som oftest bliver spist sammen med tørret fisk, sælkød og hvalkød. Der blev ikke spurgt særskilt til mængden af kogt sælspæk, og data fra samtlige deltagere er blevet analyseret, som om de havde spist det kogte spæk, der i følge de anvendte portionsbilleder, sidder på sælkødet. Dette kan muligvis have haft indflydelse på overensstemmelserne mellem fedtsyrer i blod og kostdata, og medvirket til at korrelationerne med data fra SQFFQ var lavere for kvinder end for mænd (spækket på portionsbillederne kan i højere grad have afspejlet hvad mænd end hvad kvinder spiste).

En sammenligning af valg af portionsstørrelser med den "reelle" portionsstørrelse målt ved f.eks. kostregistrering har vist, at de individuelle fejl ved valg af portionsstørrelse kan være store og systematiske således, at individer, der vælger de små portioner, underestimerer og individer, der vælger de store portioner, overestimerer deres indtag (Haraldsdóttir et al., 1994). Validiteten af de portionsbilleder, som blev anvendt i nærværende undersøgelse, var ikke testet overfor de reelle indtag. Derfor kan det ikke udelukkes, at der, på grund af dårlig afspejling af "normale grønlandske portionsstørrelser", er valgt portionsbilleder, der ikke har afspejlet det reelle indtag.



En fejlkilde som også kan have haft indflydelse på graden af overensstemmelse mellem kostdata og biomarkører er, at blodprøverne blev taget ikke-fastende og at de blev taget fra 1-14 dage efter interviewene blev gennemført. Da fedtsyrer og kviksølv (Kershaw et al., 1980) optages hurtigt i blodet (i løbet af timer) kan de foregående timers fødeindtagelse have påvirket fedtsyre- og kviksølv mængden i blodet på blodprøvetagningstidspunktet. Det vurderes dog, at dette ikke har været en særlig væsentlig fejlkilde for kviksølvresultaterne, da det kun vil have haft betydning i de tilfælde, hvor der har været en meget stor forskel i kosten på interview- og blodprøvetagningstidspunkt. I resultaterne med marine fedtsyrer er kun medregnet data for personer, der havde spist som vanligt den sidste måned, hvilket medførte en stærkere sammenhæng mellem kostdata og fedtsyre mængder i blod.

Samstemmende for validitetsstudiet med kviksølv og marine fedtsyrer som biomarkører, viser resultaterne, at spørgsmål om forbrugshyppigheder er velegnede til de ældre deltagere (her 36+ år), og at informationer om mængder styrker sammenhænge for de unge deltagere (18-35 år). Endvidere synes de selvudfyldte data (SUFFQ), som kun omfatter 7 frekvensspørgsmål, at give signifikante men knapt så stærke sammenhænge som de interviewbaserede data (FFQ). Derudover ses stærkere sammenhænge mellem kostindtag og biomarkører for mænd end for kvinder ved de interviewbaserede metoder, mens dette ikke er tilfældet ved de selvudfyldte data. Sidstnævnte kan skyldes, at kvinder i højere grad end mænd over og/eller underrapporterer ved interviewsituationen.

*5.2.3. Relativ validitet – sammenligning af kostundersøgelsesmetoderne indbyrdes.* Mange undersøgelser har valideret den mere simple fødevarefrekvensmetode mod de mere ressourcekrævende metoder som kostregistrering og kosthistoriske interview (Willett, 1998). I nærværende undersøgelse har formålet blandt andet været, at vurdere i hvilken grad det omkostningslave selvudfyldte spørgeskema var i stand til at rangordne eller opdele deltagerne korrekt i forhold til det mere ressourcekrævende og omkostningsfyldte interviewbaserede spørgeskema med hensyn til traditionel grønlandsk kost.

Der var en moderat overensstemmelse i forbrugshyppighederne mellem FFQ og SUFFQ, og der var generelt lavere overensstemmelse i den ældre (36+ år) end i den yngre gruppe deltagere (18-35 år), bortset fra ved forbrugshyppigheden af fugl. Med stigende alder kan forventes en lavere grad af uddannelsesniveau og hermed en mindre læsefærdighed. Dette kan have medvirket til, at det selvudfyldte skema er blevet mangelfuldt besvaret blandt de ældre, og det kan have bidraget til den lavere overensstemmelse mellem de to metoder i denne gruppe. En anden forklaring på den manglende overensstemmelse mellem de to metoder kan være, at interviewsituationen har påvirket deltagernes hukommelse.

For alle deltagere samlet gav begge de semikvantitative metoder (SQFFQ og 48HRC) stigende gennemsnitsindtag med stigende forbrugshyppigheder overfor begge frekvensmetoder (FFQ og SUFFQ). Dette var også tilfældet for FFQ, når data blev stratificeret for køn og 2 aldersgrupper, mens der for SUFFQ slet ikke var en signifikant stigning i gennemsnitsindtag for kvinderne. Stigende gennemsnitsindtag af fødevarer med stigende forbrugshyppighed er også fundet i andre studier (Feskanich et al., 1993; Osler & Heitman, 1996), og disse resultater vurderes som et udtryk for, at

fødevarerfrekvensspørgeskemaet har været i stand til at kvantificere fødevarerindtag på gruppeniveau.

Målt med Spearman korrelationskoefficienter gav SUFFQ lavere korrelationskoefficienter ( $r=0,39-0,67$ ) end det interviewbaserede FFQ ( $r=0,87-0,95$ ), når forbrugshyppigheder blev korreleret med gennemsnitsindtagene af traditionelle grønlandske fødevarer. Den bedre overensstemmelse med gennemsnitsindtag for FFQ end for SUFFQ er i overensstemmelse med ovennævnte forskelle, hvor data er analyseret på gruppeniveau. Det skal nævnes, at sammenhængene mellem FFQ og SQFFQ nødvendigvis bliver høje, da FFQ indgår i beregningen af SQFFQ. Korrelationskoefficienten for fisk i SUFFQ versus SQFFQ (0,39) ligger på samme niveau som i Feskanich et al (1993) og Elmståhl et al. (1996). Førstnævnte fandt korrelationskoefficienter for fiskeindtaget på 0,35-0,39 ved korrelation af data fra et semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema overfor 1 uges kostregistrering blandt 127 mænd i Boston. Elmståhl og medarbejdere fandt korrelationskoefficienter på 0,32 for mænd og 0,55 for kvinder ved korrelationen af fiskeindtaget i følge et kort kvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema overfor fiskeindtaget målt ved 14 dages kostregistrering blandt 206 mænd og kvinder i Malmø.

Med hensyn til forbruget af fisk (begge køn) og sæl (mænd) blev flere ældre end unge placeret i den høje tertil ved frekvensmetoden (FFQ), men i den lave tertil ved den semikvantitative metode (SQFFQ). Dette kan enten skyldes, at de ældre spiste hyppigt men lidt, eller at de underestimerede deres portioner. Ses dette i relation til sammenhængen mellem kostdata og biomarkører, hvor overensstemmelsen var svagere hos de ældre deltagere for de semikvantitative data end for forbrugshyppighederne, kan ovenstående være et udtryk for, at de ældre har en tendens til at underestimere deres portioner.

Data fra de to frekvensmetoder (SUFFQ og FFQ) var svagt korreleret med 48HRC ( $r=0,1-0,4$ ), hvilket kunne forventes, da metoderne afspejler forskellige tidsrum. Frekvenskategorien "hver dag" i FFQ blev sjældent anvendt og blev ikke fortolket bogstaveligt af respondenterne, idet kategorien nærmere blev fortolket som "meget ofte". Det kan derfor foreslås at denne kategori udgår som selvstændig kategori i fremtidige undersøgelser.

Sammenfattende synes det selvudfyldte spørgeskema at rangordne individer på næsten samme måde som det interviewbaserede spørgeskema, men når der stratificeres for køn og alder, er overensstemmelsen mindre. Endvidere tyder resultaterne på, at frekvensmetoderne ikke behøver at indeholde en særskilt kategori for dagligt indtag af traditionelle grønlandske fødevarer.

### *5.3. Begrænsninger i Diskobugtsurveyet*

I nærværende undersøgelse ville det også være relevant at undersøge de anvendte kostundersøgelsesmetoders reproducerbarhed. Det ville imidlertid kræve, at undersøgelserne blev gennemført med et kortere tidsinterval, end det var muligt i denne undersøgelse. Det er dog sandsynligt, at den årstidsvariation i forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer, som beskrives i nærværende undersøgelse, er reel, da den nøje afspejler den årstidsafhængighed, der er i tilgængeligheden af disse fødevarer. Det, at spise traditionelle grønlandske fødevarer, er netop stærkt afhængig af muligheden for at skaffe produkterne, hvilket forholder sig anderledes, når det

drejer sig om forbrug af almindelige dagligvarer, som kan købes året rundt i butikkerne.

Deltagerprocenten for den interviewbaserede del i begge runder var 70% som var tilstræbt som minimum, dog var deltagerprocenten for de selvudfyldte skemaer lavere, med hhv. 58 og 55% i runde 1 og 2. Det procentvise bortfald var størst hos den yngste gruppe i stikprøven (typisk studerende) og hos den ældste aldersgruppe. Der blev ikke spurgt systematisk om årsagerne til ikke, at ville deltage i undersøgelsen. Men enkelte bemærkninger så som ”at der ikke var grund til at deltage, når man ikke spiste grønlandske fødevarer” blev i visse tilfælde angivet som begrundelse for ikke, at ville deltage. Det kan således ikke udelukkes, at deltagerne i denne undersøgelse især omfatter de grønlændere, der overhovedet spiser traditionelle grønlandske levnedsmidler, og som har en overvejende positiv holdning dertil. De fundne forbrugshyppigheder kan derfor i nogen grad være overvurderet i forhold til resten af den grønlandske population. Yderligere vil en positiv holdning til indtag af traditionelle grønlandske fødevarer og eventuel overrapportering have påvirket vurderingen af de anvendte kostundersøgelers validitet.

Der er i forbindelse med dataanalysen foretaget en lang række statistiske test, og det kan ikke udelukkes, at nogle af de påviste signifikante sammenhænge er tilfældige (massesignifikans). Endvidere har den relativt lille stikprøve (eller antal deltagere) begrænset undersøgelsens styrke med hensyn til at vise signifikans af svage sammenhænge.

#### *5.4. Forslag til ændringer i metode og overvejelser til brug for fremtidige undersøgelser*

Det korte selvudfyldte spørgeskema, der er meget billigt at anvende, har vist sig at være et godt udgangspunkt for et alternativ til det interviewbaserede og mere ressourceforbrugende spørgeskema. Det er dog nødvendigt at forbedre spørgeskemaet for den unge aldersgruppe. Mulige forbedringer kunne bestå i at opdele frekvenskategorierne mere hensigtsmæssigt samt supplere med spørgsmål om mængder. Alternativt kunne man få deltagerne til selv at skrive antallet af gange, de spiste traditionelle grønlandske fødevarer, og spørgsmål om mængder kunne simplificeres efter de begreber, der bliver anvendt dagligt af grønlænderne. F.eks. kunne begrebet ”uulliaq” = et stykke skåret kød, som bruges om både kød og fisk, anvendes i et selvudfyldt spørgeskema, og de forskellige fugle kunne kvantificeres ved lår, vinge, bryststykke, hel fugl og halv fugl. For at bibeholde ideen med et enkelt og kort spørgeskema kunne der, ligesom det har været målet med SUFFQ, fokuseres på sælkød, kød fra bardehval og tandhval, fisk og fugle, som er de helt centrale og mængdemæssigt vigtigste mål for bruget af traditionelle grønlandske fødevarer.

De anvendte data for indholdet af kviksølv er baseret på dyr fanget i Grønland, hvorimod en lang række af de anvendte data for marine fedtsyrer er baseret på dyr fanget i Canada, fordi disse oplysninger ikke findes for dyr fanget i Grønland. Generelt er der kun lavet analyser for indhold af marine fedtsyrer på ganske få dyr. En forudsætning for at få pålidelige sammenhænge mellem kostdata og biomarkører er, at data for de valgte biomarkører repræsenterer de dyr, der reelt spises, og i hvilken tilstand (rå, kogt fermenteret) de spises. I relation til validitetsstudier, men også til brug for at kunne vurdere det samlede indtag af næringsstoffer i den grønlandske befolkning, er det nødvendigt at få igangsat systematiske analyser af næringsstofferne i

de traditionelle grønlandske fødevarer, i lighed med hvad der foregår omkring analyser for forureningsstoffer. En mere detaljeret viden om de grønlandske fødevarers næringsstofindhold vil også give bedre mulighed for at kunne udføre modelberegninger for hvilken kostsammensætning, der vil kunne give det ønskværdige indtag af f.eks. polyumættede marine fedtsyrer og vitaminer, og samtidig give et minimalt indtag af sundhedsskadelige forureningsstoffer.

I relation til forureningsproblematikken kan en unødvendig negativ konsekvens blive at befolkningsgrupper, der ikke er udsat for en reel risiko, men som tværtimod kunne have gavn af at spise mere traditionel kost, mindsker deres indtag af traditionelle grønlandske fødevarer af frygt for miljøgifte. Det vil bidrage yderligere til den nedadgående tendens i forbruget af disse fødevarer. Det er derfor vigtigt, at det i fremtidige undersøgelser også søges belyst, om holdning til miljøgifte har indflydelse på forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer.

I en kvalitativ undersøgelse blandt grønlandske gymnasieelever konkluderes det, at de unges viden om traditionelle og importerede fødevarer i forhold til sundhed er præget af fejlfortolkninger, og at deltagerne ikke umiddelbart tillægger kost en betydningsfuld rolle i forbindelse med egen sundhed (Ringgaard og Nielsson, 1999). I relation til ovenstående problematikker synes det derfor nødvendigt med en oplysningsindsats overfor denne målgruppe.

## 6. KONKLUSION

Nærværende studie har vist, at forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer i en region i Nordvestgrønland ligger på et niveau, der i bygderne energimæssigt svarer omtrent til et hovedmåltid om dagen (30% af det totale energiindtag), hvorimod det i byerne bidrager med 20% til den totale energiindtagelse. Forbruget er højere i den ældre end i den unge generation, og det er større blandt mænd end blandt kvinder. Der er påvist en variation i mængdeindtagelsen af fødevarer og de anvendte dyrearter, i de to årstider undersøgelsen foregik, og variationen var specielt tydelig for hval, fugl og landpattedyr, hvorimod forbruget af sæl og fisk, som var de hyppigst spiste fødevarer, var mere konstant.

Nærværende studie viste også, at hyppigt indtag af traditionelle grønlandske fødevarer var associeret med høje niveauer af såvel marine polyumættede fedtsyrer som kviksølv. Traditionelle grønlandske fødevarer har derved tilsyneladende betydning for den grønlandske befolknings sundhed, men også for dens belastning med miljøgifte. Derfor er det vigtigt, at kunne følge forbruget af traditionel grønlandsk kost især blandt den unge generation, hvis sygdomsrisiko øges, hvis de spiser for lidt af den ernæringsmæssigt gavnlige traditionelle kost, men som også kan blive belastet med sundhedsskadelige miljøgifte såfremt de får mange forurenede fødevarer.

Det fødevarefrekvensspørgeskema som blev anvendt i nærværende studie kunne rangordne deltagerne i forhold til biomarkørerne: Kviksølv og de marine fedtsyrer C20:5n-3 og C22:6n-3. Spørgeskemaets gyldighed varierede dog med køn og alder. Specielt for 18-35 årige synes fødevarefrekvensmetoden ikke tilstrækkelig til at rangordne individer korrekt i forhold til biomarkørerne.

Det selvudfyldte spørgeskema er et godt og billigt alternativ til det ressourcekrævende interviewbaserede spørgeskema. Der skal dog et yderligere udviklingsarbejde til at dette spørgeskema kan få en bedre gyldighed i den unge generation.

## RESUME

På baggrund af et ønske om at kunne følge forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer, blev der i 1995-96 udført en kostundersøgelse i Diskobugten, der omfattede 410 individer fra to byer og to bygder. Undersøgelsen omfatter en beskrivelse af forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer fordelt på forskellige befolkningsgrupper og årstider, og en sammenligning af resultaterne fra fire forskellige spørgemetoder indbyrdes og med målte blodprøveniveauer af biokemiske markører (kviksølv og marine polyumættede fedtsyrer) for indtag af traditionelle grønlandske fødevarer. Hensigten var at vurdere resultaternes gyldighed mod omkostningerne ved den enkelte metode, for derved at kunne skabe et grundlag for at vælge metode i fremtidige videnskabelige undersøgelser og screeninger af befolkningen.

Undersøgelsen, der har dannet baggrund for ph.d. afhandlingen, omfatter foruden ovennævnte Diskobugtsurvey resultater fra spørgsmål om kost fra en landsdækkende undersøgelse (N=1580) om helbred, livsstil og levevilkår i Grønland i 1993-94 (den grønlandske sundhedsprofil). Informationer om forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer blev tilvejebragt af et fødevarefrekvensspørgeskema som viste, at der i gennemsnit blev spist traditionelle grønlandske fødevarer 29,3 gange om måneden (sum af hyppigheder af sæl, fisk, fugle og hval). Disse fødevarer blev spist dagligt eller næsten dagligt af hhv. 21%, 17%, 10% og 6% af deltagerne. De ældre og befolkningen i bygderne spiste meget oftere traditionelle grønlandske fødevarer end hhv. de unge og befolkningen i byerne. Mænd spiste grønlandsk lidt oftere end kvinder, og personer, der levede sammen med ikke-grønlændere, spiste grønlandsk mindre ofte end dem, der levede sammen med en anden grønlander. Personer, bosiddende i byer men opvokset i bygder, spiste grønlandsk oftere end personer, der både var bosiddende i byer og opvokset i bymiljøer. Alle traditionelle grønlandske fødevarer blev spist hyppigst i den nordvestlige region, bortset fra sæl, som blev spist oftest af den østgrønlandske bygdebefolkning (21 gange/måned).

Resultaterne fra kostsurveyet i Diskobugten omfattede svar på et interviewbaseret fødevarefrekvensspørgeskema med i alt 28 forskellige traditionelle grønlandske fødevarer og et enkeltsidet selvudfyldt fødevarefrekvensspørgeskema med spørgsmål om forbrugshyppighed af 7 traditionelle grønlandske fødevarer. I det interviewbaserede fødevarefrekvensspørgeskema indgik også spørgsmål om portionsstørrelser. For at kunne belyse årstidsvariationen i forbruget af traditionelle grønlandske fødevarer blev der foretaget interviews i to runder (efterår og forår/sommer). Om efteråret blev der endvidere foretaget et 48 timers kosthistorisk interview om traditionelle grønlandske fødevarer, og om foråret blev foretaget et fuldt 24 timers kosthistorisk interview. Fra sidstnævnte fandtes, at traditionelle grønlandske fødevarer bidrog med 19% og 30% af det totale energiindtag i hhv. byer og bygder.

Resultaterne fra Diskobugtsurveyet var i overensstemmelse med resultaterne fra den grønlandske sundhedsprofil med hensyn til forskelle i forbruget mellem mænd og kvinder, et mindre forbrug blandt de yngre end blandt de ældre og et større forbrug i bygder end i byer.

Ved lineær regression mellem den beregnede kviksølvindtagelse og kviksølvkoncentrationen i blod fandtes en proportionalitetskonstant på 0,73, hvilket

ligger tæt på den eksperimentelt fundne værdi for sammenhængen mellem en langvarig kviksølvindtagelse via kosten og den deraf afledte kviksølv mængde i blod. Der var dog varierende tendenser med køn og alder.

Korrelationer mellem forbrugshyppigheder og mængde af marine fedtsyre i plasma viste en moderat overensstemmelse for de ældre deltagere (36+ år), idet Pearsons  $r$  var 0,41 for C20:5n-3 og 0,30 for C22:6n-3. Der fandtes en lavere overensstemmelse blandt de unge ( $r=0,18$  for C20:5n-3 og  $r=0,14$  for C22:6n-3) end blandt de ældre. Spørgsmål om mængder styrkede sammenhængen mellem kostdata og fedtsyrer i blod blandt de unge, hvilket ikke var tilfældet for de ældre.

Metodestudiet viste, at for samtlige deltagere sammenlagt var det mindre ressourcekrævende selvudfyldte spørgeskema i stand til at rangordne individer næsten lige så godt som det interviewbaserede og mere ressourcekrævende spørgeskema. Med henblik på fremtidige studier af den grønlandske kost er der foreslået nogle ændringer i de anvendte frekvenskategorier, og at der i det selvudfyldte skema inkluderes spørgsmål om mængder.

## ENGLISH SUMMARY

In the years of 1995-96, a nutrition survey was carried out in the Diskobay area in the Northwestern region of Greenland. The aim of the study was to describe the consumption of traditional food, which primarily consists of seal, whale, fish and wildfowl, and to validate the dietary results against biochemical markers (mercury in whole blood and marine n-3 fatty acids in plasma and erythrocyte membrane), and also to measure the agreement between four different dietary assessment methods. The intention was to evaluate the validity of the results from the different methods against the costs of the methods, and thereby be able to choose a method for future studies and for the monitoring of the consumption of traditional food in Greenland.

The ph.d. dissertation also includes results from a countrywide health interview survey, which was carried out in 1993-94 among randomly selected adult Inuit in Greenland (N=1580). Questions about consumption of traditional food were provided by a food frequency questionnaire, and results showed that on average, traditional food was eaten 29,3 times a month (sum of frequencies of the consumption of seal, fish, wildfowl and whale). These food items were eaten on a daily basis by 21%, 17%, 10% and 6% of the respondents. Age and residence in a village or a remote part of the country, male sex and a traditional childhood were good predictors for a high consumption of traditional food.

The Diskobay survey consisted of an interview based food frequency questionnaire (which also included portion sizes) including 28 traditional food items, and a simple self-administered food frequency questionnaire including only 7 food items. The interviews were conducted and the self-administered questionnaires were filled out in the autumn and spring/summer. In addition, a 48-hour recall interview on traditional food was conducted in the autumn and a total 24-hour recall in the spring/summer. Results from the last mentioned showed that traditional food items contributed with 19% and 30% to the total energy intake in towns and villages, respectively.

The results from the Diskobay survey was in agreement with the results from the countrywide survey with respect to the differences between men and women, the lower consumption among the youth than among elders and a higher consumption in villages than in towns.

A linear regression analysis with mercury concentration in blood as the dependent and mercury intake as the independent variable, gave a proportionality constant of 0,73. This is close to the value found in experimental studies of the relationship between long-term exposure of mercury through diet and the mercury concentration in blood.

Correlations between frequency of consumption of traditional food and marine polyunsaturated fatty acids in plasma showed a moderate correlation (Pearson's  $r$  0,41 for C20:5n-3 and 0,30 for C22:6n-3) among the older participants (36+ years), while for the younger participants (18-35 years) the correlations were 0,18 for C20:5n-3 and 0,14 for C22:6n-3. Adding portion size estimates to the analysis strengthened the correlations among the young participants, which was not the case in the older age group.



The comparison between the dietary methods showed that the self-administered food frequency questionnaire, which was much lower in costs, was able to rank participants almost as good as the more expensive interview based method. For both of the methods, frequency data showed poor agreement with biomarkers in the young age group. For future dietary studies suggestions for a modification of the frequency categories are made and also a suggestion to include questions about amounts in the self administered food frequency questionnaire.

## REFERENCER

Altman, D.G. (1991). *Practical Statistics for Medical Research*. London: Chapman and Hall, p. 404.

AMAP (1997). *AMAP Greenland 1994-1996*. Environmental Project No. 356, Ministry of Environment and Energy, Denmark.

AMAP (1998). *AMAP Assessment Report: Arctic Pollution Issues*. Oslo, Norway, Arctic Monitoring and Assessment Report: 859 p.

Andersen, L.F., Solvoll, K. and Drevon, C.A. (1996). Very-long-chain n-3 fatty acids as biomarkers for intake of fish and n-3 fatty acid concentrates. *American Journal of Clinical Nutrition* 64: 305-11.

Andersen, L.F., Solvoll, K., Johansson, K.R.K., Salminen, I., Aro, A. and Drevon, C. A (1999). Evaluation of a Food Frequency Questionnaire with Weighed Records, Fatty Acids, and Alpha-Tocopherol in Adipose Tissue and Serum. *American Journal of Epidemiology* 150: 75-87.

Bang, H.O., Dyerberg, J. and Hjørne, N. (1976). The Composition of Food Consumed by Greenland Eskimos. *Acta Medica Scandinica* 200: 69-73.

Bjerregaard, P., Curtis, T., Senderovitz, F., Christensen, U. and Pars, T. (1995). *Levevilkår, livsstil og helbred i Grønland*. København, DIKE

Bjerregaard, P., Mulvad, G. and Pedersen, H.S. (1997). Cardiovascular Risk Factors in Inuit of Greenland. *International Journal of Epidemiology* 26: 1182-1190.

Bjerregaard, P. and Young, T. K. (1998). *The Circumpolar Inuit: health of a population in transition*. Copenhagen, Munksgaard.

Bjerregaard, P., Curtis, T., Senderovitz, F., Christensen, U., and Pars, T. (1999). *Helbred, livsstil og levevilkår i Grønland*. Den grønlandske sundhedsprofilundersøgelse 1993-94. *Ugeskrift for Læger* 161: 1595-1602.

Borre, K. (1991). Seal Blood, Inuit Blood, and Diet: A Biocultural Model of Physiology and Cultural Identity. *Medical Anthropology Quarterly* 5: 48-62.

Brenøe, C. (1975). *Kostundersøgelse i Grønland 1974*, Statens Husholdningsråd.

Brown, A.J., Pang, E. and Roberts, D.C. (1991). Erythrocyte eicosapentaenoic acid versus docosahexaenoic acid as a marker for fish and fish oil consumption. *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids* 44: 103-6.

Deutch, B. (1998). *AMAP, Human Health Subprogram. Evaluation of design, methods and results: Lifestyle and contaminants in Greenland 1994-96*. (MPH thesis). Department of Environmental and Occupational Medicine. Aarhus University.

Dewailly, É., Ayotte, P., Blanchet, C., Bruneau, S., Carrier, G. and Holub, B. (1996). Health Risk Assessment and Elaboration of Public Health Advices Concerning Food Contaminants in Nunavik. Phase I. Traditional Foods. Beauport (Québec), Public Health Center- CHUL.

Direktoratet for Fangst og Fiskeri (1999). Udtræk af database fra Piniarneq.

Ebbeson, S.O., Kennish, J., Ebbeson, L., Go, O. and Yeh, J. (1999). Diabetes is related to fatty acid in Eskimos. *International Journal of Circumpolar Health* 58: 108-119.

Elmståhl, S., Riboli, E., Lindgårde, F., Gullberg, B. and Saracci, R (1996). The Malmö food study: The relative validity of a modified diet history method and an extensive food frequency questionnaire for measuring food intake. *European Journal of Clinical Nutrition* 50: 143-151.

Feskanich, D., Rimm, EB., Giovannucci, EL, Colditz, GA, Stampfer, MJ, Litin, LB and Willett, WC (1993). Reproducibility and validity of food intake measurements from a semiquantitative food frequency questionnaire. *Journal of the American Dietetic Association* 93: 790-796.

Feunekes, G.I.J, Staveren, W.A Van, Vries, J.H.M De, Burema, J. and Hautvast, J. G.A.J (1993). Relative and biomarker-based validity of a food-frequency questionnaire estimating intake of fats and cholesterol. *American Journal of Clinical Nutrition* 58: 489-96.

Gibney, M.J. and Daly, E. (1994). The incorporation of n-3 polyunsaturated fatty acids into plasma lipid and lipoprotein fractions in the postprandial phase in healthy volunteers. *European Journal of Clinical Nutrition* 48: 866-72.

Gibson, R. A. and Sinclair, A. J. (1981). Are Eskimos Obligate Carnivores? *The Lancet* 1: 1100.

Gibson, R. S. (1990). *Principles of Nutritional Assessment*. New York, Oxford University Press. 691pp.

Godley, P.A., Campbell, M.K., Miller, C., Gallagher, P., Martinson, F.E., Mohler, J. L. and Sandler, R.S. (1996). Correlation between Biomarkers of Omega-3 Fatty Acid Consumption and Questionnaire Data in African American and Caucasian United States Males with and without Prostatic Carcinoma. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 5: 115-119.

Gronn, M., Gorbitz, C., Christensen, E., Levorsen, A., Ose, L., Hagve, T.A. and Christophersen, B.O. (1991). Dietary n-6 fatty acids inhibit the incorporation of dietary n-3 fatty acids in thrombocyte and serum phospholipids in humans: a controlled dietetic study. *Scandinavian Journal of Clinical Laboratory Investigations* 51: 255-63.

Grønlands Statistik (1995). Fisker- og fangerfamiliers levevilkår. Nuuk, Grønlands Hjemmestyre.

Hansen, J.C. (1983). Human Exposure to Heavy Metals in East Greenland. I Mercury. *The Science of the Total Environment* 26: 233-243.

Hansen, J. C., Bohm, J., Torell, K. and Helms, P. (1987). Dietary Mercury Exposure in Polar Eskimos (unpublished report). Århus, Århus University.

Hansen, J.C. og Tarp, U. (1992). Miljøtoksikologi. Århus, Institut for Miljø- og Arbejdsmedicin, Aarhus Universitet.

Hansen, J.B., Grimsgaard, S., Nielsen, H., Nordoy, A. and Bonna, K.H. (1998). Effects of highly purified eicosapentanoic acid and docosahexanoic acid on fatty acid absorption, incorporation into serum phospholipids and postprandial triglyceridemia. *Lipids* 33: 131-8.

Haraldsdóttir, J., Tjønneland, A., Overvad, K. (1994). Validity of Individual Portion Size Estimates in a Food Frequency Questionnaire. *International Journal of Epidemiology* 23: 787-796.

Health and Welfare Canada (1985). Native Foods and Nutrition. An illustrated Reference Resource. Ottawa, Medical Services Branch, Supply and Services Canada.

Helin, P. (1997). Traditionel grønlandsk kost og ledlidelse. I: Nuna Med '97 - en grønlandsmedicinsk konference.

Helms, P. (1981). Kostundersøgelse i Angmagssalik. Forskning i Grønland/Tusaut 1-2/81.

Helms, P. (1983). Kostvurderingstabeller over grønlandske fødevarer.

Helms, P. (1985). Kostundersøgelse i Nuuk (unpublished report). Nuuk, Hygiejnisk Institut, Aarhus Universitet.

Helms, P. and Torell, K. (1987). Rapport over kostundersøgelse i Thule Jan/Feb-1987 (unpublished report). Aarhus, Hygiejnisk Institut, Aarhus Universitet.: 4 p.

Hjartaker, A., Lund, E. and Bjerve, K.S. (1997). Serum phospholipid fatty acid composition and habitual intake of marine foods registered by a semi-quantitative food frequency questionnaire. *European Journal of Clinical Nutrition* 51: 736-42.

Hodge, J., Sanders, K. and Sinclair, A.J. (1993). Differential utilization of eicosapentanoic acid and docosahexanoic acid in human plasma. *Lipids* 28: 525-31.

Hovelsrud-Broda, G. K. (1997). Arctic Seal-hunting Households and the Anti-sealing Controversy. *Research in Economic Anthropology* 18: 18-34.

Høygaard, A. (1941). Studies in the Nutrition and Physio-pathology of Eskimos. Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Mat.-Naturv. Klasse. 1940. No. 9. Oslo

Innis, S. M., Kuhnlein, H.V. and Kinloch, D. (1988). The Composition of Red Cell Membrane Phospholipids in Canadian Inuit Consuming a Diet High in Marine Mammals. *Lipids* 23: 1064-1068.

Jetté, M., Ed. (1995). A Health Profile of the Inuit: Report of the Santé Québec Health Survey Among the Inuit of Nunavik, 1992. Montréal, Ministère de la Santé et des Services Sociaux, Gouvernement du Québec.

Johansen, P., Pars, T. and Bjerregaard, P. (2000). Lead, cadmium, mercury and selenium intake by Greenlanders from local marine food. *The Science of the Total Environment* 245: ?. (In press)

Jul, E., Mulvad, G., Pedersen, H.S., Malcolm, G.T., Hansen, J.C. and Misfeldt, J. (1994). The relationship between a low rate of ischaemic heart disease and the traditional Greenlandic diet with amounts of monounsaturated and N-3 polyunsaturated fatty acids. *Arctic Medical Research* 53: 282-84.

Katan, MB, Birgelen, A van, Deslypere, JP, Penders, M and Staveren, WA van (1991). Biological markers of dietary intake, with emphasis on fatty acids. *Annual Review of Nutritional Metabolism* 35: 249-252.

Katan, M.B., Deslypere, J.P., Birgelen, A.P. van, Penders, M. and Zegwaard, M. (1997). Kinetics of the incorporation of dietary fatty acids into serum cholesteryl esters, erythrocyt membranes, and adipose tissue: an 18-month controlled study. *Journal of Lipid Research* 38: 2012-22.

Kershaw, T.G., Dhahir, P.H. and Clarkson, T.W. (1980). The Relationship between Blood Levels and Dose of Methylmercury in Man. *Archives of Environmental Health* 35: 28-36.

Krogh, A. and Krogh, M. (1913). A study of the diet and metabolism of Eskimos, undertaken in 1908 in an expedition to Greenland. *Meddelelser om Grønland* 1913. 51: 3-51.

Kuhnlein, H.V., Kubow, S. and Soueida, R. (1991). Lipid Components of Traditional Inuit Foods and Diets of Baffin Island. *Journal of Food Composition and Analysis* 4: 227-236.

Kuhnlein, H.V. and Soueida, R. (1992). Use and Nutrient Composition of Traditional Baffin Inuit Foods. *Journal of Food Composition and Analysis* 5: 112-126.

Kuhnlein, H., Soueida, R. and Receveur, O. (1995). Baffin Inuit Food Use by Age, Gender and Season. *Journal of The Canadian Dietetic Association* 56: 175-183.

Kuhnlein, H.V. and Receveur, O. (1996). Dietary change and Traditional Food Systems of Indigenous Peoples. *Annual Review of Nutrition* 16: 417-42.

Levnedsmiddelstyrelsen (1996). *Levnedsmiddeltabeller*, 4. udgave, København: Gyldendal.

Medinsky M.A. and Klaassen, C.D. (1996). Toxicokinetics. In: Klaassen, Curtis D., (Ed.) Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, McGraw-Hill: 187-198.

Miller, A. B., Gaudette, L. A. (1996). Breast Cancer in Circumpolar Inuit 1969-1988. *Acta Oncologica* 35: 577-580.

Moffatt, M.E.K., O'Neil, J. and Young, T.K. (1994). Nutritional Patterns of Inuit in the Keewatin Region of Canada. *Arctic Medical Research* 53: 298-300.

Mulvad, G., Pedersen, H. S., Hansen, J. C., Dewailly, E., Jul, E., Pedersen, M., Deguchi, Y., Newman, W.P., Malcom, G.T., Tracy, R.E. (1996a). The Inuit diet. Fatty acids and antioxidants, their role in ischaemic heart disease, and exposure to organochlorines and heavy metals. An international study. *Arctic Medical Research* 55: 20-24.

Mulvad, G., Pedersen, H.S., Hansen, J.C., Dewailly, E., Jul, E., Pedersen, M.B., Bjerregaard, P., Malcolm, G.T., Deguchi, Y. and Middaugh, J.P. (1996b). Exposure of Greenlandic Inuit to organochlorines and heavy metals through the marine food-chain: an international study. *The Science of the Total Environment* 186: 137-139.

Osler, M. and Heitman, B.L. (1996). The Validity of a Short Food Frequency Questionnaire and its Ability to Measure Changes in Food Intake: A Longitudinal Study. *International Journal of Epidemiology* 25: 1023-1029.

Pars, T. (1992). En kostundersøgelse - foretaget i to nordvestgrønlandske bygder: Saqqaq & Oqaatsut i 1991. (Specialrapport) Odense Universitet

Petersen, R. (1985). The Use of Certain Symbols in Connection with Greenlandic Identity. In: Brøsted, J., Dahl, J., Gray, A., Gulløv, H.C., Henriksen, G., Jørgensen, J.B., Kleivan, I. (Eds.). *Native Power* (pp. 294-300). Bergen: Universitetsforlaget.

Reykdal, O. (1999). The Icelandic Food Composition Database, Center for Food Technology at Keldnaholt & The Icelandic Nutrition Council.

Ringgard, L. og Nielsson, T.L. (1999). Kvantitativ og kvalitativ undersøgelse af grønlandernes kostindtag - Samt planlægning og tilrettelæggelse af tværfagligt undervisningsforløb om kost henvendt til grønlandske gymnasieelever (Speciale). København. Suhr's Seminarium.

Roepstorff, A. (1997). Den symbolske betydning af *kalaalimernit*. I: *Kalaalimernit - Rapport fra seminaret Den sociokulturelle og sundhedsmæssige betydning af kalaalimernit 6. og 7. maj 1997 i Nuuk*. INUSSUK- Arktisk forskningsjournal 1: 97-105.

Sawazaki, S., Hamazaki, T., Yamazaki, K., Taki, H., Kaneda, M., Yano, S. and Kuwamori, T. (1989). Comparison of the increment in plasma eicosapentaenoate concentrations by fish oil intake between young and middle-aged volunteers. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology (Tokyo)* 35: 349-59.

- Sejersen, F. (1998). An Analysis of Hunting and Environmental Perceptions in Greenland with a Special Focus on Sisimiut. Department of Eskimology . Copenhagen. University of Copenhagen.
- Sherlock, J., Hislop, J., Newton, D., Topping, G. and Whittle, K. (1984). Elevation of Mercury in Human Blood from Controlled Chronic Ingestion of Methylmercury in Fish. *Human Toxicology* 3: 117-131.
- Sherlock, J.C. and Quinn, M.J. (1988). Underestimation of dose-response relationship with particular reference to the relationship between the dietary intake of mercury and its concentration i blood. *Human Toxicology* 7: 129-32.
- Stevenson, M.G., Madsen, A. and Maloney E. (Eds) (1997). *The Anthropology of Community-Based Whaling in Greenland. A Collection of Papers Submitted to the International Whaling Commission, Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta.*
- Tjønneland, A., Overvad, K., Haraldsdóttir, J., Bang, S., Ewertz, M. and Jensen, O. M. (1991). Validation of a Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire Developed in Denmark. *International Journal of Epidemiology* 20: 906-912.
- Uhl, E. et al. (1955). Nogle undersøgelser af grønlandske levnedsmidler og kostforhold. *Beretninger vedrørende Grønland* 1955, 3(I-II).
- Wein, E.E., Freeman, M.M.R. and Makus, J.C. (1996). Use of and Preference for Traditional Foods among the Belcher Island Inuit. *Arctic* 49: 256-264.
- WHO (1990). *Environmental Health Criteria 101. Methylmercury.* Geneva, World Health Organization.
- Willett, W. (1998). *Nutritional epidemiology. Monographs in epidemiology and biostatistics.* New York, Oxford. Vol. 30. Oxford University Press
- Young, T.K., Gerrard, J.M. and O'Neil, J.D. (1999). Plasma phospholipid fatty acids in the central Canadian arctic: biocultural explanations for ethnic differences. *American Journal of Physical Anthropology* 109: 9-18.

## APPENDIKS A

side 55-77

Artikel 1: Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit

side 78-81

Procedurer for analyse af fedtsyrer i plasma og erythrocytmembraner samt kviksølv i helblod.

side 82-88

Anvendte spørgeskemaer i Diskobugtsurveyet



# Contemporary use of traditional and imported food among Greenlandic Inuit

*(in press)*

PARS, T.\*, OSLER, M.\*\* & BJERREGAARD, P.\*

\* National Institute of Public Health, Denmark  
Section for Research in Greenland

\*\*Institute of Public Health  
University of Copenhagen

## ABSTRACT

A health interview survey was carried out in Greenland in 1993-94 among randomly selected adult Inuit (N=1580), with the purpose to gather information about people's perceptions on their own health and living conditions. Questions about preference for and frequency of consumption of selected traditional and imported food items were included in the questionnaire. Preference ratings show that traditional food was well-liked in all age groups but especially by the elders. The food frequency questionnaire showed more pronounced differences between the age groups as to how frequent traditional foods were consumed. Residence in a village or a remote part of the country, male gender and a traditional upbringing were also good predictors for a high consumption of traditional food. On average, seal meat was consumed on a daily basis by 20%, followed by fish (17%), wildfowl (10%), whale meat (6%) and terrestrial animals (2%). Imported food items like potatoes, cheese and fruit syrup were consumed by more than 70% on a daily basis. Concern is raised on the decreasing consumption among the younger generations and how contaminants in traditional food may contribute to this trend.

Key words: traditional food, diet, food preferences, food frequency questionnaire, Greenland, Inuit

## INTRODUCTION

The scientific interest in the use of traditional food by the Greenlandic Inuit (*Kalaallit*) started in the beginning of this century with a study of protein degradation in the human body (Krogh and Krogh, 1913). In the middle of the century the colonial authorities were concerned about the nutritional status of *Kalaallit*, due to a westernization of the diet (Uhl, 1955) and in the 1970s the lipid metabolism in *Kalaallit* was studied as a result of a hypothesis linking a low mortality from ischaemic heart disease to the consumption of animals of marine origin (Dyerberg et al., 1975). During the last decade there has been an increasing concern about the possible health damaging effects of the pollution of traditional food by several environmental contaminants in the circumpolar north. This has resulted in an international monitoring programme aimed at the environment as well as the Arctic peoples (AMAP, 1998).

There are nearly 56,000 inhabitants in Greenland of which 49,000 were born in Greenland and 7,000 outside Greenland, mostly in Denmark. In official statistics the place of birth is used as a proxy for ethnicity and according to this 88% of the population are Inuit. The country is divided into 17 municipalities; 80% of the population live in towns with 500-13.000 inhabitants, while the remainder live in approximately 60 villages with 40-500 inhabitants. The number of people (in % of total population) living in villages has decreased from 25% in 1969 to 17% in 1999. Subsistence fishing and hunting, commercial fishing, and employment in the related processing industry are the most important occupations, while subsidies from Denmark account for about half of this mixed economy. In 71% of the families who earn their living from hunting and fishing (including crewmembers on fishing trawlers) at least one partner, mostly the wife, has supplementary income as a wage earner (Grønlands Statistik, 1995). In the towns, 10% of the adult population (men and women) are fishermen and/or hunters while in the villages this number is 28%, and in the northernmost villages up to 40% of the adults are fishermen/hunters (Grønlands Statistik, 1995). In the northern and eastern parts of the country the supply of imported food like, e.g., fresh fruit and vegetables is limited because the sea-ice impedes boat traffic during several months each winter.

The objectives of this paper are to describe the frequency of consumption of selected traditional and imported food items in a countrywide sample representative of the total Greenlandic population, to analyse preference ratings for traditional and imported food items, and to identify some of the reasons why traditional food is not eaten more often.

### *Historical aspects of traditional food*

In the West Greenlandic Inuit language traditional food is called *kalaalimineq* (from "kalaaleq" = a Greenlander, and "-mineq" = piece of or kind of. Imported food is called *Qallunaamineq*, ("Qallunaaq" = a Dane). Traditional food includes various species of fish, wild fowl, seal, whale, caribou, muskox and hare as well as certain plant foods.

Until World War II, Greenland was a very isolated community with a widely scattered population. In the nineteenth century several families usually lived together in one house and the food, that almost only consisted of food of animal origin, was distributed among and within the families according to specific rules (Petersen, 1989).

Danish colonization began in 1721 and at that time the Danish authorities prohibited the selling of imported European food to *Kalaallit*. There were strict regulations for who, how and when the European foods could be allowed, but in spite of that the *Kalaallit* knew the taste of coffee, grain, tobacco and other goods which they obtained through barter with European whalers and through illegal trade with Danish employees. Not until 1860 did it become legal to sell coffee, tea, bread and grain freely to *Kalaallit* in general. Later in the nineteenth century more people became wage earners and the hunters began selling traditional food not only to the Danes but also to *Kalaallit* (Marquardt and Caulfield, 1996).

Today these transactions take place at the *kalaalimineerniarfik* = place where Greenlandic food is sold, a local market where fresh catches can be bought directly from the hunters or from a person on behalf of them. Traditional food can also be bought in the shops and supermarkets where different kinds of mostly frozen goods are available. These are provided primarily by the Home Rule controlled company Nuka A/S, which is responsible for producing, processing, marketing and distributing the products of Greenlandic fisheries. Not only full-time hunters go fishing or hunting after seal and wild fowl. Many wage earners have their own boats and supply their households with their own catch. The urbanisation has changed the habitation patterns and family structures, and the distribution of meat in hunting families to family members now rather has a social function than being a necessary subsistence arrangement (Hertz, 1995). The imported articles in shops and supermarkets are by and large similar to those sold in Denmark but prices are considerably higher.

Among the five species of seal in Greenland the most common are ringed seal and harp seal (table 1). The most common whales hunted are the baleen whales: fin whale and minke whale, and the small cetaceans: narwhal, beluga and harbour porpoise. The seals and baleen whales are widespread along the coast and there are catch quotas for the hunt of the baleen whales according to the International Whaling Commissions (IWC) "aboriginal subsistence whaling" management regime. Harbour porpoise is hunted in the southwestern part of the country, narwhal in the northern and eastern part, and beluga in the northern part (Heide-Jørgensen, 1994). The whales are mostly caught during their migrations to summer- and wintering grounds along the coast, and there is accordingly a pronounced seasonal variation in the consumption of the whales. The most common fish are Greenland halibut, Atlantic cod, Greenland cod, Arctic char, Salmon, Lumpfish, Redfish, Catfish and Capelin. The most commonly consumed wildfowl are Brünnichs guillemot, Common eider, Black legged kittiwake, Black guillemot and Little auk (in the North). Caribou is the most commonly used of the terrestrial species. It is most abundant on the South West Coast and is rarely seen in East Greenland. Musk ox is present in only a few areas.

During the last fifty years, the change towards a modern industrial society, which started around the turn of the century, has gained considerable momentum. The modernization process, however, differs a lot between the larger towns on the central west coast and the villages where life in general is more traditional and where subsistence hunting and fishing still is economically important. This has had a considerable influence on dietary habits and the use of traditional and imported food. Only a few studies have been carried out on food consumption and dietary habits in Greenland during the last 25 years. In 1974 the Danish National Council for Domestic Science conducted interviews among households in West Greenland (Brenøe, 1975).

During the 1970s, Bang and Dyerberg (1981) carried out nutrition surveys among hunters in Northwest Greenland, and Helms (1982) used food supply lists to estimate the use of imported and locally produced food in East Greenland in the period 1949-79. In 1985, 1987 and 1992 three dietary surveys were carried out among children in the capital Nuuk (Helms 1985, unpublished manuscript), households in North Greenland (Helms, 1987, unpublished manuscript) and adults in two villages in the Disko Bay area (Pars, 1992). These studies have shown that the use of traditional food has decreased through the years. For example in the villages in Northwest Greenland, 54% of the daily energy intake came from traditional food in 1952 (Uhl, 1955) while this had dropped to 25% in 1991 (Pars, 1992). The studies have also shown that traditional food is more frequently used in villages than in towns, and that the young generation does not use traditional foods as often as the elder generation. However, there are no countrywide studies of the dietary habits of the *Kalaallit*.

## METHODS

The present data are derived from a population based health interview survey in Greenland, which was carried out in 1993-94 (Bjerregaard and Young 1998; Bjerregaard et al. 1999). The purpose of the study was to obtain information about people's own opinion on their health status, living conditions, daily life and the health care system. The study was ethically approved by the Commission for Scientific Research in Greenland and all participants gave their informed consent prior to the interview.

A total of 3025 individuals aged 18+ were selected randomly from the national population register. Of these, 2425 were visited by interviewers and an interview was obtained from 1728 (71%). Only those who identified themselves as *Kalaallit* were included in the present analysis. The interviews were conducted from June, 1993, to July, 1994, by 69 interviewers. Information was obtained on sociodemographic and cultural background variables, living conditions, life style and health. The interview included questions about dietary preferences and about the consumption of selected food items. Information on food preferences was derived from a list of 12 traditional and 12 imported food items. Respondents were asked to rate how much they liked each food item on a scale from 1=dislike to 5=like very much. Information on consumption was derived from an interview based food frequency questionnaire in which participants were asked how many times, during the last three months, they had eaten meat from 5 different traditional food items and 12 imported food items. The answer categories were "every day", "4-6 times per week", "1-3 times per week", "2-3 times per month", "once a month or less" and "never".

Dietary habits were studied in relation to age, gender, place of residence, occupation, and childhood conditions. An index of *Tradition* and one of *Acculturation* was calculated from information on residence during childhood, proficiency in Greenlandic and Danish language, parents' place of birth, and parents' occupation. By cross-tabulation of the two indices, the population was divided into four major subgroups: 1: Persons with a Danish upbringing; these were mostly salaried employees currently living in towns. 2: Persons who had grown up in Greenlandic towns; these currently lived in towns and had all types of occupations but were mostly salaried employees. 3: Persons who had grown up in villages or in towns in remote areas such as the east coast or the northernmost part of the west coast; these currently lived in towns or villages and many of them were hunters or unskilled workers. 4:

Persons who had grown up in villages; these currently lived in towns or villages and many of them were hunters or unskilled workers.

Univariate analysis of variance, t-test for equality of means of independent and paired samples, multiple regression, logistic regression and Chi square test have been used to test the significance of differences between the subgroups. For some of the statistical analyses the frequency categories were transformed into times per month (tpm) as follows: "every day" = 30.4 tpm, "4-6 times per week" = 21.7 tpm, "1-3 times per week" = 8.7 tpm, "2-3 times per month" = 2.5 tpm and "once a month or less" = 1 tpm. For statistical analyses SPSS version 8.0 was used. All analyses were repeated using non-parametric statistics, which gave similar results.

## RESULTS

The present data analyses comprise 1580 participants who consider themselves as *Kalaallit*. The participants lived in all 17 towns and in 21 randomly selected villages from the whole country. In figure 1 is shown all the places where interviews were conducted.

### *Food preferences*

Traditional food items were rated significantly higher (mean score 4.67 (SD 0.43)) than imported foods (4.10 (SD 0.59)). Mattak (whale skin), Brünnichs guillemot, dried cod, crow berries and seal meat were the most popular items, while rye bread, potatoes, vegetables, apples and mutton were the imported foods with highest preferences. All age groups gave high rates to traditional food but preference rates increased with age. In table 2 the preference rates are shown for the youngest and the eldest age groups (18-24 and 60+ year olds). There were significant differences between the two age groups for several of the traditional food items. The age differences were not as pronounced for the imported food but young people rated vegetables, apples and Danish pastry higher than those aged 60 or more.

Men and women had the same preferences for most of the food items, but with regard to crow berries, dried cod and guillemot from the traditional food group, and vegetables, potatoes, apples and rye bread from the imported food group, women gave higher ratings than men. On the other hand men rated pork sausage and Danish pastry higher than women. When the sum of ratings for all traditional foods were divided into tertiles, 57% of respondents living with a non-Inuit partner compared to 31% of respondents living with another *Kalaaleq*, gave rates in the lower tertile (Chi square test,  $p=0.000$ ).

There were significant differences between towns and villages with regard to preferences for the traditional and imported food groups as well as for several of the individual food items (table 2). Persons presently living in towns but who grew up in villages rated traditional food significantly higher (mean score 4.77 (SD 0.31)) than those who grew up in towns (4.63 (SD 0.42)) or in a Danish environment (4.04 (SD 0.77)). For imported food there were no significant differences between the groups with different childhood.

### *Consumption of traditional and imported food*

Figure 2 shows the percentages of respondents who daily (four times or more per week) consumed the different food items listed in the questionnaire. Among the 5

listed traditional foods, seal meat was eaten daily by 21%, followed by fish (17%) and wild fowl (10%). Whale meat was eaten daily by 6% of the respondents and terrestrial animals (caribou, musk ox and hare) by 2%. Among the 11 listed imported foods, potatoes, cheese and fruit syrup were used daily by more than 75% of the respondents. Eggs, milk, butter, fruit and vegetables were consumed daily by more than 40%, while very few subjects (<5 %) consumed mutton and canned or frozen dishes daily. The sum of the frequencies of all of the traditional food items (seal, whale, fish, birds and terrestrial animals) gives a relative estimate of the total consumption of traditional food. Using this estimate, traditional food was consumed on average 29.3 times per month.

In figure 3 the differences between men and women and different age groups in the consumption of traditional foods are shown. The older subjects consumed traditional food items more often than the younger age groups. However, for terrestrial animals the age differences were small. The difference between the generations was most clear in the towns where the older subjects consumed traditional food almost twice as often as the youngest age group (data not shown). Table 3 gives the use of imported food groups related to gender and age. The youngest age groups consumed fruit and vegetables, fruit syrup and soft drinks more often than the oldest ( $p < 0.01$ ) while for dairy products there was no difference.

Men consumed seal and whale meat more often than did women, while there was no difference for the other traditional food items. The differences between men and women in the frequency of consumption of seal and whale meat were higher in the villages than in the towns except in the oldest age group. As to imported food, women used fruit and vegetables and dairy products more often than men (table 3) while for soft drinks and fruit syrup there were no difference between genders. Living together with a person with another ethnicity (primarily Danish) had influence on the consumption of traditional food. Women living with Greenlandic partners consumed traditional food 28.4 tpm while women with Danish partners consumed traditional food 18.3 tpm ( $p < 0.01$ ) irrespective of age and place of residence. This difference was also significant ( $p < 0.05$ ) for men having either a Greenlandic (32.7 tpm) or Danish partner (17.9 tpm).

The place of residence (town or village and region) was associated with the frequency of consumption of traditional food. Subjects living in villages or in the northern part of the country consumed more traditional food than did those in the towns or the southern part of the country (fig. 4). The regional difference was most pronounced for seal and the consumption of birds and whale meat was twice as high in the north western villages as in other regions. All imported food items taken together were used more often in towns than in villages while there were no significant differences between towns and villages for canned or frozen dishes, eggs, milk and fruit syrup (Table 4). In East Greenland whale meat and terrestrial animals were less frequently consumed than elsewhere. In the eastern villages seal meat was consumed more often (21 tpm) than all other places (5-18 tpm), while the consumption of imported food (except soft drinks and canned or frozen dishes) was much lower.

A traditional childhood was associated with the frequent use of traditional food in adulthood irrespective of the current place of residence (linear regression, controlled for age and place of residence in town or village). Participants who lived in towns but

grew up in villages consumed traditional food 31 times per month, while participants with a Danish childhood only consumed traditional food 17 times per month ( $p < 0.01$ ). Respondents who grew up in villages consumed fruit and vegetables 50 times per month while the frequency for respondents with a Danish childhood was 60 times per month ( $p < 0.01$ ). For dairy products the consumption was 50 and 65 times per month, respectively, ( $p < 0.01$ ).

#### *Reasons for not eating traditional foods more often*

Except for those who reported that they consumed traditional food every day, the participants were asked to give their reasons for not eating traditional food more often. The three most frequent answers were a wish for variation in the diet (48%), that it was difficult to obtain traditional food (45%) and that traditional food was expensive (39%).

The wish for variation in the diet decreased with age, and there were more participants in the villages than in the towns who stated this as a reason not to eat traditional food more often (table 5). In both south western and north western villages, 70% indicated this reason compared with 45-57% in the towns on the west coast and only 6-15% in eastern towns and villages and in North Greenland.

Slightly more young respondents (49%) compared with the elders (43%) and slightly more women (47%) than men (42%) indicated difficulty in obtaining traditional food as a reason for not eating traditional food more often, but the differences were not significant. More people in all villages taken together (59%) compared with the towns (43%) indicated that it was difficult to obtain traditional food. In Nuuk only 28% indicated that it was difficult to obtain traditional food, while this reason was given by 88% in eastern towns, 74% in eastern villages and 79% in North Greenland. Finding the prices of traditional food too high was associated with increasing age, and more respondents in the towns (42%) than in the villages (22%) had this as a reason for not eating traditional food more often. Only very few (1%) stated that fear of contaminants had an impact on their frequency of consumption of traditional food.

## DISCUSSION

The present population based study has shown that traditional food is highly appreciated by the *Kalaallit*. The young people's preference ratings for traditional food are not much different from the older people's, but their frequency of consumption is much lower. Traditional food items available only in a limited period were rated highest, while the highest rates given to imported foods were assigned staples such as rye bread and potatoes. A traditional lifestyle during childhood has an effect on the consumption of traditional food as an adult. The consumption is also highly dependent on the current place of residence in an urban or rural area and northerners consume more than southerners. Men consume traditional foods more often than women and having a non-Inuit partner results in a lower rating and frequency of consumption of traditional food.

Those interviewed in the present study were representative for the general population of Greenland (Bjerregaard et al., 1999), and our data on the frequency of consumption of traditional food are in agreement with result from another recent study by Statistics Greenland (Grønlands Statistik, 1996).



Questions about food preferences can provide information on the cultural and social importance of food (Wein et al., 1996). However, preference for traditional food is not a sufficient predictor for the consumption, as the availability of traditional food items is dependent on several factors, such as the time of the year, availability in the stores and contact to hunters. In contrast with a relatively small difference in the preference ratings for traditional food between the age groups, the difference in the frequency of consumption of traditional food was higher, with the elders consuming traditional food considerably more often than the young people. This indicates a better accordance between the preference ratings and the frequency of consumption of traditional food among elders than among young people. A better concordance between attitudes and food habits among older people has also been found in other studies (Fürst, 1985).

The dependence on region and urbanization in the consumption of traditional food confirms what other studies have shown (Brenøe, 1975; Grønlands Statistik, 1995). Seal meat and fish are the most commonly consumed traditional food items and whereas the consumption of seal and fish in the towns is almost similar, in the villages the consumption of seal meat is higher than the consumption of fish. The high consumption of seal among the village population living a more traditional, hunting based life confirms the historical importance of the seal for traditional Greenlandic culture. From a different analytical perspective, Hovelsrud-Broda (1997) has concluded that for East Greenland hunters "the seal is the main link between the past and the present .....".

Studies have shown that eating traditional food and especially seal meat makes people feel satisfied and warm (Borre 1991; Curtis and Pars 1999, unpublished observations) and that men have higher levels of physical activity and more outdoor work than women (Bjerregaard et al., 1995). These results support the general opinion that men more than women experience a need to eat traditional food. A more frequent consumption of traditional food by men has also been described among native Canadians (Wein et al., 1991).

In 1974, 89% of *Kalaallit* consumed traditional food several times a week (Brenøe, 1975). Due to differences in the questions about consumption of traditional foods, it is not possible to make a similar estimate from the data in this study. However, compared with the results from the present study it seems appropriate to conclude that the frequency was higher in 1974. Age and place of residence were also in 1974 good predictors for the consumption of traditional food. Other studies conducted among Inuit in Canada have also found dependence on age, gender and urbanisation on the consumption of traditional food (Jetté, 1995).

The consumption of imported food was higher in towns than in villages but there was no regional variation. The consumption of fruit was highest among young people and among women. Looking at the changes through time the consumption of potatoes has been unchanged over the last 20 years: 5.3 times per week in 1974 (Brenøe, 1975) compared with 5.4 times per week in the present study. Vegetables, butter, milk and fruit were used more often in now than in 1974.

The cost of traditional food is not an important reason why young people do not consume traditional food more often, while a wish for variation in the diet is more

important. This can be associated with life in the modern society where making your food choices is equivalent to choosing what kind of life and what identity you wish to have (Holm, 1996). By eating modern imported food young people signal their interest in being a part of the modern world; by their high appreciation of traditional food they show that they value the Greenlandic culture and by eating it, they manifest their connection to it.

Eating *kalaalimernit* has been said to be a symbolic value as important for the culture as speaking Greenlandic (Petersen, 1985). Today traditional food culture in the towns is something you can buy and choose, whereas in the villages traditional food culture can not be bought and chosen, instead you inherit the culture. In that perspective the symbolic value of consuming traditional food must be different in the towns and villages. In towns it will be more a symbol for appreciation of the Greenland culture, and in some cases be even a status symbol. In villages it will still be more an indication of ones position in the local community (as a good hunter), and by the traditional sharing rules – also an indication of the strength of family bonds. This may contribute to an explanation why so many people in the villages indicate that traditional food is difficult to obtain. Traditional food is everyday food in the villages and remote places and people are much more dependent on their own hunting (and procuring) efforts, while in towns various kinds of traditional foods can be bought in the shops and the need to go hunting for food is not as pronounced. The importance of traditional foods for identity, social and cultural values in the modern and traditional Greenlandic society have been described previously by Roepstorff (1997) and Sejersen (1998).

Consumption of traditional food must be seen in connection with the very high blood and tissue levels of mercury, PCBs and pesticides in Inuit populations (AMAP, 1998). These contaminants originate from industry and agriculture at lower latitudes and are transported to the Arctic by winds and ocean currents. Exposure is particularly high in Greenland and the eastern Canadian Arctic. The contaminants are biomagnified in the marine food web and are present in high concentrations in the meat, blubber, and organs of marine mammals. However, the participants in the present study were not consciously affected in their choice of food by the fear of contamination. Recently there has been more attention to the contaminant issue in the press, which could result in more people becoming afraid of eating traditional food. This is unfortunate because of the benefits for health from eating marine food. In Greenland, public health officials continue to recommend consumption of traditional food because nutritional values of these foods are believed to outweigh any risk from contaminants. Marine food is believed to reduce the incidences of ischaemic heart disease (Bang et al., 1980) and diabetes (Ebbeson et al., 1999), and the changing dietary patterns among indigenous peoples in Canada and Alaska has already resulted in more cases of obesity, diabetes and cardiovascular diseases (Kuhnlein and Receveur, 1996). A study on cardiovascular risk factors among *Kalaallit* concluded that an increase in mortality from ischaemic heart disease may be expected in the coming years and that preventive strategies are necessary (Bjerregaard et al., 1997).

The purpose of the dietary survey was to obtain a broad overview of the preferences and the use of traditional and imported foods in the population of Greenland. The questions were restricted to give information on preferences and frequency of consumption of a few food items that are believed to be the most important in the

habitual diet. The method used gives a relative estimate and not a precise calculation of the consumption of traditional food. Availability and consumption of individual species is highly dependent on the season, and asking people about an average for the last three months will be biased by the respondents' selective memory. Food items that are most common in the diet at the time for interviewing will be over reported and food items that were eaten last month will be underreported.

Part of the regional variation may be due to the fact that the interviews were performed at different seasons in different villages while in some towns interviewing was spread over a whole year. This particularly affects the distribution on specific food items while the total consumption of traditional food is relatively stable all year round.

In conclusion, this paper describes some sources of variation in the consumption of traditional food among *Kalaallit*. Consumption of traditional food is related to age, gender and region and is influenced by the current life style, but also by the contact to a traditional life style during childhood. The ongoing urbanisation and modernisation is shifting the consumption patterns, and trends evident in this data suggest that *Kalaallit* may consume less and less traditional food if no nutritional interventions are developed. The traditional diet is nutritious and has important benefits for health but the issue is complicated because contaminants in the traditional diet pose a potential threat to health. Future preventive strategies must aim at increasing the consumption of traditional food in certain subgroups of the population, e.g. the young, in order to maintain a low level of cardiovascular risk factors, but must also aim at reducing the consumption of the most contaminated species in other population groups.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The data collection was funded by Karen Elise Jensen's Foundation. The authors wish to acknowledge the great effort of the interviewers and to thank the participants in the study.

## REFERENCES

- AMAP (1998). AMAP Assessment Report: Arctic Pollution Issues. Oslo, Norway, Arctic Monitoring and Assessment Report: 859 p.
- BANG, H. O. and DYERBERG, J. (1981). The Lipid Metabolism in Greenlanders. *Meddelelser om Grønland, Man & Society* 2: 3-17.
- BANG, H. O., DYERBERG, J. and SINCLAIR, H. M. (1980). The composition of the Eskimo food in north western Greenland. *The American Journal of Clinical Nutrition* 33: DECEMBER 1980: 2657-2661.
- BJERREGAARD, P., CURTIS, T., SENDEROVITZ, F., CHRISTENSEN, U. and PARS, T. (1995). Levevilkår, livsstil og helbred i Grønland. København, DIKE. 155 p.
- BJERREGAARD, P., CURTIS, T., SENDEROVITZ, F., CHRISTENSEN, U. and PARS, T. (1999). Helbred, livsstil og levevilkår i Grønland. Den grønlandske sundhedsprofilundersøgelse 1993-94. *Ugeskrift for Læger* 161/11: 1595-1602.
- BJERREGAARD, P., MULVAD, G. and PEDERSEN, H.S. (1997). Cardiovascular Risk Factors in Inuit of Greenland. *International Journal of Epidemiology* 26(6): 1182-1190.
- BJERREGAARD, P. and YOUNG, T. K. (1998). The Circumpolar Inuit: health of a population in transition. Copenhagen, Munksgaard. 287 pp.
- BORRE, K. (1991). Seal Blood, Inuit Blood, and Diet: A Biocultural Model of Physiology and Cultural Identity. *Medical Anthropology Quarterly* 5: 48-62.
- BRENØE, C. (1975). Kostundersøgelse i Grønland 1974, Statens Husholdningsråd. 85 pp.
- DYERBERG, J., BANG, H.O. and HJØRNE, N. (1975). Fatty acid composition of the plasma lipids in Greenland Eskimos. *The American Journal of Clinical Nutrition* 28(September 1975): 958-966.
- EBBESON, S.O., KENNISH, J., EBBESON, L., GO, O. and YEH, J. (1999). Diabetes is related to fatty acid in Eskimos. *International Journal of Circumpolar Health* 58(2): 108-119.
- HEIDE-JØRGENSEN, M.P. (1994). Distribution, exploitation and population status of white whales (*Delphinapterus leucas*) and narwhals (*Monodon monoceros*) in West Greenland. *Meddelelser om Grønland, Bioscience* 39: 135-149.
- HERTZ, O. (1995). Økologi og levevilkår i Arktis. Uummannamiut, Christian Ejlers' Forlag og Mellempopulært Samvirke. 215 pp.
- HOLM, L. (1996). Identity and dietary change. *Scandinavian Journal of Nutrition* 40: 95-98.

HOVELSRUD-BRODA, G. K. (1997). Arctic Seal-hunting Households and the Anti-sealing Controversy. *Research in Economic Anthropology* 18: 18-34.

JETTÉ, M., ed. (1995). *A Health Profile of the Inuit: Report of the Santé Québec Health Survey Among the Inuit of Nunavik, 1992*. Montréal, Ministère de la Santé et des Services sociaux, Gouvernement du Québec.

KROGH, A. and KROGH, M. (1913). A study of the diet and metabolism of Eskimos, undertaken in 1908 in an expedition to Greenland. *Meddelelser om Grønland* 1913. 51: 3-51.

KUHNLEIN, H.V. and RECEVEUR, O. (1996). Dietary change and Traditional Food Systems of Indigenous Peoples. *Annu. Rev. Nutr.* 16: 417-42.

MARQUARDT, O. and CAULFIELD, R. (1996). Development of West Greenlandic Markets for Country Foods since the 18th Century. *Arctic* 49(2): 107-119.

PARS, T. (1992). En kostundersøgelse - foretaget i to nordvestgrønlandske bygder: Saqqaq & Oqaatsut i 1991. Unpubl. Odense. Odense Universitet.

PETERSEN, R. (1985). The Use of Certain Symbols in Connection with Greenlandic Identity. In: Brøsted, J., Dahl, J., Gray, A., Gulløv, H.C., Henriksen, G., Jørgensen, J.B., Kleivan, I. eds. *Native Power. The Quest for Autonomy and Nationhood of Indigenous Peoples* .

PETERSEN, R. (1989). Traditional and contemporary distribution channels in subsistence hunting in Greenland. In: Dahl, J., ed. *Keynote speeches from the Sixth Inuit Studies Conference, Copenhagen, October 1988*. Copenhagen, Institut for Eskimologi, Københavns Universitet.

ROEPSTORFF, A. (1997). Den symbolske betydning af *kalaalimernit* In: Hansen, K.G., ed. *Kalaalimernit - Rapport fra seminaret Den sociokulturelle og sundhedsmæssige betydning af kalaalimernit 6. og 7. maj 1997 i Nuuk*. INUSSUK-Arktisk forskningsjournal 1: 97-105.

SEJERSEN, F. (1998). An Analysis of Hunting and Environmental Perceptions in Greenland with a Special Focus on Sisimiut. Department of Eskimology. Copenhagen. University of Copenhagen.

GRØNLANDS STATISTIK (1995). *Fisker- og fangerfamiliers levevilkår*. Nuuk, Grønlands Hjemmestyre.

GRØNLANDS STATISTIK (1995). *Rapport om Levevilkår i bygderne i Grønland*. Nuuk, Grønlands Statistik.

GRØNLANDS STATISTIK (1996). *Rapport om Forbrug i Grønland*. Rapport nr. 10 fra undersøgelsen af befolkningens økonomiske og materielle levevilkår. Nuuk, Grønlands Statistik.

UHL, E. et al. (1955). Nogle undersøgelser af grønlandske levnedsmidler og kostforhold. Beretninger vedrørende Grønland 1955 3(I-II).

WEIN, E.E, FREEMAN, M.M.R. and MAKUS, J.C. (1996). Use of and Preference for Traditional Foods among the Belcher Island Inuit. *Arctic* 49: 256-264.

WEIN, E.E., SABRY, J. H. and EVERS, F.T. (1991). Food Consumption Patterns and Use of Country Foods by Native Canadians near Wood Buffalo National Park, Canada. *Arctic* 44: 196-205.

*Table 1. Common and scientific names for traditional foods mentioned in the text.*

---

Ringed seal	<i>Phoca hispida</i>
Harp seal	<i>Pagophilus groenlandicus</i>
Fin whale	<i>Balaenoptera physalus</i>
Minke whale	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>
Narwhal	<i>Monodon monoceros</i>
Beluga	<i>Delphinapterus leucas</i>
Harbour porpoise	<i>Phocoena phocoena</i>
Greenland halibut	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>
Atlantic cod	<i>Gadus morhua</i>
Greenland cod	<i>Gadus ogac</i>
Arctic char	<i>Salvelinus alpinus</i>
Atlantic Salmon	<i>Salmo salar</i>
Lumpfish	<i>Cyclopterus lumpus</i>
Redfish	<i>Sebastes marinus</i>
Catfish	<i>Anarhichas lupus/minor</i>
Capelin	<i>Mallotus villosus</i>
Brünnichs guillemot	<i>Uria lomvia</i>
Common eider	<i>Somateria mollissima</i>
Black guillemot	<i>Cepphus grylle</i>
Little auk	<i>Alle alle</i>
Caribou	<i>Rangifer tarandus groenlandicus</i>
Muskox	<i>Ovibos moschatus</i>

---

*Table 2. Mean food preference ratings in two age groups and in towns and villages (ratings from 1 to 5 with scale: 1=dislike; 5=like very much). Arithmetic mean and standard deviation of the mean (SD), N=1580. Inuit in Greenland, 1993-94.*

	Age 18-24	Age 60+	Towns	Villages
Food item	Mean (SD) n=224	Mean (SD) n=207	Mean (SD) n=1212	Mean (SD) n=334
<b>Traditional foods</b>				
Mattak <sup>1</sup>	4.83 (0.71)	4.88 (0.53)	4.88 (0.57)	4.88 (0.56)
Dried cod	4.70 (0.87)	4.76 (0.85)	4.81 (0.69)++	4.95 (0.39)
Brunnichs guillemot	4.49 (1.06)**	4.97 (0.20)	4.80 (0.68)	4.80 (0.73)
Crowberries	4.66 (0.86)	4.75 (0.75)	4.77 (0.69)	4.82 (0.70)
Seal meat	4.46 (1.01)**	4.74 (0.86)	4.67 (0.85)++	4.87 (0.54)
Qullukkat <sup>2</sup>	4.47 (1.09)*	4.68 (0.91)	4.65 (0.90)++	4.80 (0.73)
Whale meat	4.27 (1.23)**	4.67 (0.93)	4.64 (0.88)	4.73 (0.84)
Caribou meat	4.36 (1.24)	4.37 (1.27)	4.57 (1.03)++	4.31 (1.34)
Dried whale meat	4.12 (1.43)**	4.57 (1.02)	4.54 (1.04)	4.64 (1.02)
Greenland halibut	4.18 (1.17)**	4.62 (0.91)	4.47 (1.02)++	4.69 (0.80)
Wolf fish	3.98 (1.29)**	4.70 (0.93)	4.44 (1.06)++	4.64 (0.97)
Seal liver	3.54 (1.66)**	4.55 (1.12)	4.11 (1.43)++	4.53 (1.08)
All traditional foods	4.36 (0.65)**	4.71 (0.40)	4.66 (0.44) ++	4.74 (0.41)
<b>Market foods</b>				
Rye bread	4.72 (0.68)	4.69 (0.73)	4.74 (0.63)+	4.82 (0.58)
Potatoes	4.65 (0.79)	4.67 (0.76)	4.73 (0.63)++	4.84 (0.57)
Vegetables	4.71 (0.72)**	4.27 (1.15)	4.65 (0.77)	4.59 (0.94)
Apples	4.83 (0.57)**	3.83 (1.39)	4.60 (0.87)	4.53 (1.10)
Lamb	4.21 (1.27)	4.36 (1.20)	4.57 (0.97)++	4.03 (1.41)
Cheese	4.39 (1.14)	4.51 (1.01)	4.48 (0.99)	4.49 (1.13)
Liver paste	4.30 (1.07)	4.19 (1.18)	4.18 (1.12)+	4.36 (1.17)
Hamburger	3.90 (1.19)	3.76 (1.44)	3.80 (1.26)	3.77 (1.43)
Pork chops	3.85 (1.27)	3.58 (1.49)	3.64 (1.33)	3.78 (1.42)
Danish pastry	3.94 (1.25)**	3.32 (1.55)	3.55 (1.42)++	3.96 (1.46)
Chicken	3.34 (1.50)	3.26 (1.51)	3.13 (1.43)++	3.46 (1.61)
Medisterpølse (sausage)	3.07 (1.43)	3.23 (1.56)	2.84 (1.44)++	3.53 (1.53)
All store bought food	4.17 (0.58)**	3.96 (0.69)	4.08 (0.58) ++	4.19 (0.61)

+ = p<0.05, ++ = p<0.01 (Towns v. villages)

\* = p<0.05, \*\* = p<0.01 (Age group 18-24 v. 60+)

<sup>1</sup> Whale skin

<sup>2</sup> Freeze dried Greenland Halibut



*Table 3. Frequency of consumption in times per month of selected food groups in relation to age and gender. Arithmetic mean and standard deviation (SD). Inuit in Greenland, 1993-94.*

	Fruit and vegetables		Dairy products		Soft drinks and fruit juice	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women
Age						
18-34	52.8 (20.9)**	60.5 (20.6)	51.1 (22.5)	53.9 (23.9)	37.7 (16.1)	35.8 (15.6)
35-59	49.9 (22.9)**	58.5 (22.4)	50.2 (24.8)**	57.1 (24.1)	31.1 (16.2)*	28.4 (14.6)
60+	39.1 (22.1)*	45.8 (22.0)	47.8 (29.1)	55.0 (26.0)	25.9 (17.1)	24.3 (15.5)
All	49.7 (22.3)+	57.9 (21.9)+	50.3 (24.5)	55.2 (24.3)	33.3 (16.8)+	31.6(15.9)+

Significant difference between men and women: \* =  $p < 0.05$ , \*\* =  $p < 0.01$ , ANOVA

+ : Significant difference between age groups in the use of fruit and vegetables and soft drinks and fruit syrup ( $p < 0.01$ , ANOVA)

*Table 4. Frequency (times per month) of consumption of store bought food in towns and villages. Arithmetic mean and standard deviation (SD). Inuit in Greenland, 1993-94.*

<i>Store bought food item</i>	Towns	Villages
Mutton	3.8 (5.0)**	2.0 (3.1)
Prepared dishes	2.8 (6.1)	3.1 (6.6)
Potatoes	23.5 (8.0)**	22.0 (8.9)
Other vegetables	18.0 (10.5)**	11.3 (10.5)
Butter	18.4 (13.4)**	12.3 (13.4)
Cheese	22.9 (10.2)**	18.2 (11.7)
Eggs	14.9 (10.7)	14.5 (11.1)
Fresh fruit	14.9 (11.3)**	11.6 (11.1)
Milk, sour milk	14.0 (12.0)	13.3 (11.5)
Soft drinks	9.1 (10.6)**	12.4 (12.4)
Fruit syrup	22.7 (11.1)	22.1 (11.1)
Beer, wine or spirits	4.1 (5.7)**	3.0 (4.8)

\*\* p<0.01, one-way ANOVA.

*Table 5. Reasons not to eat traditional food more often, for two age groups and in towns and villages. Only respondents who did not eat traditional food every day. In % of respondents (it was allowed to state more than one reason). Inuit in Greenland, 1993-94.*

Reason not to eat traditional food more often	Age	Age	Towns		Villages
	18-24 n=157 %	60+ n=60 %	n=715 %	%	n=108
want variation in the diet	52.2*	36.7	46.9		52.8
traditional food is difficult to get	49.0	43.3	42.8 <sup>++</sup>		59.3
traditional food is too expensive	31.8*	48.3	41.8 <sup>++</sup>		22.2
traditional foods for sale are of poor quality	10.8	8.3	8.3		6.5
traditional food is difficult to cook	3.8	5.0	3.9		0.9
danish food tastes better	5.1	3.3	2.8		4.6
don't like traditional foods	3.2	3.3	1.8		0.9
traditional food is contaminated	1.9	1.7	1.4		0.9
danish food is healthier	0.6	1.7	0.6		4.6
traditional food is difficult to chew	0	1.7	0.4		0
traditional food lacks vitamins	0.6	0	0.1		0
other reasons	13.4	11.7	13.3		10.2

\* p<0.05, Chi-Squared test for trend for age groups

<sup>++</sup> p<0.01, Chi-Square test

Figure 1. Map of Greenland showing the towns and villages included in the survey. Stars indicate towns and dots indicate villages. In this article the North West region starts from Sarfannguit up to Qaanaaq.



Figure 2. Number of respondents (in %) that consume different food items daily (more than 4 times a week). N= 1580, Inuit in Greenland, 1993-94.

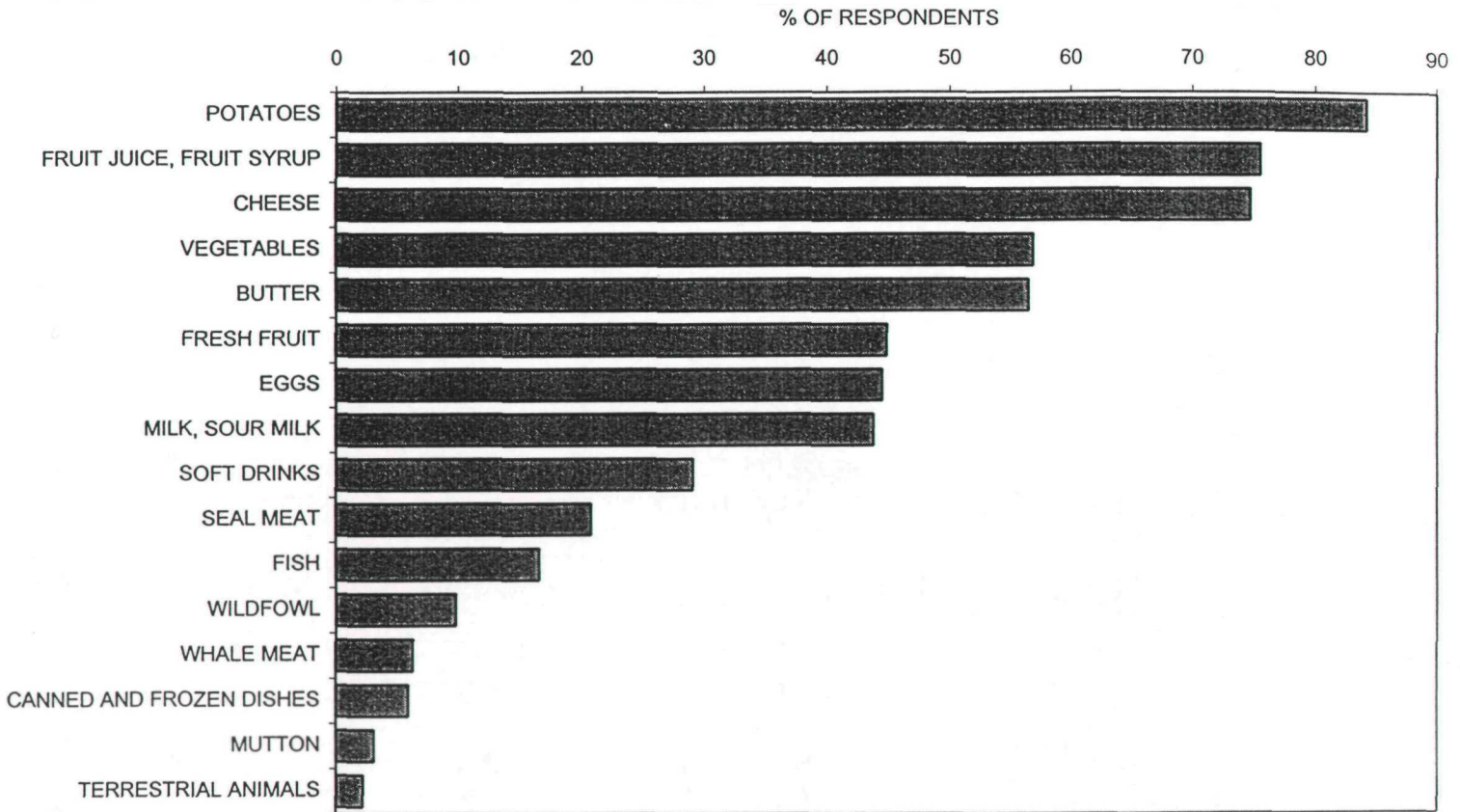


Figure 3. Mean frequency of consumption of traditional food (in times per month). Men (M) and women (F) in different age categories. One way ANOVA test for trend ( $p < 0.01$ ).  $N = 1580$ , Inuit in Greenland, 1993-94.

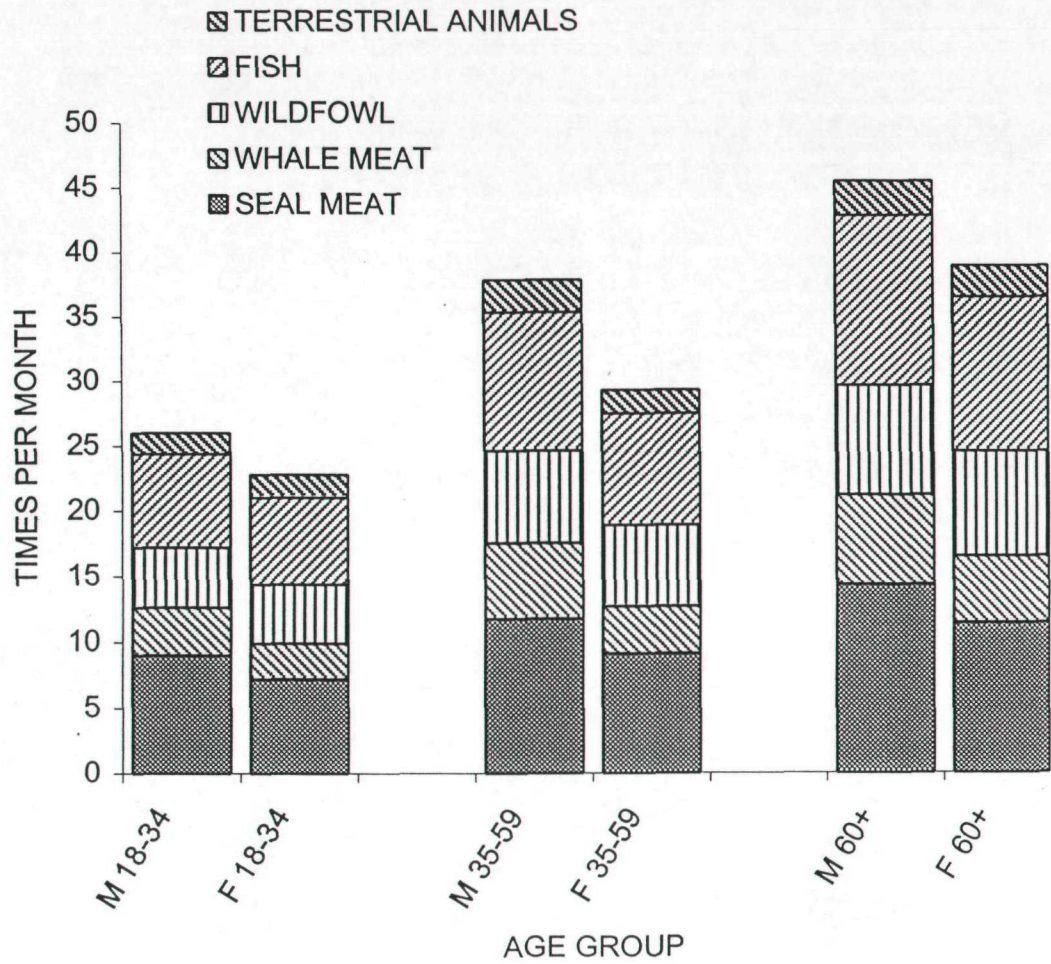
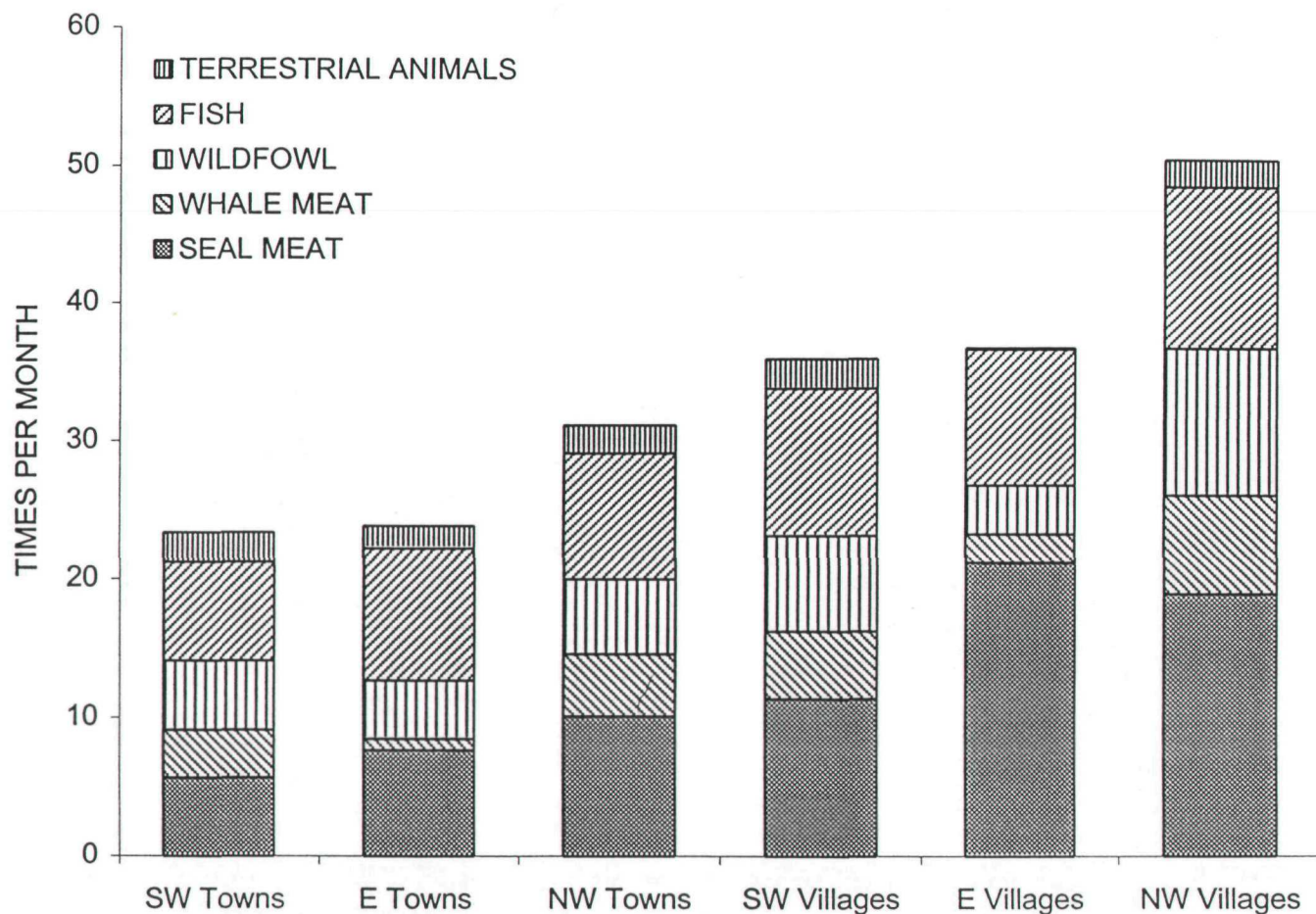




Figure 4. Mean frequency of consumption of traditional food (in times per month) in towns and villages in different regions. SW=South West, E= East, NW=North West. N=1580, Inuit in Greenland, 1993-94.



## Procedurer for analyse af fedtsyrer i plasma og erythrocytmembraner samt kviksølv i helblod.

### **Prøvetagning:**

Blodprøvetagning blev foretaget på Ilulissat Sygehus og Aasiaat Sygehus efter forskrifterne i nedenstående "Prøvetagningsvejledning. Kost survey", formuleret af Århus Universitet, Institut for Miljø og Arbejdsmedicin.

### **Ekstraktion af lipider:**

Ekstraktion af lipider fra plasmafraktion og erythrocytmembraner og methylering blev foretaget på Århus Universitet, Institut for Miljø og Arbejdsmedicin efter forskriften "Fedtsyrestemmelse på erythrocytter og plasma. Præparation og methylering".

### **Gas-chromatografisk analyse af fedtsyrer:**

Analysen af fedtsyremethylesterne blev foretaget gaschromatografisk med flammeionisationsdetektor på Århus Universitet, Institut for Miljø og Arbejdsmedicin. Der blev anvendt samme principper og procedurer som beskrevet tidligere i Tjønneland et. al. 1993.

Ved chromatograferingen blev der injiceret 1 mikroliter af 1 %'s opløsning i heptan. Der blev anvendt Gaschromatograf (model GC-14A) med autosampler (model AOC-14) og en CR4AX integrator enhed (Shimadzu, Kyoto, Japan). Der blev anvendt en 30-m Supelcovax 10 søjle med en intern diameter på 0,32 mm (Supelco Inc, Bellefonte, PA). Detekteringen blev foretaget med flammeionisationsdetektor. Analytical grade Helium blev benyttet som bæregas og nitrogen som make-up gas. Splitforholdet var sat til 1:30. Chromatografien blev udført ved et temperaturprogram stigende fra 170 grader til 240 grader Celsius, med en stigning på 3 grader Celsius pr. minut. Injektionstemperaturen var 250 grader Celsius. Der blev anvendt standarder fra Nucheck (Elysian, MN) til at identificere de forskellige estere. Procedurene blev indstillet således til at give den bedste reproducerbarhed for fedtsyremethylestere med 16-22 kulstofatomer.

### **Anvendte procedurer for analyse af kviksølv:**

Analyser af totalkviksølv på helblod blev foretaget på Århus Universitet, Institut for Miljø og Arbejdsmedicin. Analyserne blev foretaget med atomabsorptions spectrometri baseret på et kviksølv hydrid system i lighed med procedurer beskrevet i Hansen, (1983).



## Prøvetagningsvejledning Kost survey

### **Fuldblod:**

Der udtages 2 prøver á 9 ml i Sarstedt Monovette glas med rødt skruelåg (EDTA som antikoagulans). 1 prøve nedfryses direkte (-18-20°C) som en fuldblodsprøve. Den anden centrifugeres og plasma overføres med engangspipette til tomt plastikglas og nedfryses. Cellefraktionen vaskes 3 gange med fysiologisk saltvand og nedfryses.

### **Procedure:**

Monovette glas mærkes med patient nr., dato og klokkeslæt. Skriv med blyant og sæt "englehud" over.

Stemplet trækkes ud i et antal glas, der skal bruges og knækkes af. Der er nu vacuum i glasset (dvs. glasset er klar til prøvetagning).

Prøverne tages i albuevene. Brug handsker under hele forløbet. Læg staseslange på og steriliser med injektionsswab, tør efter med vat. Beskyttelseshætten fjernes fra kanylen og anbringes i kanyleholder. Kanylen lægges i venen. "Glasset presses ind og drejes lidt, så det sidder fast, derved fyldes glasset automatisk med blod. Glasset er fyldt, når blodet ikke løber mere. Glasset drejes modsatte vej, og fjernes". Proceduren gentages (fra "til") til det ønskede antal glas er fyldt. Staseslangen løsnes og kanylen fjernes og anbringes i beskyttelseshætten, der står i kanyleholderen.

Glassene vendes forsigtigt 5-6 gange. Kanyle i beskyttelseshætten anbringes i beholder til risikoaffald.

De fyldte glas, der skal bruges til plasmaprøver centrifugeres når de har stået ca. ½ time og opnået stuetemperatur. Centrifugering skal foretages senest 5 timer efter prøvetagning.

Glassene anbringes i centrifuge med det røde låg opad, og centrifugeres ved 2.500 omdrejninger/minut i 15 minutter. Husk aftarering af glassene inden centrifugering (brug tomt glas med vand). Herefter skrues låget af og plasma overføres til tomt plasmaglas (der er mærket med samme oplysninger som prøvetagningsglas pt. nr., data, kl.) med plast pipette. Få så meget blod som muligt med, men pas på ikke at stikke pipetten for dybt, så der kommer blodlegemer med. Der skal gerne være 4,5 ml plasma fra en 9 ml blodprøve. Cellefraktionen opslemmes i 5 ml fysiologisk saltvand og centrifugeres derefter som ovenfor, hvorefter supernatanten smides ud og proceduren med opslemning i 5 ml fysiologisk saltvand gentages yderligere 2 gange (i alt 3 vaskninger).

Celle- og plasmaglassene påføres identifikationsmærkat (blyant + englehud) og fryses (-18 - 20°C).

## Fedtsyrebestemmelse på erythrocytter og plasma. Præparation og methylering.

### Blodprøvetagning:

- Ca. 20 ml blod tappes i kolde glas indeholdende 0,5 ml 0,2 M EDTA.
- Glassene vendes og sættes på is.
- Centrifugeres ved 4°C /2000g /10 min. Plasma afpippeteres.
- "Buffy coat" over erythrocytterne fjernes.
- Cellerne vaskes tre gange med 5x vol. Kold 0,9% NaCl.
- Efter hver vask centrifugeres ved 1000g.

### Lipidekstraktion af erythrocytter til methylering !!

- ❖ 1000µl pakkede celler afpippeteres i et koldt glas med slib.
- ❖ Mens glassene holdes votex mixeren, tilsættes drypvist 3 ml kold methanol med BHT 150 mg/ml.
- ❖ Der tilsættes 3 ml kold chloroform, herefter mixes atter.
- ❖ Henstand 15 min. på is.
- ❖ Der tilsættes 3 ml chloroform, således af forholdet mellem chloroform og methanol er 2:1.
- ❖ Mixes 30 sek., henstand 15 min.
- ❖ Der tilsættes 2,0 ml 0,88% KCl.
- ❖ Mixes på Votex 30 sek., centrifugeres 15 min./3000g.

Den nederste fase (chloroformfasen) som indeholder lipiderne overføres med pasteurpipette til to 4 ml glas med skruelåg, da det ikke kan være i et. Det ene glas sættes til inddampning under N ved 40°C, når der er inddampet så meget, at der er plads til indholdet fra det andet glas, hældes det over og der inddampes til fuldstændig tørhed.

- Herefter tilsættes 200 µl THF. Mixes på Votex til prøven er helt opløst. Prøven kan fryses på dette trin. Ellers fortsættes på methylering.

### Methylering !

- Der tilsættes 400 µl NaOCH 0,5M og glasset lukkes tæt. Prøven inkuberer ved 50°C i 10 min.
- Der neutraliseres med 20 µl iseddikesyre og 1 ml dem. H<sub>2</sub>O. Fedtfasen ekstraheres med 2,4 ml heptan. Mix på Votex 30 sek. Henstand til separation 30 min.
- Heptanfasen (øverste) overføres med pasteurpipette til nyt 4 ml glas med skruelåg. Der tilsættes 1,9 ml dem. H<sub>2</sub>O. Glasset mixes, henstand til separation i 15 min.

- Heptanfasen overføres til forvejede glas og inddampes under N ved 40°C, til fuldstændig tørhed. Fedtfasen opløses i heptan, således at konc. bliver 10 mg/ml.
- Prøven er nu klar til GC.

### Reagenser til methylering !!

- ✓ THF tilsat 50mg BHT/l:  
500 ml Tetrahydrofuran (Merck 9731) tilsættes 25 mg Butylated Hydroxytoluene (Sigma B-1378)
- ✓ 0,5 M NaOCH:  
2,7g Na-metoxid (Merck 806538) opløses i 100ml tør Methanol (Merck 6012). Opløsningen er uklar og kun holdbar 2 måneder ved stuetemperatur.
- ✓ Eddikesyre 100% (iseddikesyre): (Merck 63)
- ✓ Heptan: Rathburn HPLC grade.

### Højde- og vægtmålinger

Målinger af vægt blev foretaget uden sko og med indendørs tøj. Der blev anvendt en Seca vægt med lodder. Usikkerheden på sådanne vægte er i følge leverandøren (Kirudan A/S, Nyholms Allé 30, 2610 Rødovre) angivet til at være 100 gram.

Højdemål blev taget med en Seca højdemåler fastmonteret på væggen. Usikkerheden på højdemåleren angives til at være 1mm af ovenstående leverandør.

## Anvendte spørgeskemaer i Diskobugtsurvey (oversat til dansk)

### FREKVENSSPØRGESKEMA

Jeg skal først stille dig nogle spørgsmål om, hvad du har spist den sidste måned.  
Med den sidste måned forstås de sidste 4 uger fra i dag.

#### 1. Har du i den sidste måned spist, som du plejer at spise på denne årstid?

ja..... 1  
nej..... 2

beskriv eventuelle ændringer:

#### 2. Har du spist grønlandske fødevarer den sidste måned?

ja..... 1  
nej..... 2

#### 3. Hvor ofte har du spist sæl den sidste måned?

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. sælkød .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. sælspæk.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
c. sælhjerte .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
d. sælnyre.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
e. sællever .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
f. tørret sælkød .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Hvad slags sæl var det oftest?

Nævn hvilke andre sælarter du spiste:

**4. Har du spist hvalkød den sidste måned?**

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. hvalkød .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. hvalspæk .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
c. mattak .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
d. hvalhjerte .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
e. hvalnyre .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
f. hval-lever .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
g. tørret hvalkød.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
h. qiporaq .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Hvad slags hval var det oftest?

**5. Har du spist grønlandsk fisk den sidste måned?**

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. grønlandsk fisk.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. fiske-lever .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
c. tørret fisk .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
d. røget fisk .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Hvad slags fisk var det oftest?

Nævn hvilke andre fiskearter du spiste:

**6. Har du spist fuglevildt den sidste måned?**

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. fuglekød .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. fuglehjerte .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
c. fuglelever.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Hvad slags fugl var det oftest?

**7. Har du spist grønlandsk lam den sidste måned?**

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. lammekød.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. lammehjerter .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
c. andre dele af lam .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Nævn hvilke dele:

**8. Har du spist rensdyr den sidste måned?**

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. rensdyrkød.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. andre dele af rensdyr.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Nævn hvilke dele:

**9. Har du spist moskusokse den sidste måned?**

	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag	modelvalg			
a. moskusoksekød .....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d
b. andre dele af moskus.....	0	1	2	3	4	5	a	b	c	d

Nævn hvilke dele:

**10. Er der andre grønlandske fødeemner, f.eks. isbjørn, hvalros, hund, muslinger, rejer, planter og bær, du har spist den sidste måned?**

Nævn hvilke:

Nu skal jeg spørge dig detaljeret om, hvad du har spist af grønlandsk kost de to sidste døgn

### 48 timers kostinterview

Dato:

<b>Art.</b>	<b>Organ</b>	<b>Mængde/Model</b>	<b>Tilberedning</b>

Dato:

<b>Art.</b>	<b>Organ</b>	<b>Mængde/Model</b>	<b>Tilberedning</b>





## SKEMA TIL SELVUDFYLDELSE

Sæt kryds:

1.	<b>Er du</b> .....	
	mand.....	<input type="checkbox"/>
	kvinde.....	<input type="checkbox"/>

2.	<b>Hvor gammel er du?</b>
	_____ år

Sæt kryds ved det, du mener, passer bedst:

3.	<b>Hvor ofte har du spist følgende grønlandske fødevarer den sidste måned?</b> (Tænk en måned tilbage fra dags dato)					
	0.	1.	2.	3.	4.	5.
	slet ikke	1 gang	2-3 gange	1-3 gange om ugen	4-6 gange om ugen	hver dag
	a. sælkød .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. hvalkød.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. lever/nyre af sæl, hval .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d. mattak.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e. grønlandsk fisk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f. tørfisk med spæk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g. fugle .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Denne side afleveres udfyldt til din interviewer. Hvis du ikke ønsker at deltage i resten af undersøgelsen, bedes du venligst udfylde og aflevere den på STI-skolen.

## **APPENDIKS B**

Tabel B1-2	Energiindtag beregnet fra 24 timers kostinterview
Tabel B3-10	Forbrug af sæl
Tabel B11-18	Forbrug af hval
Tabel B19-26	Forbrug af fisk
Tabel B27-34	Forbrug af fugl
Tabel B35-41	Forbrug af landpattedyr
Tabel B42	Fordeling af antal svar for hver fødevare i frekvenskategorier

## Resultater fra 24 timers kostinterviews

Tabel B1. Gennemsnitligt energiindtag ved 24 timers kosthistorisk interview og energibidraget fra grønlandsk kost udtrykt i % af det totale energiindtag. Diskobugtsurvey, 1995-95.

	<i>n</i>	<i>Energiindtag KJoule (SD)</i>	<i>energi% fra grl. kost</i>
<b>Byer</b>			
<i>mænd</i>			
18-35	63	12.912 (5269)	13
36+	71	10.410 (4362)	30
alle	134	11.587 (4953)	22
<i>kvinder</i>			
18-35	69	9.636 (3563)	13
36+	68	7.768 (3429)	20
alle	137	8.710 (3608)	17
alle i byer	271	10.132 (4552)	19
<b>Bygder</b>			
<i>mænd</i>			
18-35	23	10.864 (4047)	29
36+	23	7.922 (3200)	38
alle	46	9.393 (3902)	33
<i>kvinder</i>			
18-35	18	9.075 (3572)	23
36+	13	5.344 (2296)	28
alle	31	7.510 (3583)	25
alle i bygder	77	8.635 (3866)	30
<b>Alle</b>	<b>348</b>	<b>9.800 (4447)</b>	<b>22</b>

Tabel B2. Gennemsnitligt energiindtag ved 24 timers kosthistorisk interview for mænd og kvinder med forskellige BMI (Kg/Meter<sup>2</sup>). Diskobugtsurvey 1995-96.

	<i>n*</i>	<i>Energi KJoule (SD)</i>	<i>Energi % fra trad. levnedsmidler</i>
<b>Mænd</b>			
BMI<24	39	11.818 (4918)	22
BMI 25-29	23	10.500 (5066)	22
BMI>30	6	13.491 (4999)	33
<b>Kvinder</b>			
BMI<24	39	9.779 (3031)	12
BMI 25-29	32	8.304 (3826)	14
BMI>30	18	6.136 (2685)	24

\* personer der i forbindelse med blodprøvetagning blev højdemålt og vejet.

## Forbrug af sæl

Tabel B3. Andel af respondenter (%) som har spist sæl ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	SUFFQ efterår N=287	48HR N=349	FFQ forår N=352	SUFFQ forår N=265	24HRC N=349
Sælkød	96	97	49	97	97	29
Spæk	72		50	68		22
Sællever	52		1	55		1
Sælhjerte	31		1	31		-
Sælnyre	24		0,3	32		-
Tørret sælkød	31		0,6	35		2

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

48HRC=48 timers kostinterview, FFQ= fødevarefrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarefrekvensspørgeskema, SUFFQ= selvudfyldt fødevarefrekvensspørgeskema, 24HRC = 24 timers kostinterview

## Fordeling af nævnte sæl-arter på de to årstider

Tabel B4. Antal personer som har angivet sælart og % af sæler i alt i (.). Data fra FFQ. Diskobugtsurvey 1995-96.

Art	FFQ efterår n=349	FFQ forår N=352
Netside	44 (14)	223 (69)
Grønlandssæl		
- unge	62	1
- ung	134	17
- fuldvoksen	4	-
- uspec	75	76
i alt	275 (85)	94 (29)
Klapmyds	3 (1)	4 (1)
Hvalros	-	1 (<1)
Sæler i alt	322	322

Antallet af respondenter varierer for de enkelte dyrearter

FFQ= fødevarefrekvens spørgeskema

## Hyppighedsforbrug af sæl

Tabel B5. Gennemsnitlig hyppighed, i antal gange per måned og s.d. i ( ), af sælforbrug ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	SUFFQ efterår N=287	FFQ forår N=352	SUFFQ forår N=265
Sælkød	7,8 (6,6)	7,0 (7,1)	8,3 (7,1)	7,4 (7,2)
Rå sælspæk	4,4 (5,8)		3,5 (5,1)	
Sællever	1,6 (3,4)	1,5 (2,4) <sup>1</sup>	1,8 (3,1)	1,5 (3,0) <sup>1</sup>
Sælhjerte	0,8 (2,3)		0,9 (2,0)	
Sælnyre	0,7 (2,1)		0,9 (2,7)	
Tørret sælkød	1,0 (2,6)		1,3 (4,0)	
Sum	16,2 (15,9)		16,4 (14,9)	

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer.

<sup>1</sup>Der blev spurgt om indvolde af sæl og hval.

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema og SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvens spørgeskema

## Mængdeindtag af sæl

Tabel B6. Gennemsnitligt indtag af sæl i gram per dag per person og s.d. i ( ), ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	SQFFQ gram/dag (SD) efterår N=349	48HRC gram/dag (SD) efterår N=349	SQFFQ gram/dag (SD) forår N=352	24HRC gram/dag (SD) forår N=349
Sælkød	55,8 (55,6)	57,4 (81,8)	61,1 (64,5)	64,5 (122,2)
Sælspæk	27,8 (29,5)	25,0 (42,0)	29,5 (31,2)	17,5 (37,0)
Sællever	8,4 (9,6)	1,1 (9,7)	9,9 (17,7)	1,8 (19,7)
Sælhjerte	6,2 (26,1)	0,4 (5,7)	7,7 (19,1)	0
Sælnyre	4,7 (19,7)	0,1 (2,0)	7,1 (21,3)	0
Tørret sælkød	2,4 (8,2)	0,4 (5,5)	3,6 (14,8)	2,3 (20,2)
Sum	105,4 (127,2)	84,3 (116,4)	119,4 (123,8)	92,2 (148,8)

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

48HRC=48 timers kostinterview, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvens spørgeskema og

24HRC= 24 timers kosthistorisk interview

## Forbrugshyppighed og mængdeindtag af sæl i forskellige årstider

Tabel B7. Gennemsnit af hyppigheder i antal gange pr måned, mængder i gram/dag og s.d. i ( ), kun for personer der var interviewet i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ	FFQ	SQFFQ	SQFFQ	SUFFQ	SUFFQ
	gange/mnd (SD) efterår N=295	gange/mnd (SD) forår N=295	gram/dag (SD) efterår N=295	gram/dag (SD) forår N=295	gange/mnd (SD) efterår N=189	gange/mnd (SD) forår N=189
Sælkød	8,1 (6,6)	8,2 (7,1)	58,2 (57,9)	59,7 (64,0)	6,8 (7,0)	7,3 (7,4)
Rå sælspæk	4,4 (5,7)	3,3 (4,8)**	28,5 (30,5)	28,2 (29,8)		
Sællever	1,5 (3,4)	1,7 (2,9)	8,4 (22,3)	9,3 (16,9)	1,1 (1,9) <sup>1</sup>	1,4 (2,6) <sup>1</sup>
Sælhjerte	0,8 (2,3)	0,8 (1,8)	6,2 (26,2)	6,2 (16,5)		
Sælnyre	0,7 (2,3)	0,8 (2,2)	5,9 (20,8)	4,6 (19,7)		
Tørret sælkød	0,9 (2,3)	1,3 (4,1)	2,0 (7,7)	3,7 (15,9)		
Sum	16,1 (15,4)	15,9 (14,5)	108,0 (133,8)	112,5 (114,0)		

\*\* p<0,01 for forskel imellem årstider.

<sup>1</sup>Der blev spurgt om indvolde af sæl og hval. FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema. Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

## Forbrugshyppighed og mængdeindtag i by og bygd

Tabel B8. Gennemsnitlig hyppighed (antal gange per måned), og gennemsnitligt mængdeindtag (gram/dag), s.d. i ( ). Data fra FFQ og SQFFQ fra begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	By	Bygd	Alle	By	Bygd
	gange/mnd N=314	gange/mnd N=91	gange/mnd N=405 <sup>1</sup>	gram/dag N=314	gram/dag N=91
Sælkød	7,0 (5,6)	11,1 (6,3)**	8,0 (6,0)	50,6(47,4)	81,4(59,1)**
Sælspæk	3,9 (5,0)	4,6 (4,6)	4,0 (4,9)	25,5(24,7)	39,7 (29,8)**
Sællever	1,5 (2,8)	2,2 (2,7)*	1,7 (2,8)	8,6 (16,0)	11,2 (15,4)
Sælhjerte	0,7 (1,7)	1,5 (2,3)**	0,9 (1,9)	6,7 (20,7)	10,2 (17,4)
Sælnyre	0,8 (2,1)	0,9 (2,4)	0,8 (2,2)	6,0 (19,7)	6,6 (23,1)
Tørret sælkød	1,1 (2,7)	1,5 (2,7)	1,2 (2,6)	2,8 (8,5)	3,9 (10,2)
Sum	15,0 (13,9)	21,8 (12,7)**	16,5 (13,8)	92,4 (100,1)	139,7 (95,9)**

\* p<0,05, \*\* p<0,01 for forskel mellem by og bygd.

<sup>1</sup> Antallet er lavere pga. forskellig bopæl (by eller bygd) i de to runder. FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrugshyppigheder af sæl blandt mænd og kvinder

Tabel B9. Gennemsnitlig hyppighed i forbrug af sæl (antal gange per måned og s.d. i ( )) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra FFQ i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Sælkød</i>					
M <sup>††</sup>	5,6 (4,6)	7,7 (5,5)*	9,3 (6,3)	13,1 (8,5)*	8,8 (6,5)**
K	6,7 (5,3)	5,7 (4,3)	8,0 (5,9)	8,3 (6,7)	7,1 (5,4)
<i>Sælspæk</i>					
M <sup>††</sup>	3,8 (4,6)	2,7 (4,2)	5,2 (5,0)	6,6 (7,9)	4,4 (5,3)
K	1,9 (2,6)	3,3 (4,9)	4,3 (4,2)	3,2 (3,7)	3,6 (4,3)
<i>Sællever</i>					
M <sup>†</sup>	1,4 (2,2)	1,4 (1,8)	2,7 (4,2)*	1,9 (1,9)	2,1 (3,2)**
K	1,0 (2,1)	1,3 (2,5)	1,4 (2,1)	1,5 (1,6)	1,3 (2,2)
<i>Sælhjerte</i>					
M	1,2 (2,1)*	0,8 (1,7)	1,3 (2,4)	1,4 (2,1)	1,1 (2,1)**
K	0,3 (0,6)	0,5 (1,5)	0,8 (1,8)	0,6 (1,0)	0,6 (1,5)
<i>Sælnyre</i>					
M <sup>†</sup>	0,6 (1,3)	0,4 (0,9)	1,9 (4,1)*	0,7 (1,3)	1,1 (2,9)**
K	0,2 (0,7)	0,2 (0,5)	0,8 (1,3)	0,6 (0,8)	0,6 (1,0)
<i>Tørret sælkød</i>					
M	2,1 (4,1)	1,5 (3,5)*	1,5 (2,5)	1,9 (4,0)	1,6 (3,3)**
K	0,9 (1,9)	0,6 (1,1)	1,0 (2,3)	0,7 (1,1)	0,8 (1,8)
<i>Sum</i>					
M <sup>††</sup>	14,6 (14,1)	14,6 (12,1)	21,8 (17,2)*	25,7 (19,2)*	19,2 (16,1)**
K <sup>†</sup>	11,0 (9,2)	11,7 (10,0)	16,5 (11,3)	14,8 (10,2)	13,9 (10,7)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

† p<0.05, ††p<0.01, for forskel mellem aldersgrupper

\* p<0.05, \*\* p<0.01 for forskel mellem mænd og kvinder

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema



## Mængdeindtag af sæl blandt mænd og kvinder

Tabel B10. Gennemsnitligt mængdeindtag af sæl (gram pr dag, s.d. i ( )) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. Data fra SQFFQ, gennemsnit af data fra begge runder, N=410. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Sælkød</i>					
M	59,1 (48,8)	70,6 (54,9)**	82,9 (67,0)**	58,5 (31,9)**	73,1 (58,3)
K	46,1 (41,9)	40,5 (38,9)	43,1 (35,8)	31,4 (34,3)	41,2 (37,4)
<i>Sælspæk</i>					
M	31,8 (33,6)	28,3 (23,8)*	40,7 (35,2)**	34,1 (24,3)**	34,9 (30,9) <sup>†</sup>
K	20,4 (19,8)	20,9 (19,4)	24,6 (17,5)	16,2 (16,0)	21,9 (18,4)
<i>Sællever</i>					
M	8,1 (14,0)	7,6 (10,1)	15,6 (24,2)**	10,1 (13,1)	11,5 (18,6) <sup>†</sup>
K	6,6 (12,3)	6,8 (14,1)	6,9 (10,5)	5,4 (4,8)	6,7 (11,7)
<i>Sælhjerte</i>					
M	9,6 (23,2)	6,7 (14,7)	10,7 (25,0)	13,5 (21,1)*	9,7 (21,5)
K	2,0 (5,8)	5,8 (23,0)	5,8 (17,0)	3,7 (5,9)	5,1 (17,8)
<i>Sælnyre</i>					
M	4,2 (11,5)	2,6 (5,4)	15,9 (39,2)*	5,9 (12,3)	9,1 (27,4) <sup>†</sup>
K	2,0 (6,4)	1,4 (3,7)	4,7 (8,1)	3,9 (6,6)	3,1 (6,6) <sup>†</sup>
<i>Tørret sælkød</i>					
M	7,3 (18,1)	4,3 (12,0)*	3,9 (9,2)	3,2 (7,7)	4,4 (11,3)
K	2,3 (6,1)	1,1 (3,1)	1,9 (5,4)	1,1 (3,1)	1,6 (4,6)
<i>Sum</i>					
M	104,1 (105,7)	99,9 (82,3)**	145,2 (137,5)**	104,4 (73,7)**	121,0 (113,4)
K	64,8 (67,1)	63,9 (67,0)	73,3 (55,9)	50,5 (46,0)	66,4 (60,5)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

<sup>†</sup> p<0,05, for forskel mellem aldersgrupper

\* p<0,05, \*\* p<0,01 for forskel mellem mænd og kvinder

SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrug af hval

Tabel B11. Andel af respondenter (%) som har fået hval ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	48 HRC efterår N=349	FFQ forår N=352	24 HRC N=349
Hvalkød	79	21	57	14*
Hvalspæk	54	7	33	7*
Hvallever	2	0	9	0
Hvalhjerte	3	0	3	0
Hvalnyre	2	0	2	0
Qiporaq	54	5	28	
Mattak	56	2	56	2
Tørret hvalkød	34	0	24	2

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

\*incl qiporaq. FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC=48 timers kostinterview, 24HRC= 24 timers kosthistorisk interview

## Fordeling af nævnte hval-arter på de to årstider

Tabel B12. Antal personer som har angivet hvalart og % af hvalarter i alt i (. Data fra FFQ. Diskobugtsurvey 1995-95.

Art	Frekvens efterår n=349	Frekvens forår n=352
Bardehval	284 (96)	117 (52)
- finhval	78	35
- vågehval	206	82
Tandhval	12 (4)	106 (48)
- heraf narhval og hvidhval	11	104
- marsvin	1	0
- grindehval	0	2
Hvaler ialt	296	223

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrugshyppighed af hval

Tabel B13. Gennemsnitlig hyppighed i forbruget af hval ( antal gange per måned , s.d. i ( ) ).  
Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ <i>Efterår</i> gange/mnd N=349	SUFFQ <i>efterår</i> gange/mnd N=287	FFQ <i>forår</i> gange/mnd N=352	SUFFQ <i>forår</i> gange/mnd N=265
Hvalkød	3,3 (4,2)	3,4 (4,9)	1,4 (2,0)	1,8 (3,4)
Hvalspæk	2,5 (4,3)		0,9 (1,8)	
Mattak	1,5 (2,6)	1,6 (2,9)	1,6 (2,5)	1,7 (3,0)
Hvalhjerte	0,04 (0,3)		0,05 (0,3)	
Hvalnyre	0,02 (0,2)		0,04 (0,3)	
Hvallever	0,02 (0,2)		0,2 (0,7)	
Tørret Hvalkød	1,1 (2,7)		0,6 (1,5)	
Qiporaq	1,6 (3,2)		0,5 (1,2)	
Sum	10,0 (12,8)		5,2 (6,5)	

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

FFQ= fødevarefrekvens spørgeskema, SUFFQ= selvudfyldt fødevarefrekvensspørgeskema

## Mængdeindtag af hval

Tabel B14. Gennemsnitligt indtag af hval i gram per dag per person, s.d. i ( ), ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Organ	SQFFQ gram/dag (SD) efterår N=349	48HRC gram/dag (SD) efterår N=349	SQFFQ gram/dag (SD) forår N=352	24HRC gram/dag (SD) forår N=349
Hvalkød	27,9 (40,4)	28,1 (69,6)	12,9 (23,3)	31,9 (100,3) <sup>1</sup>
Hvalspæk	5,9 (12,0)	2,5 (10,7)	2,6 (7,7)	6,0 (27,7) <sup>1</sup>
Hvallever	0,06 (0,5)	0	0,7 (4,4)	0
Hvalhjerte	0,2 (1,1)	0	0,2 (1,5)	0
Hvalnyre	0,1 (1,2)	0	0,2 (1,6)	0
Tørret hvalkød	2,3 (7,1)	0	1,2 (3,8)	1,7 (12,3)
Qiporaq	7,8 (19,8)	2,6 (11,9)	2,4 (7,4)	
Mattak	13,0 (31,4)	2,2 (16,9)	18,2 (32,3)	5,7 (45,6)
Sum	57,2 (85,8)	35,3 (78,7)	38,6 (56,3)	46,2 (134,0)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

<sup>1</sup> incl qiporaq.

48HRC=48 timers kostinterview, SQFFQ=semikvantitativt fødevarefrekvensspørgeskema, 24HRC = 24 timers kostinterview

## Forbrugshyppighed og mængdeindtag af hval på forskellige årstider

Tabel B15. Gennemsnitlig hyppighed i antal gange per måned og mængdeindtag i gram/dag, s.d. i ( ), kun for personer interviewet i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår gange/mnd N=295	FFQ forår gange/mnd N=295	SQFFQ efterår gram/dag (SD) N=295	SQFFQ forår gram/dag (SD) N=295	SUFFQ efterår gange/mnd N=146	SUFFQ forår gange/mnd N=146
Hvalkød	3,3 (4,1)	1,3 (1,9)**	27,7 (38,0)	11,5 (18,9)**	3,3 (4,2)	2,0 (4,0)**
Hvalspæk	2,5 (4,3)	0,8 (1,7)**	6,0 (12,0)	2,6 (7,7)**		
Mattak	1,4 (2,3)	1,6 (2,6)	0,06 (0,5)	0,7 (4,4)**	1,3 (0,5)	1,3 (0,5)
Hvalhjerte	0,04 (0,3)	0,04 (0,3)	0,2 (1,1)	0,2 (1,5)		
Hvalnyre	0,01 (0,1)	0,04 (0,3)	0,1 (1,2)	0,2 (1,6)		
Hvallever	0,02 (0,2)	0,1 (0,5)**	2,3 (7,1)	1,2 (3,8)*		
Tørret Hvalkød	1,1 (2,7)	0,6 (1,5)**	7,8 (19,8)	2,4 (7,4)**		
Qiporaq	1,6 (2,9)	0,5 (1,2)**	13,0 (31,4)	18,2 (32,3)**		
Sum	9,9 (12,4)	4,9 (6,2)**	57,2 (85,8)	38,6 (56,3)		

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

\* $p < 0,05$  og \*\*  $p < 0,01$  for forskel imellem årstider

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema,

SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrugshyppighed og mængdeindtag af hval i by og bygd

Tabel B16. Gennemsnitlig hyppighed i antal gange per måned og gennemsnitligt mængdeindtag i gram/dag, s.d. i (.). Data fra begge runder (N=410)<sup>1</sup>. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	By gange/mnd N=314 (FFQ)	Bygd gange/mnd N=91 (FFQ)	Alle gange/mnd N=405 <sup>1</sup> (FFQ)	By gram/dag N=314 (SQFFQ)	Bygd gram/dag N=91 (SQFFQ)
Hvalkød	2,6 (2,9)	1,6 (2,4)**	2,4 (2,8)	23,3 (32,9)	13,9 (22,7)**
Hvalspæk	1,9 (3,0)	1,1 (2,1)**	1,7 (2,8)	4,7 (9,0)	2,7 (6,6)**
Mattak	1,7 (2,4)	1,5 (2,0)	1,6 (2,3)	17,0 (31,4)	14,7 (23,3)
Hvalhjerte	0,04 (0,2)	0,08 (0,3)	0,04 (0,3)	0,2 (1,1)	0,3 (1,2)
Hvalnyre	0,04 (0,2)	0,02 (0,1)	0,03 (0,2)	0,2 (1,5)	0,1 (0,7)
Hvallever	0,1 (0,3)	0,2 (1,0)*	0,1 (0,5)	0,3 (1,3)	1,2 (7,6)
Tørret hvalkød	1,0 (2,0)	0,3 (0,7)**	0,8 (1,8)	2,1 (5,2)	0,6 (1,9)
Qiporaq	1,2 (2,4)	0,6 (1,3)**	1,1 (2,2)	6,1 (14,6)	2,4 (6,5)**
Sum	8,5 (9,4)	5,3 (6,9)**	7,7 (9,0)	54,0 (73,9)	35,9 (50,3)**

<sup>1</sup> Det totale antal er lavere pga. personer der har skiftet bopæl (by eller bygd) mellem de to runder, og det varierer for de enkelte fødevarer.

\* p<0.05, \*\* p<0.01 for forskel mellem by og bygd

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrugshyppighed af hval blandt mænd og kvinder

Tabel B17. Gennemsnitlig hyppighed i forbruget af hval (antal gange per måned, s.d. i ( )) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra FFQ i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Hvalkød</i>					
M	2,6 (4,4)	2,0 (2,2)	2,4 (2,7)	2,9 (3,0)	2,4 (2,8)
K	1,6 (1,5)	2,4 (3,3)	2,5 (2,7)	2,8 (2,4)	2,4 (2,8)
<i>Hvalspæk</i>					
M	2,0 (4,5)	1,4 (2,2)	2,1 (3,0)	2,2 (2,8)	1,9 (3,0)
K	0,9 (1,6)	1,6 (3,2)	1,4 (2,4)	1,5 (1,9)	1,4 (2,6)
<i>Mattak</i>					
M	2,2 (4,3)	1,4 (1,8)	2,0 (2,5)	1,6 (2,7)	1,8 (2,6)
K	1,7 (2,5)	1,3 (1,9)	1,5 (1,7)	1,1 (1,1)	1,4 (1,8)
<i>Hvalhjerte</i>					
M	0,07 (0,3)	0,04 (0,3)	0,01 (0,07)	0,1 (0,5)	0,04 (0,3)
K	0,0 (0,0)	0,07 (0,3)	0,04 (0,2)	0,06 (0,3)	0,05 (0,2)
<i>Hvalnyre</i>					
M	0,07 (0,3)	0,06 (0,3)	0,03 (0,2)	0,05 (0,2)	0,05 (0,2)
K	0,05 (0,2)	0,04 (0,3)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,02 (0,2)
<i>Hvallever</i>					
M	0,1 (0,3)	0,2 (1,1)	0,1 (0,4)	0,07 (0,3)	0,2 (0,7)
K	0,05 (0,2)	0,05 (0,2)	0,05 (0,2)	0,1 (0,3)	0,06 (0,2)
<i>Tørret Hvalkød</i>					
M	0,6 (1,2)	0,4 (1,2)	1,0 (2,1)	0,9 (1,8)	0,8 (1,7)
K	0,9 (2,3)	0,8 (1,7)	1,1 (2,0)	0,6 (0,7)	0,9 (1,8)
<i>Qiporaq</i>					
M	2,2 (4,8)	1,0 (1,6)	0,9 (1,5)	1,0 (1,3)	1,1 (2,2)
K	0,7 (1,2)	1,0 (2,9)	1,1 (1,9)	1,1 (1,5)	1,0 (2,2)
<i>Sum</i>					
M	9,9 (17,5)	6,5 (7,4)	8,7 (8,9)	8,9 (8,3)	8,2 (9,9)
K	5,1 (5,3)	7,3 (8,5)	7,6 (8,0)	7,3 (5,9)	7,2 (7,8)

Ingen signifikante forskelle for køn og i aldersgrupperne  
 Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer  
 FFQ= fødevarefrekvens spørgeskema

## Mængdeindtag af hval blandt mænd og kvinder

Tabel B18. Gennemsnitligt indtag af hval i gram per dag, s.d. i ( ) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra SQFFQ fra begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Hvalkød</i>					
M	28,7 (59,9)	20,4 (24,6)	24,3 (35,8)	21,4 (27,3)	23,3 (35,6)
K	12,2 (10,3)	20,7 (28,0)	19,3 (26,4)	15,0 (15,0)	18,5 (24,8)
<i>Hvalspæk</i>					
M	7,1 (15,5)	3,9 (8,2)	5,7 (9,4)	4,1 (5,2)	5,1 (9,6)
K	2,0 (3,8)	4,1 (9,0)	3,0 (6,5)	2,1 (2,7)	3,2 (7,0)
<i>Mattak</i>					
M <sup>†</sup>	30,6 (70,2)	16,6 (22,8)	21,8 (30,6)	15,1 (31,2)	20,4 (36,0)
K	17,3 (31,2)	12,1 (22,9)	11,1 (13,6)	8,4 (9,9)	11,8 (19,6)
<i>Hvallhjerte</i>					
M	0,3 (1,7)	0,09 (0,8)	0,07 (0,5)	0,6 (2,1)	0,2 (1,1)
K	0,0 (0,0)	0,3 (1,7)	0,1 (0,7)	0,1 (0,7)	0,2 (1,1)
<i>Hvalnyre</i>					
M	0,3 (1,2)	0,4 (2,4)	0,2 (1,1)	0,2 (1,2)	0,3 (1,6)
K	0,2 (1,1)	0,2 (1,5)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (1,0)
<i>Hvallever</i>					
M <sup>†</sup>	0,5 (1,7)	1,3 (8,8)	0,6 (1,9)	0,4 (1,4)	0,8 (5,1)
K <sup>†</sup>	0,0 (0,0)	0,1 (0,7)	0,2 (0,7)	0,5 (1,6)	0,2 (0,8)
<i>Tørret hvalkød</i>					
M	1,7 (5,5)	1,2 (5,3)	2,4 (5,3)	2,1 (5,7)	1,9 (5,3)
K	0,6 (2,0)	1,8 (4,3)	1,9 (4,4)	0,9 (1,5)	1,6 (3,9)
<i>Qiporaq</i>					
M	15,2 (33,3)	5,5 (9,8)	4,5 (8,4)	3,4 (4,4)	6,0 (14,4)
K	3,2 (6,3)	5,0 (17,1)	4,2 (7,6)	3,5 (6,3)	4,3 (11,7)
<i>Sum</i>					
M	84,5 (168,7)	49,4 (56,1)	59,5 (69,5)	47,3 (52,6)	57,9 (83,3)*
K	35,5 (36,7)	44,4 (58,8)	39,8 (45,6)	30,5 (27,6)	40,0 (48,4)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

Ingen signifikante forskelle imellem aldersgrupper

\* p<0.05 for forskel mellem mænd og kvinder

SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema



## Forbrug af fisk

Tabel B19. Andel af respondenter (%) som har spist fisk ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	SUFFQ efterår N=287	48HRC efterår N=349	FFQ forår N=352	SUFFQ forår N=265	24HRC forår N=349
Fiskekød	86	97	24	88	95	27 <sup>1</sup>
Fiskelever	66		5	39		-
Tørret fisk	61	82	11	61	78	-
Røget fisk	43		2	38		-

<sup>1</sup> incl. lever, tørret og røget fisk.

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer. 48HRC=48 timers kostinterview, FFQ=fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, SUFFQ=selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema, 24HRC = 24 timers kostinterview

## Fordeling af nævnte fiskearter på de to årstider

Tabel B20. Antal personer der har spist de enkelte fiskearter og % af "Fisk i alt" i ( ). Data fra FFQ. Diskobugtsurvey 1995-96.

Art	Antal personer efterår n=349	Antal personer forår n=352
Havkat	21	35
Torsk*	191 (58%)	69 (23%)
Fjordtorsk	11	8
Fjeldørred	9	12
Hellefisk	76 (23%)	100 (34%)
Ammassak*	4 (1%)	50 (17%)
Rødfisk	0	5
Laks	12	9
Skolæst	2	2
Ulk	2	2
Helleflynder	2	1
Stenbider	0	2
Fisk i alt	330	295

Antallet af respondenter varierer for de enkelte arter.

\* incl. som tørrede produkter. FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema

## Forbrugshyppighed af fisk

Tabel B21. Hyppighed (antal gange per måned, s.d. i ( )) af forbruget af fisk ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår gange/mnd N=349	SUFFQ efterår gange/mnd N=287	FFQ forår gange/mnd N=352	SUFFQ forår gange/mnd N=265
Fiskekød	4,5 (4,7)	5,2 (6,5)	4,2 (4,8)	4,2 (5,2)
Fiskelever	2,6 (3,9)		1,2 (2,8)	
Tørret fisk	3,0 (4,8)	4,0 (6,0)	2,5 (4,0)	3,4 (5,2)
Røget fisk	1,4 (3,0)		1,1 (2,5)	
Sum	11,5 (11,2)		8,9 (9,2)	

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Mængdeindtag af fisk

Tabel B22. Gennemsnitligt indtag af fisk i gram per dag per person, s.d. i ( ), ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Organ	SQFFQ gram/dag (SD) efterår N=349	48HRC gram/dag (SD) efterår N=349	SQFFQ gram/dag (SD) forår N=352	24HRC gram/dag (SD) forår N=349
Fiskekød	47,3 (58,6)	41,1 (86,3)	49,6 (69,1)	
Fiskelever	6,7 (11,2)	4,4 (21,3)	3,1 (9,3)	
Tørret fisk	5,4 (12,7)	5,2 (21,5)	4,0 (7,9)	
Røget fisk	9,2 (22,4)	1,3 (9,6)	8,1 (22,8)	
Fisk total	69,5 (75,0)	52,0 (96,1)	65,1 (82,1)	67,9 (146,7)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

48HRC=48 timers kostinterview, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, 24HRC = 24 timers kostinterview

## Forbrug af fisk på forskellige årstider

Tabel B23. Gennemsnitlig forbrugshyppighed (antal gange per måned) og mængdeindtag i gram/dag, s.d. i ( ), kun for personer interviewet i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår gange/mnd N=293	FFQ forår gange/mnd N=293	SQFFQ efterår gram/dag N=293	SQFFQ forår gram/dag N=293	SUFFQ efterår gange/mnd N=187	SUFFQ forår gange/mnd N=187
Fiskekød	4,7 (4,8)	4,2 (4,6)	49,0 (60,5)	48,2 (64,4)	5,3 (6,7)	3,8 (4,7)**
Fiskelever	2,7 (3,9)	1,2 (2,8)**	6,9 (11,3)	3,0 (7,7)**		
Tørret fisk	3,1 (5,0)	2,5 (4,0)	5,3 (12,5)	4,0 (7,2)	4,8 (6,7)	3,7 (5,5)
Røget fisk	1,5 (3,2)	1,1 (2,5)	9,0 (22,0)	7,9 (21,8)		
Sum	11,7 (11,3)	8,9 (9,0)**	71,8 (76,6)	63,2 (75,0)		

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

\*\* p<0,01 for forskel imellem årstider

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativ fødevarerfrekvensspørgeskema,

SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrug af fisk i by og bygd

Tabel B24. Gennemsnitlig hyppighed (antal gange per måned) og gennemsnitsindtag i gram/dag, s.d. i ( ). Data fra begge runder (N=410)<sup>1</sup>. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	By gange/mnd N=314 (FFQ)	Bygd gange/mnd N=91 (FFQ)	Alle gange/mnd N=405 <sup>1</sup> (FFQ)	By gram/dag N=314 (SQFFQ)	Bygd gram/dag N=91 (SQFFQ)
Fiskekød	4,0 (3,8)	5,2 (4,6)*	4,2 (4,0)	45,3 (52,6)	58,3 (58,3)*
Fiskelever	1,6 (2,5)	2,7 (3,7)*	1,8 (2,9)	4,3 (9,1)	6,8 (11,0)*
Tørret fisk	2,5 (3,5)	3,5 (4,5)*	2,7 (3,7)	4,6 (9,2)	5,6 (9,4)*
Røget fisk	1,4 (2,4)	0,6 (1,3)**	1,2 (2,2)	10,4 (21,2)	3,4 (11,9)**
Sum	9,6 (8,3)	12,1 (11,0)	10,1 (8,9)	64,6 (69,1)	74,4 (71,3)

<sup>1</sup> Antallet er lavere pga. forskellig bopæl (by eller bygd) i de to runder.

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

\*p<0.05, \*\* p<0.01

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativ fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrugshyppighed af fisk blandt mænd og kvinder

Tabel B25. Gennemsnitlig hyppighed i forbrug af fisk (antal gange per måned, s.d. i ( )) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. Data fra begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år n=48	25-34 år n=136	35-59 år n=174	60+ n=47	Alle n=405 <sup>1</sup>
<i>Fiskekød</i>					
M <sup>†</sup>	4,28 (5,39)	3,23 (3,69)	5,38 (4,55)	5,75 (4,76)	4,62 (4,52)
K	3,65 (3,61)	3,13 (2,64)	4,34 (3,50)	4,93 (3,90)	3,89 (3,31)
<i>Fiskelever</i>					
M <sup>†</sup>	1,91(4,60)	1,25 (2,48)	2,67 (3,70)	2,84 (2,56)	2,15 (3,41)
K	1,37 (2,49)	1,11 (1,58)	1,70 (2,37)	2,38 (1,89)	1,53 (2,10)
<i>Tørret fisk</i>					
M <sup>†</sup>	2,30 (4,72)	1,65 (2,31)	3,34 (4,37)	3,26 (4,38)	2,67 (3,94)
K	2,34 (2,95)	2,44 (3,07)	3,31 (3,95)	1,78 (2,85)	2,72 (3,45)
<i>Røget fisk</i>					
M	0,97 (1,50)	1,34 (2,84)	1,48 (2,50)	0,71 (1,43)	1,27 (2,41)
K	1,05 (2,12)	1,22 (2,00)	1,11 (1,75)	1,33 (2,45)	1,17 (1,95)
<i>Sum</i>					
M <sup>††</sup>	9,52 (13,58)	7,47 (7,31)	12,95 (10,32)	12,73 (7,05)	10,77 (9,85)
K	8,41 (8,73)	7,89 (6,46)	10,47 (8,64)	10,42 (6,81)	9,30 (7,78)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

† p<0.05, ††p<0.01, for forskel imellem aldersgrupper

\* p<0.05, \*\* p<0.01 for forskel mellem mænd og kvinder

FFQ= fødevarefrekvens spørgeskema

## Mængdeindtag af fisk blandt mænd og kvinder

Tabel B26. Gennemsnitligt mængdeindtag af fisk i gram per dag, s.d. i ( ) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. Data fra begge runder (N=410). Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Fiskekød</i>					
M <sup>†</sup>	54,7 (76,6)	41,7 (52,7)	70,0 (68,7)	61,6 (70,5)	58,2(66,0)*
K	40,7 (46,8)	33,3 (30,8)	38,39 (30,4)	40,0 (45,6)	37,0 (34,4)
<i>Fiskelever</i>					
M <sup>†</sup>	5,1 (14,3)	3,2 (5,4)	8,2 (15,3)	6,1 (8,3)	6,0 (12,2)
K	3,3 (6,7)	2,7(4,0)	3,9 (5,2)	4,8 (6,4)	3,5 (5,1)
<i>Tørret fisk</i>					
M <sup>†</sup>	5,0 (11,3)	3,6 (6,2)	7,0 (12,9)	3,7 (4,0)	5,3 (10,2)
K	7,7 (16,3)	4,1 ( 6,0)	4,3 (6,4)	1,6 (2,4)	4,3 (7,8)
<i>Røget fisk</i>					
M	7,6 (13,5)	10,0 (21,5)	14,0 (28,8)	3,8 (9,4)	10,7 (23,5)
K	6,5 (14,2)	6,6(12,9)	6,7 (12,6)	7,6 (21,9)	6,8 (14,0)
<i>Sum</i>					
M <sup>†</sup>	71,9 (96,3)	58,5 (62,0)	99,4 (94,7)**	75,0 (71,5)	80,2 (84,4) **
K	58,2 (62,8)	46,6 (40,1)	53,3 (38,3)	54,0 (51,6)	51,6 (43,6)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

<sup>†</sup> p<0,05, for forskel mellem aldersgrupper

\* p<0.05, \*\* p<0.01 for forskel mellem mænd og kvinder

SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrug af fugl

Tabel B27. Andel af respondenter (%) som har spist fugl ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	SUFFQ efterår N=279	48HRC efterår N=349	FFQ forår N=352	SUFFQ forår N=253	24 HRC forår N=349
Fuglekød	62	85	7	82	91	6
Fuglelever	26	-	<1	40	-	-
Fuglehjerte	29	-	<1	39	-	-

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

48HRC=48 timers kostinterview, FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema, 24HRC = 24 timers kostinterview

## Fordeling af nævnte fuglearter på de to årstider

Tabel B28. Antal personer der har angivet fuglearter %af fugle i alt i ( ), data fra FFQ. Diskobugtsurvey 1995-96.

Art	Frekvens efterår	Frekvens forår
Lomvie	83 (37)	182 (68)
Ederfugl	88 (39)	24 (9)
Ride	27 (12)	56 (21)
Tejst	8 (4)	2 (1)
Måge	14 (6)	
Havlit	1 (<1)	2 (1)
Toppet Skallesluger	1 (<1)	
Gråand	1 (<1)	
Mallemuk	1 (<1)	
Alm. Kjove		1(<1)
Fugle ialt	224	267

Antallet af respondenter varierer for de enkelte arter

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema

## Forbrugshyppighed af fugl

Tabel B29. Hyppighed (antal gange per måned, s.d. i ( )) af fugleforbrug ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	SUFFQ efterår N=287	FFQ forår N=352	SUFFQ forår N=265
Fuglekød	1,5 (2,0)	2,6 (3,8)	3,6 (4,3)	4,4 (5,6)
Fuglelever	0,6 (1,5)	-	1,9 (3,9)	-
Fuglehjerte	0,6 (1,4)	-	1,9 (3,7)	-
Sum	2,7 (4,2)		7,3 (10,7)	

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema.

## Mængdeindtag af fugl

Tabel B30. Gennemsnitligt indtag af fugl i gram per dag per person, s.d. i ( ), ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	SQFFQ gram/dag (SD) efterår N=349	48HRC gram/dag (SD) efterår N=349	SQFFQ gram/dag (SD) forår N=352	24HRC gram/dag (SD) forår N=349
Fuglekød	9,4 (14,8)	7,7 (31,9)	28,1 (43,9)	10,6 (48,0)
Fuglelever	1,2 (3,7)	0,1 (1,2)	4,2 (10,8)	
Fuglehjerte	0,5 (1,4)	0,1 (1,1)	1,5 (3,9)	
Æg				4,1 (35,3)
Sum	11,1 (17,6)	7,8 (32,2)	33,5 (54,6)	14,6 (61,0)

Antallet af respondenter varierer for de enkelte fødevarer

SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC=48 timers kosthistorisk interview,

24HRC= 24 timers kosthistorisk interview

## Forbrug af fugl på forskellige årstider

Tabel B31. Gennemsnit af hyppigheder (antal gange per måned) og af mængdeindtag (gram/dag), s.d. i ( ), kun for personer interviewet i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=289	FFQ forår N=289	SQFFQ efterår N=289	SQFFQ forår N=289	SUFFQ efterår N=175	SUFFQ forår N=175
Fuglekød	1,5 (2,1)	3,6 (4,3)**	9,6 (14,8)	26,8 (36,9)**	3,0 (4,5)	4,5 (5,8)**
Fuglelever	0,6 (1,5)	1,9 (3,8)**	1,2 (3,7)	3,9 (10,1)**	-	-
Fuglehjerte	0,7 (1,5)	1,9 (3,6)**	0,5 (1,5)	1,4 (3,2)**	-	-
Sum	2,8 (4,4)	7,2 (10,6)**	11,5 (17,5)	31,6 (46,1)**		

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

\*\*p<0,01 for forskel mellem årstider

FFQ= fødevarerfrekvens spørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema,

SUFFQ= selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrug af fugl i by og bygd

Tabel B32. Forbrug af fugl i by og bygd. Gennemsnitlig hyppighed (antal gange per måned) og gennemsnit i gram/dag, s.d. i ( ), data fra begge runder (N=410)<sup>1</sup>. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	By gange/mnd N=314 (FFQ)	Bygd gange/mnd N=91 (FFQ)	Alle gange/mnd N=405 <sup>1</sup> (FFQ)	By gram/dag N=314 (SQFFQ)	Bygd gram/dag N=91 (SQFFQ)
Fuglekød	2,4 (3,0)	2,9 (2,4)**	2,5 (2,9)	19,0 (35,5)	20,8(22,4)*
Fuglehjerte	1,3 (2,5)	1,5 (2,2)	1,3 (2,4)	1,1 (3,2)	0,9 (1,2)
Fuglelever	1,2 (2,6)	1,7 (2,3)*	1,3 (2,5)	3,0 (8,0)	2,7 (4,0)*
Sum	4,9 (7,4)	6,1 (6,0)**	5,1 (7,1)	23,1 (44,2)	24,4 (25,0)*

<sup>1</sup> Antallet er lavere pga. forskellig bopæl (by eller bygd) i de to runder.

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

\* p<0,05, \*\* p<0,01 for forskel mellem by og bygd

FFQ=fødevarerfrekvensspørgeskema, SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema



## Forbrugshyppighed af fugl blandt mænd og kvinder

Tabel B33. Gennemsnitlig hyppighed i forbruget af fugl (antal gange per måned, s.d. i ( )) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra FFQ fra begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Fuglekød</i>					
M	2,8 (3,1)	2,4 (2,8)	2,9 (3,8)	2,8 (2,3)	2,7 (3,3)
K <sup>†</sup>	2,0 (2,4)	1,8 (2,1)	2,5 (2,4)	3,0 (3,4)	2,3 (2,5)
<i>Lever</i>					
M <sup>††</sup>	0,8 (2,3)	1,0 (2,5)	1,9 (3,2)	1,9 (2,3)	1,5 (2,8)
K <sup>††</sup>	0,6 (1,9)	0,8 (1,9)	1,5 (2,3)	1,7 (1,9)	1,2 (2,1)
<i>Hjerte</i>					
M <sup>††</sup>	1,3 (2,8)	1,1 (2,4)	2,1 (3,3)	1,5 (2,1)	1,6 (2,9)*
K <sup>††</sup>	0,2 (0,6)	0,8 (1,6)	1,2 (2,0)	1,7 (1,9)	1,0 (1,8)
<i>Sum</i>					
M	4,9 (7,4)	4,4 (7,0)	6,9 (9,8)	6,2 (5,6)	5,8 (8,3)
K <sup>††</sup>	2,9 (4,1)	3,4 (4,9)	5,2 (6,1)	6,4 (5,7)	4,4 (5,5)

<sup>†</sup> p<0.05, <sup>††</sup> p<0.01, for forskel mellem aldersgrupper

\* p<0.05 for forskel mellem mænd og kvinder

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema

## Mængdeindtag af fugl blandt mænd og kvinder

Tabel B34. Gennemsnitligt indtag af fugl i gram per dag, s.d. i ( ), for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra SQFFQ i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Fuglekød</i>					
M	21,0 (26,9)	24,1 (32,2)	29,1 (55,3)	15,1 (14,3)	24,8 (42,4)**
K <sup>†</sup>	11,8 (22,2)	12,1 (15,5)	14,4 (13,3)	13,1 (13,7)	13,1 (15,3)
<i>Fuglelever</i>					
M <sup>††</sup>	1,9 (7,1)	2,2 (6,9)	4,2 (10,1)	3,8 (5,4)	3,3 (8,4)
K <sup>††</sup>	1,4 (6,1)	1,9 (5,5)	3,0 (6,4)	3,7 (5,2)	2,5 (5,9)
<i>Fuglehjerte</i>					
M <sup>†</sup>	0,9 (2,2)	0,8 (2,1)	2,0 (4,9)	1,0 (1,5)	1,4 (3,6)*
K <sup>††</sup>	0,1 (0,2)	0,7 (1,6)	0,8 (1,6)	1,4 (1,9)	0,7 (1,6)
<i>Sum</i>					
M	23,8 (34,8)	27,2 (37,8)	35,3 (68,0)	19,9 (19,0)	29,5 (51,9)**
K <sup>†</sup>	13,3 (27,5)	14,6 (20,4)	18,1 (18,8)	18,2 (18,8)	16,3 (20,5)

<sup>†</sup> p<0,05, for forskel mellem aldersgrupper

\* p<0.05, \*\* p<0.01 for forskel mellem mænd og kvinder

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrug af landpattedyr (lam, rensdyr og moskusokse)

Tabel B35. Andel af respondenter (%) som har fået lam, rensdyrkød, moskusoksekød ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	48HRC efterår N=349	FFQ forår N=352	24 HRC forår N=349
Lammekød*	39	3	45	//////////
lammehjerte*	3	<1	5	//////////
Rensdyrkød	46	6	15	<1
Moskuskød	13	0	7	<1

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

\* Lam blev ikke udtaget til analyse ved 24 timers kosthistorisk interview

FFQ= fødevarefrekvensspørgeskema, 48HRC= 48 timers kosthistorisk interview, 24HRC= 24 timers kosthistorisk interview

## Forbrugshyppighed af landpattedyr

Tabel B36. Gennemsnitlig hyppighed (antal gange per måned, s.d. i ( )) i forbruget af lam, rensdyr og moskus ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=349	FFQ forår N=352
Lammekød	0,8 (1,5)	1,0 (1,9)
lammehjerte	0,1 (1,2)	0,1 (0,6)
Rensdyrkød	1,1 (2,4)	0,2 (0,5)
Moskuskød	0,2 (0,8)	0,1 (0,4)
Sum	2,2 (3,5)	1,4 (2,4)

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

FFQ= fødevarefrekvensspørgeskema

## Mængdeindtag af landpattedyr

Tabel B37. Gennemsnitligt indtag af lam, rensdyr og moskus i gram per dag per person, s.d. i ( ), ved forskellige spørgemetoder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Organ	SQFFQ gram/dag (SD) efterår N=349	48 HRC gram/dag (SD) efterår N=349	SQFFQ gram/dag (SD) forår N=352	24 HRC gram/dag (SD) forår N=349
Lammekød*	6,7 (14,0)	4,0 (25,1)	9,0 (18,7)	
lammehjerte*	0,6 (5,6)	0,3 (6,4)	0,6 (4,3)	
Rensdyrkød <sup>1</sup>	10,4 (23,9)	10,4 (45,1)	1,8 (5,27)	
Moskuskød <sup>1</sup>	1,7 (7,1)	0	0,8 (3,3)	
Sum	19,4 (31,7)	14,7 (52,7)	12,0 (22,0)	3,3 (31,5) <sup>1</sup>

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

<sup>1</sup> Rensdyr og moskus blev slået sammen ved 24 HRC

\* Lam blev ikke udtaget til analyse ved 24 HRC

SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC=48 timers kosthistorisk interview, 24HRC= 24 timers kosthistorisk interview

## Forbrugshyppighed af landpattedyr på forskellige årstider

Tabel B38. Gennemsnitlig hyppighed (antal gange per måned, s.d. i ( )), kun for personer interviewet i begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	FFQ efterår N=295	FFQ forår N=295	SQFFQ efterår N=295	SQFFQ forår N=295
Lammekød	0,8 (1,6)	1,0 (2,0)	7,2 (14,8)	9,1 (19,1)
lammehjerte	0,1 (1,3)	0,1 (0,4)	0,7 (6,2)	0,4 (2,4)
Rensdyrkød	1,1 (2,1)	0,2 (0,5)**	10,2 (22,8)	1,8 (5,2)**
Moskuskød	0,2 (0,9)	0,1 (0,4)	1,8 (7,6)	0,7 (3,2)*
Sum	2,2 (3,5)	1,4 (2,2)**	19,9 (31,7)	12,0 (21,4)**

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema, SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

\* p<0,05, \*\*p<0,01, for forskel mellem årstider

## Forbrug af landpattedyr i by og bygd

Tabel B39. Gennemsnitlig hyppighed (antal gange per måned) og gennemsnit i gram/dag, s.d. i ( ), data fra begge runder (N=410)<sup>1</sup>. Diskobugtsurvey 1995-96.

Fødevarer	By gange/mnd N=314 (FFQ)	Bygd gange/mnd N=91 (FFQ)	Alle gange/mnd N=405 <sup>1</sup> (FFQ)	By gram/dag N=314 (SQFFQ)	Bygd gram/dag N=91 (SQFFQ)
Lammekød	1,0 (1,5)	0,4 (0,7)**	0,8 (1,4)	8,9 (14,3)	3,2 (6,8)**
lammehjerte	0,1 (0,8)	<0,1 *	0,1 (0,7)	0,8 (5,1)	0,1 (1,0)*
Rensdyrkød	0,7 (1,7)	0,6 (1,0)	0,7 (1,6)	6,3 (16,7)	5,8 (10,7)
Moskuskød	0,1 (0,4)	0,2 (0,7)	0,2 (0,5)	1,1 (3,7)	1,6 (5,6)
Sum	2,0 (2,7)	1,2 (1,8)**	1,8 (2,6)	17,1 (25,0)	10,7 (16,4)**

Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer

<sup>1</sup> Antallet er lavere pga. forskellig bopæl (by eller bygd) i de to runder.

\* p<0.05, \*\* p<0.01 for forskel mellem by og bygd

FFQ=fødevarerfrekvensspørgeskema, SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Forbrugshyppighed af landpattedyr blandt mænd og kvinder

Tabel B40. Gennemsnitlig hyppighed i forbrug af lam, rensdyr og moskus (antal gange per måned, s.d. i ( )) for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra FFQ fra begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Lammekød</i>					
M	0,6 (0,9)	0,6 (1,1)	0,9 (1,8)	0,4 (0,6)	0,7 (1,4)
K	0,6 (0,7)	1,0 (1,5)	1,1 (1,6)	0,6 (0,9)	1,0 (1,4)
<i>lammehjerte</i>					
M	0,0 (0,0)	0,1 (0,3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K	0,1 (0,3)	0,3 (1,7)	< 0,1	< 0,1	0,2 (1,0)
<i>Rensdyrkød</i>					
M	0,4 (0,9)	0,7 (1,2)	0,7 (1,3)	0,5 (0,7)	0,6 (1,2)
K	0,5 (0,7)	0,8 (2,8)	0,7 (1,5)	0,6 (1,2)	0,7 (2,0)
<i>Moskuskød</i>					
M	0,2 (0,4)	<0,1	0,2 (0,4)	0,1 (0,5)	0,1 (0,4)
K	<0,1	0,3 (0,8)	0,1 (0,4)	0,1 (0,3)	0,2 (0,6)
<i>Sum</i>					
M	1,1 (1,6)	1,6 (2,3)	1,8 (2,3)	1,1 (1,2)	1,6 (2,2)
K	1,1 (1,2)	2,4 (4,0)	2,0 (2,4)	1,4 (1,4)	2,0 (3,0)

Ingen signifikante forskelle i aldersgrupper og køn  
 Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer  
 FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema

## Mængdeindtag af landpattedyr blandt mænd og kvinder

Tabel B41. Gennemsnitligt mængdeindtag af lam, rensdyr og moskus i gram per dag, s.d. i ( ), for mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. N=410, gennemsnit fra SQFFQ fra begge runder. Diskobugtsurvey 1995-96.

	18-24 år	25-34 år	35-59 år	60+	Alle
<i>Lammekød</i>					
M	6,4 (10,7)	7,2 (12,7)	8,5 (16,4)	3,3 (7,3)	7,2 (13,8)
K	4,6 (6,1)	9,5 (14,0)	8,7 (13,4)	3,3 (5,3)	8,0 (12,5)
<i>lammehjerte</i>					
M	0,0	0,6 (2,0)	0,2 (1,1)	0,2 (1,1)	0,3 (1,4)
K	0,6 (2,1)	1,8 (10,1)	0,6 (2,2)	0,2 (0,7)	1,0 (6,3)
<i>Rensdyr</i>					
M	4,3 (10,4)	7,9 (14,7)	7,1 (14,9)	4,1 (6,0)	6,7 (13,5)
K	3,8 (5,5)	7,0 (24,7)	5,6 (13,4)	2,5 (4,7)	5,5 (17,3)
<i>Moskuskød</i>					
M	2,0 (5,3)	1,0 (3,0)	1,4 (3,8)	0,9 (4,4)	1,3 (3,8)
K	0,1 (0,5)	2,0 (6,9)	0,8 (2,2)	0,2 (0,5)	1,1 (4,4)
<i>Sum</i>					
M	12,7 (18,9)	16,7 (24,2)	17,2 (23,6)	8,5 (11,5)	15,4 (22,2)
K	9,2 (9,2)	20,4 (33,7)	15,6 (19,9)	6,1 (6,8)	15,6 (24,6)

Ingen signifikante forskelle mellem aldersgrupper og køn  
 Antallet af respondenter varierer for de forskellige fødevarer  
 SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

## Fordeling af svar på frekvenskategorier

Tabel B42. Fordeling af antal svar (i %) for hver fødevarer i frekvenskategorierne. Data fra FFQ i runde 1. N=349. Diskobugtsurvey 1995-96.

	0/ mnd	1/ mnd	2-3/ mnd	1-3/ uge	4-6/ uge	hver dag	Missing
<b>Sæl</b>							
kød	4	9	26	48	12	1	-
spæk	29	15	24	25	6	<1	<1
hjerte	68	20	9	3	1	-	<1
nyre	75	14	8	2	1	-	<1
lever	49	24	20	6	1	<1	<1
tørret sælkød	68	14	10	6	<1	-	1
<b>Hval</b>							
kød	21	20	39	18	3	-	-
spæk	44	13	26	12	2	<1	2
mattak	42	29	22	6	1	-	<1
hjerte	97	2	1	-	-	-	1
nyre	98	1	<1	-	-	-	<1
lever	97	2	<1	-	-	-	1
tørret hvalkød	65	16	13	6	-	<1	<1
qiporaq	45	27	20	6	1	-	<1
<b>Fisk</b>							
kød	10	22	33	32	2	1	1
lever	32	24	25	15	2	-	2
tørfisk	35	19	24	16	2	1	3
røget fisk	53	20	16	8	<1	<1	2
<b>Fugl</b>							
kød	34	33	26	5	-	-	2
hjerte	67	16	12	2	-	-	3
lever	69	14	11	2	-	-	4
<b>Lam</b>							
kød	60	26	11	3	-	-	1
hjerter	92	2	1	-	<1	-	4
<b>Rensdyr</b>							
kød	51	28	15	4	1	-	1
<b>Moskusokse</b>							
kød	85	11	2	1	-	-	2

## APPENDIKS C

Tabeller over sammenligning af kviksølv i blod og kostdata samt overensstemmelse mellem forskellige spørgemetoder

- Tabel C1 Gennemsnit af kviksølvkoncentrationer i blod og i kostdata i to aldersgrupper hos mænd og kvinder.
- Tabel C2 Overensstemmelse mellem FFQ og SUFFQ, udtrykt ved kappa.
- Tabel C3 Overensstemmelse mellem FFQ og SQFFQ, udtrykt ved krydsklassifikation.
- Tabel C4 Gennemsnitsindtag af udvalgte fødeemner beregnet ud fra SQFFQ, i frekvenskategorier fra FFQ.
- Tabel C5 Gennemsnitsindtag af udvalgte fødeemner beregnet ud fra 48HRC, i frekvenskategorier fra FFQ.
- Tabel C6 Gennemsnitsindtag af udvalgte fødeemner beregnet ud fra SQFFQ, i frekvenskategorier fra SUFFQ.
- Tabel C7 Gennemsnitsindtag af udvalgte fødeemner beregnet ud fra 48HRC, i frekvenskategorier fra SUFFQ.

Tabel C1. Gennemsnit af kviksølvkoncentrationer i blod ( $\mu\text{g/l}$ ) og indhold i kost ( $\mu\text{g/dag}$ ) hos mænd og kvinder.

	n	Hg-blod $\mu\text{g/liter}$	Hg-indtag flg SQFFQ $\mu\text{g/dag}$	Hg-indtag iflg 48HRC $\mu\text{g/dag}$
<b>Mænd</b>				
18-24	10	24,6 (13,7)	41,7 (37,9)	18,2 (24,6)
25-34	19	21,8 (14,2)	35,9 (33,6)	19,9 (20,2)
35-54	43	41,6 (24,0)	47,4 (49,6)	34,3 (29,4)
60+	12	51,9 (24,4)	38,1 (36,5)	27,2 (33,2)
Alle	84	36,6 (23,4)	42,8 (43,0)	28,4 (28,1)
<b>Kvinder</b>				
18-24	8	24,4 (20,1)	31,5 (24,0)	25,9 (21,7)
25-34	32	18,1 (9,2)	22,8 (18,1)	23,7 (29,3)
35-54	49	30,2 (18,4)	24,3 (19,3)	22,5 (26,2)
60+	11	34,9 (15,4)	25,2 (16,5)	24,0 (17,9)
Alle	100	26,4 (16,8)	24,5 (18,9)	23,3 (25,9)

SQFFQ=semikvantitative fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC=48 timers kosthistorisk interview



Tabel C2. Overensstemmelsen mellem forbrugshyppigheder fra FFQ og SUFFQ udtrykt ved Kappa. Diskobugtsurvey 1995-96. (Resultater fra 1. runde. N=273).

Aldersgruppe	18-35 år Kappa (s.e.)	36+ år Kappa (s.e.)	Alle Kappa (s.e.)
<i>sælkød</i>			
mænd	0,61 (0,11)	0,52 (0,09)	0,57 (0,07)
kvinder	0,59 (0,10)	0,52 (0,12)	0,57 (0,08)
alle	0,60 (0,08)	0,53 (0,07)	0,57 (0,05)
<i>hvalkød*</i>			
mænd	0,46 (0,11)	0,43 (0,09)	0,44 (0,07)
kvinder	0,56 (0,10)	0,26 (0,11)	0,41 (0,08)
alle	0,51 (0,07)	0,35 (0,07)	0,43 (0,05)
<i>fiskekød</i>			
mænd	0,46 (0,10)	0,18 (0,11)	0,35 (0,08)
kvinder	0,67 (0,09)	0,35 (0,11)	0,52 (0,08)
alle	0,56 (0,07)	0,27 (0,08)	0,43 (0,05)
<i>fuglekød*</i>			
mænd	0,39 (0,12)	0,58 (0,09)	0,50 (0,08)
kvinder	0,69 (0,10)	0,55 (0,10)	0,63 (0,07)
alle	0,53 (0,08)	0,57 (0,07)	0,56 (0,05)
<i>mattak*</i>			
mænd	0,54 (0,12)	0,32 (0,13)	0,42 (0,09)
kvinder	0,35 (0,14)	0,37 (0,13)	0,37 (0,09)
alle	0,45 (0,09)	0,35 (0,09)	0,40 (0,07)
<i>tørret fisk</i>			
mænd	0,44 (0,11)	0,30 (0,09)	0,36 (0,07)
kvinder	0,55 (0,11)*	0,58 (0,09)	0,56 (0,07)
alle	0,49 (0,08)	0,43 (0,07)	0,46 (0,05)

Kappa er beregnet ud fra 3 kategorier, således at nogle frekvenskategorier er slået sammen, for at undgå kategorier med for få eller ingen observationer.

\* udregnet på 2 kategorier

*Tabel C3. Overensstemmelse mellem FFQ og SQFFQ, udtrykt ved krydsklassifikation. (% i samme tertil - stratificeret for mænd og kvinder samt tre aldersgrupper). Sum af organer for hver art, Terr Dyr = lam, rensdyr og moskus. Data fra runde2, data fra runde 1 giver lignende resultater.*

	18-34	35-54	55+	alle
<i>Mænd</i>				
Sæl	79	77	63	75
Hval	79	80	85	81
Fugl	91	82	94	83
Fisk	88	74	58	75
Landpattedyr	97	90	91	94
<i>Kvinder</i>				
Sæl	81	68	82	69
Hval	81	82	82	81
Fugl	83	82	81	82
Fisk	77	69	61	69
Landpattedyr	95	85	94	91
<i>Alle</i>				
Sæl	68	72	75	69
Hval	79	85	82	81
Fugl	87	80	83	81
Fisk	80	78	61	72
Landpattedyr	96	85	91	94

FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt frekvensspørgeskema

Tabel C4. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra SQFFQ, for stigende forbrugshyppighed i følge FFQ. (Stratificeret for køn og alder. Jonckheere-Terpstra test for stigende trend i kategorier,  $p < 0,001$ . Diskobugtsurvey, 1995-96).

		FFQ-kategorier			
<b>Sælkød</b>		0-1/måned n=47	2,5/måned n=90	8,7/måned n=166	21,7-30,4/måned n=45
mænd, 18-35	80	2,7	22,6	88,5	209,7
mænd, 36+	95	6,4	21,7	68,6	150,5
kvinder, 18-35	88	3,8	14,7	63,8	141,0
kvinder, 36+	85	3,7	14,8	45,8	98,3
<b>Fisk</b>		0/måned n=35	1/måned n=75	2,5/måned n=115	8,7-30,4/måned n=120
mænd: 18-35	80	0	10,5	27,9	156,2
mænd: 36+	94	0	8,8	28,2	115,1
kvinder: 18-35	88	0	7,9	26,3	86,1
kvinder: 36+	83	0	7,0	22,0	76,5
<b>Hvalkød</b>		0/måned n=73	1/måned n=70	2,5/måned n=134	8,7-21,7/måned n=71
mænd: 18-35	80	0	9,3	24,8	112,4
mænd: 36+	95	0	9,1	22,3	93,1
kvinder: 18-35	88	0	7,6	21,7	86,0
kvinder: 36+	85	0	6,0	18,8	69,6
<b>Fugl</b>		0/måned n=118	1/måned n=115	2,5-8,7/måned n=109	
mænd: 18-35	78	0	7,5	26,0	
mænd: 36+	94	0	7,8	28,7	
kvinder: 18-35	86	0	4,0	27,3	
kvinder: 36+	84	0	4,2	15,7	
<b>Lam, rensdyr og moskus</b>		0/måned n=110	1/måned n=75	2-2,5/måned n=79	3-32,9/måned n=64
mænd: 18-35	76	0	10,0	21,5	82,3
mænd: 36+	89	0	8,6	21,1	63,3
kvinder: 18-35	82	0	7,8	19,8	60,7
kvinder: 36+	81	0	6,1	16,8	58,3

FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema, SQFFQ=semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

*Tabel C5. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra 48HRC, for stigende forbrugshyppighed i følge FFQ. (Stratificeret for køn og alder. Jonckheere-Terpstra test for stigende trend i kategorier. Diskobugtsurvey, 1995-96).*

<b>Sælkød</b>	FFQ kategorier			
	<i>0-1/måned</i> <i>n=47</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=90</i>	<i>8,7/måned</i> <i>n=166</i>	<i>21,7-30,4/måned</i> <i>n=45</i>
mænd, 18-35	27,7	42,7	75,8	59,4*
mænd, 36+	34,0	50,5	99,4	115,2**
kvinder, 18-35	5,1	30,1	55,0	18,4**
kvinder, 36+	0	44,3	58,7	43,9*
<b>Fisk</b>	<i>0/måned</i> <i>n=35</i>	<i>1/måned</i> <i>n=75</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=115</i>	<i>8,7-30,4/måned</i> <i>n=120</i>
mænd, 18-35	0	36,6	47,3	59,5**
mænd, 36+	0	0	30,3	84,2 **
kvinder, 18-35	0	23,8	34,8	34,8
kvinder, 36+	0	3,2	42,7	75,6**
<b>Hvalkød</b>	<i>0/måned</i> <i>n=73</i>	<i>1/måned</i> <i>n=70</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=134</i>	<i>8,7-21,7/måned</i> <i>n=71</i>
mænd, 18-35	0	11,3	37,7	40,5**
mænd, 36+	0	0	31,7	86,3**
kvinder, 18-35	7,1	6,3	9,4	90,1**
kvinder, 36+	17,3	22,8	22,3	57,8*
<b>Fugl</b>	<i>0/måned</i> <i>n=118</i>	<i>1/måned</i> <i>n=115</i>	<i>2,5-8,7/måned</i> <i>n=109</i>	
mænd, 18-35	0	21,7	37,1 *	
mænd, 36+	0	13,0	16,7	
kvinder, 18-35	0	23,2	52,5**	
kvinder, 36+	0	11,6	27,7	
<b>Lam, rensdyr og moskus</b>	<i>0/måned</i> <i>n=110</i>	<i>1/måned</i> <i>n=75</i>	<i>2-2,5/måned</i> <i>n=79</i>	<i>3-32,9/måned</i> <i>n=64</i>
mænd: 18-35	0	5,9	19,3	45,9**
mænd: 36+	0	14,0	27,8	69,0**
kvinder: 18-35	0	8,4	0	20,2**
kvinder: 36+	0	0	37,2	37,5**

\* p<0,05, \*\* p<0,01

FFQ= fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC=48 timers kosthistorisk interview.

Tabel C6. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra SQFFQ, for stigende forbrugshyppighed i følge SUFFQ. (Stratificeret for køn og alder. Jonckheere-Terpstra test for stigende trend i kategorier. Diskobugtsurvey 1995-96).

SUFFQ-kategorier				
<b>Sælkød</b>	<i>0-1/måned</i> n=50	<i>2,5/måned</i> n=96	<i>8,7/måned</i> n=96	<i>21,7-30,4/måned</i> n=34
mænd, 18-35	20,7	41,6	73,0	209,7**
mænd, 36+	18,0	38,0	76,6	134,8**
kvinder, 18-35	16,5	25,9	70,1	116,9
kvinder, 36+	20,6	25,4	54,8	81,9
<b>Fisk</b>	<i>0/måned</i> n=9	<i>1/måned</i> n=71	<i>2,5/måned</i> n=99	<i>8,7-30,4/måned</i> n=84
mænd, 18-35	0	37,4	33,7	101,6**
mænd, 36+	8,2	51,2	59,5	82,2
kvinder, 18-35	0	17,9	39,4	75,1
kvinder, 36+	-	22,8	32,0	58,1
<b>Hvalkød</b>	<i>0/måned</i> n=39	<i>1/måned</i> n=92	<i>2,5/måned</i> n=90	<i>8,7-21,7/måned</i> n=51
mænd, 18-35	4,4	22,6	30,0	79,2**
mænd, 36+	9,5	27,2	35,8	65,7**
kvinder, 18-35	20,0	7,6	35,5	41,3
kvinder, 36+	4,3	15,1	17,9	64,0
<b>Fugl</b>	<i>0/måned</i> n=42	<i>1/måned</i> n=114	<i>2,5-8,7/måned</i> n=113	
mænd, 18-35	3,3	7,9	16,6**	
mænd, 36+	2,0	11,2	18,9**	
kvinder, 18-35	0,2	5,4	19,9	
kvinder, 36+	0,3	5,5	13,0	
<b>Mattak</b>	<i>0/måned</i> n=75	<i>1/måned</i> n=87	<i>2,5-30,4/måned</i> n=71	
mænd, 18-35	0,8	11,4	47,9**	
mænd, 36+	1,1	19,3	23,4**	
kvinder, 18-35	2,0	8,2	31,0	
kvinder, 36+	2,1	13,3	17,3	
<b>Tørret fisk</b>	<i>0/måned</i> n=50	<i>1/måned</i> n=75	<i>2,5/måned</i> n=75	<i>8,7-30,4/måned</i> n=61
mænd, 18-35	0,6	3,7	12,9	11,2**
mænd, 36+	0,2	3,0	4,8	15,0**
kvinder, 18-35	0,1	8,7	4,7	12,5
kvinder, 36+	0,5	2,4	3,2	10,9

\*p<0,05, \*\*p<0,01. SUFFQ=selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema, SQFFQ= semikvantitativt fødevarerfrekvensspørgeskema

*Table C7. Gennemsnitligt indtag af udvalgte traditionelle grønlandske fødeemner, beregnet ud fra 48HRC, for stigende forbrugshyppighed i følge SUFFQ. (stratificeret for køn og alder. Jonckheere-Terpstra test for stigende trend i kategorier. Diskobugtsurvey, 1995-96).*

SUFFQ-kategorier				
<b>Sælkød</b>	<i>0-1/måned</i> <i>n=47</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=96</i>	<i>8,7/måned</i> <i>n=96</i>	<i>21,7-30,4/måned</i> <i>n=34</i>
mænd, 18-35	55,5	55,7	70,2	58,1
mænd, 36+	52,0	88,8	79,2	129,2
kvinder, 18-35	14,1	29,7	72,4	29,5
kvinder, 36+	8,8	33,3	51,7	106,1
<b>Fisk</b>	<i>0/måned</i> <i>n=9</i>	<i>1/måned</i> <i>n=71</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=99</i>	<i>8,7-30,4/måned</i> <i>n=84</i>
mænd, 18-35	0	45,3	36,7	55,6
mænd, 36+	0	38,3	48,2	88,8
kvinder, 18-35	0	15,9	27,4	40,4
kvinder, 36+	-	26,6	32,5	54,8
<b>Hvalkød</b>	<i>0/måned</i> <i>n=39</i>	<i>1/måned</i> <i>n=92</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=90</i>	<i>8,7-21,7/måned</i> <i>n=51</i>
mænd, 18-35	0	20,3	50,0	40,5
mænd, 36+	0	4,3	66,2	74,1**
kvinder, 18-35	4,2	0	64,4	40,4
kvinder, 36+	0	26,5	13,8	65,7
<b>Fugl</b>	<i>0/måned</i> <i>n=42</i>	<i>1/måned</i> <i>n=114</i>	<i>2,5-8,7/måned</i> <i>n=113</i>	
mænd, 18-35	19,4	23,2	22,4	
mænd, 36+	0	6,3	14,2	
kvinder, 18-35	0	18,5	47,3	
kvinder, 36+	0	20,0	24,1	
<b>Mattak</b>	<i>0/måned</i> <i>n=75</i>	<i>1/måned</i> <i>n=87</i>	<i>2,5-30,4/måned</i> <i>n=71</i>	
mænd, 18-35	0	20,1	4,7	
mænd, 36+	0	0	0	
kvinder, 18-35	0	0	14,3	
kvinder, 36+	0	0	0	
<b>Tørret fisk</b>	<i>0/måned</i> <i>n=39</i>	<i>1/måned</i> <i>n=92</i>	<i>2,5/måned</i> <i>n=90</i>	<i>8,7-21,7/måned</i> <i>n=51</i>
mænd, 18-35	0	0	13,1	16,0**
mænd, 36+	0	4,6	11,5	5,3
kvinder, 18-35	0	0	4,9	35,6
kvinder, 36+	0	4,2	0	8,0

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , SUFFQ=selvudfyldt fødevarerfrekvensspørgeskema, 48HRC= 48 timers kosthistorisk interview