



Medlem af Inatsisartut Anthon Frederiksen, Partii Naleraq
HER

Svar på spørgsmål nr. 003 til Naalakkersuisut vedrørende bestandsstørrelse, føde og migration af hvid- og narhvaler. Samt svar på spørgsmål om sælers fødeindtag

I medfør af Inatsisartuts forretningsorden § 37 stk. 1, har du fremsat spørgsmål til Naalakkersuisut vedrørende bestandsstørrelse, føde og migration af hvid- og narhvaler. Samt spørgsmål om sælers fødeindtag.

Da alle spørgsmål vedrører biologi, er svarene indhentet fra Grønlands Naturinstitut (GN), der har bidraget med følgende:

Spørgsmålet består af flere dele, herunder kommer et kort svar til hvert punkt, mens bilag 1 og 2 er mere uddybende redegørelser for forholdet mellem hvidhval og narhval (bilag 1), samt sæler (bilag 2) og deres byttedyr.

12. jan. 2015
Sagsnr. 2015-109866
Dok. Nr.1818500

Postboks 269
3900 Nuuk
Tlf. (+299) 34 50 00
Fax (+299) 32 47 04
E-mail: apnn@nanoq.gl
www.nanoq.gl

1) Hvor store fiskemængder spiser hvidhvalen i gennemsnit pr. år? og hvilke fiskearter spiser hvidhvalen?

Svar: En voksen hvidhval-hun på 7-800 kg skal spise 4.900 kg fisk om året. Tallet varierer dog lidt, alt efter om der er tale om hvaler, som vokser, er gravide eller er voksne. Hvidhvaler har en varieret kost, som inkluderer polartorsk, istorsk, rød fisk, torsk og hellefisk.

2) Hvor store fiskemængder spiser narhvalen i gennemsnit pr. år? og hvilke fiskearter spiser narhvalen?

Svar: Narhvaler er ikke blevet holdt i fangenskab, og dermed er der ingen direkte viden om deres energibehov og de mængder af mad, de spiser. Narhvalens behov for mad kan dog sammenlignes med hvidhvalens.

Om sommeren spiser narhvaler ikke meget, men når der er noget i maven, er det som regel små mængder af rejer (ikke *Pandalus borealis*), flere arter af blæksprutter, samt istorsk og polartorsk.

Narhvalerne spiser mest om vinteren, og her er hellefisk et vigtigt byttedyr. Ammassat (lodde) indgår også i kosten hos narhvaler i Østgrønland.

3) Er der en viden omkring hvor mange hvidhvaler og narhvaler som kommer omkring vore kystnære områder, eller hvor stor del af disse som forbliver ved vore kystnære områder?

Svar: Den seneste optælling af hvidhvaler i Vestgrønland (endnu ikke godkendt af JCNB og NAMMCO) viste et antal på ca. 6.000 (mellem 3.000-12.000) i 2012. Hvalerne tilbringer vinteren i Vestgrønland i ca. 7 måneder.

Der findes ingen betydelige mængder af hvidhvaler i Østgrønland. Narhvalens antal er mere vanskeligt at fastslå, fordi der er flere bestande, som bevæger sig ind og ud af Grønlandsk farvand afhængigt af årstiden. I 2008 vurderedes der at være 6.600 narhvaler (mellem 2.500 – 17.000) i Østgrønland.

I vinteren 2006 vurderedes der at være 7.800 narhvaler (mellem 4.400 – 14.000) i de kystnære områder i Vestgrønland. I vinteren 2008 vurderedes der at være 18.000 narhvaler (mellem 7.000 – 43.000) offshore mellem Grønland og Canada. Narhvaler opholder sig i ca. 5 vintermåneder i Vestgrønland.

I sommeren 2007 var der omkring 8.200 narhvaler (mellem 5.200 – 13.600) i Qaanaaq nord for Innaanganeq (Kap York). I sommeren 2014 var der omkring 3.100 narhvaler i Melville Bugt (mellem 1.200 – 7.800, resultat ikke godkendt af JCNB og NAMMCO endnu).

4) På baggrund af kvotering af fangsten af hvidhvalen og narhvalen, og ikke mindst fordi der ikke længere fanges hvaler som er indesluttet i en våge (sassat) i de nordlige dele af vort land, og takket være at man ikke længere fanger hvaler indelukket i bunden af en bugt, - er der så en viden om stigningen af antal hvidhvaler og narhvaler?

Svar: Hvidhvalerne har vist tegn på fremgang siden indførelse af kvoter, og narhvalbestandene er formentlig stabile, men det vides ikke med sikkerhed, da der ikke er tilstrækkelig mange tællinger. Mere viden vil dog være tilgængelig i marts efter NAMMCO-mødet og JCNB-mødet til forår/sommer 2015.

5) Hvor store mængder af fisk spiser de forskellige sælarter i gennemsnit pr. år?

Svar: Grove beregninger (se bilag 2) peger på, at sæler i grønlandsfarvande samlet spiser ca. 2,5 millioner tons føde per år. Hovedparten af denne føde består af småfisk som lodde og polartorsk.

Samtidig skal det til information meddeles, at der fra både fangere og kystnære fiskere er meldt om observation af hellefisk i sælers mavesæk. Dog vides det ikke hvor meget hellefisk sælerne æder.

Med venlig hilsen

Karl Kristian Kruse

Bilag 1

Betydning af nar- og hvidhvalers prædation på fiskebestandene i Grønland

Af Mads Peter Heide-Jørgensen

En vurdering af hvor meget nar- og hvidhvaler æder i Grønland kræver fire typer af information:

1. Hvalernes menu

Hvalernes valg af fødeemner kan undersøges direkte ved at bestemme maveindholdet eller indirekte ved at analysere fedtsyrer eller stabile isotoper i spækket. Byttedyr i maven kan bestemmes til art og størrelse ud fra knoglerester, øresten fra fisk og rester af krebsdyr. Fedtsyrer og stabile isotoper fra fisk og krebsdyr lagres i spækket og kan bruges til, vha. af kemiske analyser, at artsbestemme de organismer hvalerne har ædt. Begge fremgangsmåder har fordele og ulemper.

Undersøgelser i 1920'erne af maver fra flere hundrede **hvidhvaler** viste, at hvidhvalerne i Sydvestgrønland åd mange torsk, som dengang var meget almindelige i Vestgrønland. Nyere undersøgelser fra 1990'erne i Upernavik og Disko Bugten viste, at hvidhvaler på dette tidspunkt hovedsageligt ernærede sig af polartorsk, istorsk og rødfisk.

Der er ikke nogen helt nye undersøgelser af hvidhvalernes fødevalg i Grønland, men en enkelt maveprøve fra april 2008 fra Qeqertarsuaq viste, at Atlantisk torsk igen indgik i menuen, men at også hellefisk var et (nyt?) byttedyr i Disko Bugten (Fig. 1).

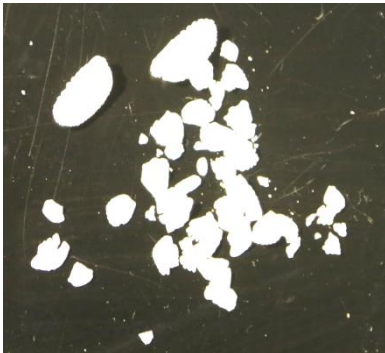


Fig. 1. Øresten fra hvidhvalsmave april 2008 fra Qeqertarsuaq. Ud over de to store øresten, som er fra Atlantisk torsk, ses også en del øresten fra små hellefisk.

Fødevalget hos **narhvaler** er undersøgt både sommer og vinter i Vestgrønland. Der er en del som tyder på, at narhvalerne ikke æder ret meget om sommeren, hverken i Melville Bugten, Inglefield Bredning eller i Nordcanada. De fleste maver er tomme, og når der er noget i maven, er det som regel rester fra meget små måltider på under 1 kg. Føden består om sommeren af rejer (dog ikke *Pandalus borealis*), blæksprutter (flere arter) og is- og polartorsk.

Det er vanskeligere at undersøge fødevalget om vinteren, fordi narhvalerne opholder sig længere til havs, hvor der ikke er fangst. Det er dog lykkedes at undersøge nogle narhvaler fanget i Disko Bugten og i Uummanaq om vinteren. Disse vintermaver var – i modsætning til sommermaverne – altid fyldt med fiskerester (Fig. 2).



Fig. 2. Maveindhold fra narhval fra Disko Bugten fra vinterperioden.

Vintermaverne domineres helt af hellefisk, hvilket også svarer godt overens med hvalernes opholdssteder i Davis Strædet (og Disko Bugten) og med deres dykkeaktivitet til bunden. Andre arter optræder også, men betyder sandsynligvis ikke ret meget i forhold til hellefisk.

I Østgrønland æder narhvalerne om sommeren fortrinsvis blæksprutter og is- og polartorsk samt enkelte rejer. Der er også hellefisk inde i Scoresby Sund, men det er ikke bevist, at narhvalerne spiser dem. Deres fødevalg om vinteren kendes ikke, men de opholder sig på 500-1000 m langs kontinentalsoklen i et område, hvor der er hellefisk, så det er højest tænkeligt, at hellefisk indgår. Undersøgelser af stabile isotoper i narhvaler fra Østgrønland viser, at de også æder ammassat (lodde), og det er muligt, at opvarmningen af havet i Danmark Strædet i de senere år har ført ammassat op til det område, narhvalerne opholder sig i om vinteren.



Fig. 3. Typisk eksempel på tom sommermave fra narhval i dette tilfælde fra Østgrønland.

2. Hvalernes antal og hvor længe de opholder sig i Vestgrønland

Vi kender nogenlunde hvalernes antal i Vestgrønland, fordi disse tal bruges til at bestemme niveauet for den bæredygtige fangst.

Den seneste optælling af **hvidhvaler** (endnu ikke godkendt af JCNB og NAMMCO) viste et antal på ca. 6.000 (3.000-12.000) i 2012. Det er hvaler, som om sommeren opholder sig i Nordcanada, og som ankommer til Vestgrønland 1. oktober og forlader Vestgrønland senest 1. maj, dvs. de tilbringer 7 måneder i Grønland.

Det antal **narhvaler** som er relevante for vurderingen af deres prædation i Vestgrønland er sværere at anslå, fordi det afhænger af, hvilket område man er interesseret i. Alene i området ud for Vestgrønland ud til midterlinjen var der 18.000 narhvaler i 2008 (7.000-43.000, Fig. 4). Det er formentlig også hvaler fra dette område, som besøger Disko Bugt om vinteren.

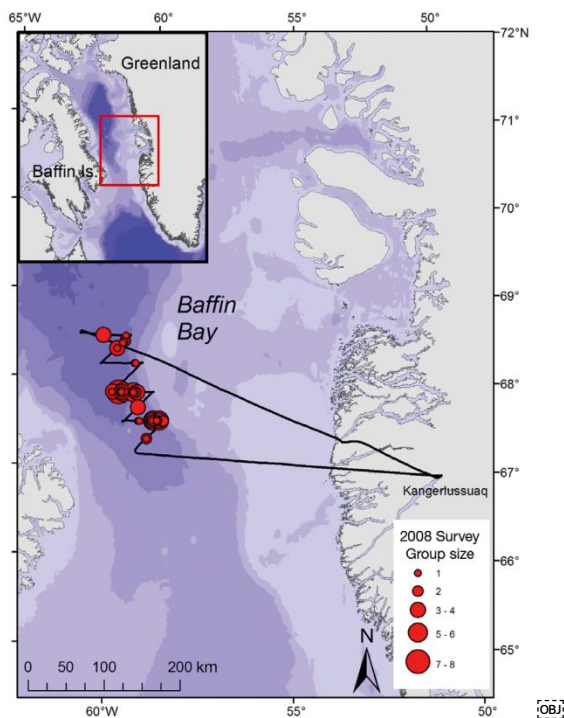


Fig. 4. Eksempel på område anvendt til beregning af narhval-bestandens størrelse og dens samlede prædation om vinteren i Vestgrønland.

Narhvalerne opholder sig 5 måneder i Vestgrønland (november til marts) og dermed er deres prædation på fiskebestandene i Vestgrønland lidt mindre end hvidhvalernes.

3. Hvalernes daglige fødeindtag fordelt på køn- og aldersgrupper

Forskellige aldersgrupper af hvaler har stærkt varierende fødebehov, alt efter om de vokser, er gravide eller er voksne. **Hvidhvaler** i fangenskab æder 4,5% af kropsvægten, når de er unge (under 200 kg), og 1,2% af kropsvægten, når de er store (1.400 kg). Dvs. at en voksen hvidhval-hun på 7-800 kg skulle æde 4.900 kg fisk om året.

En hvidhval opholder sig kun 7 måneder i Grønland, hvor den så æder 2.900 kg. En bestand på 6.000 hvidhvaler æder altså ca. 17.000 tons fisk, krebsdyr og blæksprutter. Hvor meget af dette som er fisk der også udnyttes af fiskeriet vides ikke, da vi ikke kender fødens sammensætning i dag.

Samme beregning kan laves for **narhvaler**, hvilket giver et samlet fødeindtag på 37.000 tons per år, hvoraf ca. halvdelen løst anslået er hellefisk. Beregningen er dog usikker, fordi

man er nødt til at specificere det område, hvor man er interesseret i at bestemme narhvalernes prædation.

Alle beregningerne kan gøres mere præcise, hvis man får bedre oplysninger om fødevalg, fødeindtag fordelt på alder og køn, samtidig med at dette område, hvor man er interesseret i at bestemme hvalernes prædation også skal specificeres..

4. Effekten på fiskebestandene af hvalernes prædation

Det antal fisk, som hvalerne æder, er ikke et antal, som umiddelbart vil kunne indgå i fiskeriet, hvis hvalerne blev fjernet. Det er nemlig ikke så ligetil at forstå, hvordan fiskebestandene reagerer på hvaler og andre store dyrs prædation. Det skyldes, at hvalernes prædation erstatter noget af den naturlige dødelighed, der er i fiskebestandene; fisk som ellers ville være døde af andre naturlige årsager.

Rovdyrenes prædation kan i visse tilfælde øge både overlevelsen og reproduktionen hos de fisk, som ikke udsættes for prædation. For eksempel er torsk den største prædator på torsk fordi store torsk æder de små. Hvis sæler eller hvaler spiser torsk, kan de enten tage de små torsk, som de store torsk også æder, eller de kan tage de store torsk. I begge tilfælde vil pattedyrenes prædation øge overlevelsen på de små torsk og dermed rekrutteringen til fiskeriet.

Økosystemer er mest produktive, når rovdirene øverst i fødekæden er til stede. Hvis rovdirene øverst i fødekæden bliver fisket væk, så kun dyr nederst i fødekæden er tilbage, går økosystemet mod en tilstand med få arter og lav rekruttering.

Bilag 2

Hvor store mængder af fisk spiser de forskellige sælarter i gennemsnit pr. år?

Af Aqqalu Rosing-Asvid

Antallet af sæler ved Grønland forandrer sig løbende, og i takt med løbende forandringer i økosystemet, så forandrer deres fødevalg sig også. En vurdering af, hvor meget og hvad sælerne spiser i grønlandske farvande, vil derfor altid være forbundet med store usikkerheder.

Nedenstående tabeller er et forsøg på at give indblik i størrelsesforholdene i sælernes konsum ved Grønland, ud fra den viden vi har i dag. Dette gøres ved at give kvalificerede bud på:

1. Hvor mange der er af hver sælart i grønlandske farvande, som et gennemsnit over året.
2. Hvor meget den enkelte sæl spiser på et år.

Alle tal er omtrentlige.

Tabel 1. Gennemsnitligt, årligt antal af sælarter i grønlandske farvande

Art	Antal sæler i verdens samlede bestand af arten	Antal sæler Grønland deler med andre lande	Estimat af antal sæler i grønlandsk farvand
Grønlandssæl I	9 mill.	8 mill.	1,6 mill.
Ringsæl	5-7 mill.	1,6 mill.	800.000
Klapmyds	680.000	680.000	170.000
Remmesæl	750.000	40.000	20.000
Spættet sæl	<500	<500	<500

Tabel 2. Usikkerheder i tal i Tabel 1

Art	Usikkerhed
Grønlandssæl I	Det samlede antal grønlandssæler bliver løbende undersøgt, bl.a. ved at ungeres antal tælles, og disse tal er rimeligt pålidelige. Andelen af sæler fra den store vestatlantiske canadisk/grønlandske bestand (på 7.4 mill.), som opholder sig i grønlandske farvande, er usikkert. Canadiske satellitsporinger indikerer at det er mindre end 20%. Der er dog grund til at tro, at andelen af sæler i grønlandske farvande er større, end undersøgelsen viser - derfor er 20% brugt her. Dette er dog også usikkert og sandsynligvis behæftet med en stor variation fra år til år.
Ringsæl	Verdensbestanden på 5-7 mill. er groft skøn, som er blevet fremført forskellige steder. Tal for ringsæler er i reglen baseret på observerede tætheder i forskellige istyper. Disse tætheder bliver så omregnet til det samlede areal af de forskellige istyper. De bestande som forsyner fangsten i Baffin Bugten og omkringliggende områder, er på denne måde anslået til at være på ca. 1.2 mill. Hertil kommer et groft skøn på ca. 400.000 for den østgrønlandske bestand. Alle de østgrønlandske ringsæler opholder sig i grønlandske farvande, mens hovedparten af den fælles canadiske/grønlandske bestand opholder sig i canadiske farvande (her anslået at gennemsnitligt 1/3 opholder sig i grønlandske farvande).
Klapmyds	Tallet for det samlede antal klapmyds er rimeligt sikkert og består af næsten 600.000 i den store fælles canadisk/grønlandske bestand (tallet er af ældre dato: 2005) og ca. 80.000 i den bestand, som yngler ud for Nordøstgrønland. Klapmydserne fra den store bestand samles i Sydøstgrønland i juni/juli for at fælde. En del klapmyds vil opholde sig i Sydvestgrønland i maj, når de trækker imod Sydøstgrønland. Hertil kommer enkelte klapmyds, der kommer tæt på Grønland på andre årstider, men disse udgør kun en meget lille andel af bestanden. Satellitsporinger viser, at langt de fleste klapmyds opholder sig i canadiske farvande om efteråret og om vinteren.
Remmesæl	Man opdeler remmesæler i to underarter. Den underart, som findes ved Grønland og i resten af Nordatlanten, menes at udgøre ca. 250.000. Der er relativt lave tætheder af remmesæl i de bebodde dele af Grønland, sikkert fordi disse sæler er meget nemme at jage. Der kommer dog en del remmesæl udenskærs, i den grønlandske del af Davis Strædet og i Baffin Bugten, med isen om

Art	Usikkerhed
	vinteren og foråret. Den gennemsnitlige årlige fangst er lidt under 2000, og en ligevægt imellem fangst og bestand vil nok opstå med en bestand på ca. 20.000 sæler. Hertil kommer, at der er remmesæler i Sydøst og Nordøstgrønland, som ikke eller sjældent jages. Tallene for remmesæl må dog tages som kvalificerede gæt og ikke som egentlige estimater.
Spættet sæl	Antallet af spættede sæler i Grønland er aftaget stærkt gennem de sidste århundrede. Naturinstituttet kender til små kolonier med et samlet antal på lidt under 100 individer. Det antages, at der findes flere endnu ikke kendte kolonier. Dog er der næppe mere end 500 spættede sæler i grønlandske farvande.

Grønlandssælerne er de bedst undersøgte sæler mht. fødevalgsstudier. Der er stor forskel på, hvor meget eksempelvis en fuldvoksen grønlandssæl og en årsunge spiser, men en tommelfingerregel er, at en gennemsnitlig grønlandssæl spiser ca. 3 kg/dag = ca. 1 ton/år. Det gennemsnitlige fødeindtag for de andre sæler er i nedenstående tabel kvalificerede gæt, der bygger på deres relative størrelse i forhold til grønlandssæler, og i forhold til hvad de laver, når de er i grønlandske farvande.

Tabel 3. Grønlandske sælarters gennemsnitlige, årligt fødeindtag

Art	Gennemsnitligt antal i grønlandske farvande	Gennemsnitligt fødeindtag pr. år pr. sæl	Samlet fødeindtag	Vigtigste fødeemner
Grønlandssæl	1,6 mill.	1 ton	1.600.000 tons	Lodde, polartorsk, tobis og krill
Ringsæl	800.000	700 kg	560.000 tons	Polar torsk, istorsk, lodde og <i>Themisto</i>
Klapmyds	170.000	1 ton	170.000 tons	Små fisk: f.eks. polartorsk og lodde). Store fisk: f.eks. rød fisk, guldlaks). Desuden <i>Themisto</i> og blæksprutter
Remmesæl	20.000	2 ton	40.000 tons	Alt godt fra havet og havbunden. (eks. rejer, hellefisk, polartorsk, søpølser, søstjerner ol.)
Spættet sæl	< 500	1 ton	< 500 tons	Polartorsk, lodde, forskellige småfisk langs stranden samt ørreder

Tabel 4. Usikkerheder i tal i Tabel 3

Art	Usikkerhed / kommentar
Grønlandssæl	Deres fødevalg er hovedsageligt undersøgt langs kysten. Enkelte maveprøver fra Store Hellefiske Banke viste, at de dér i august hovedsageligt spiste tobis. Det kan ikke udelukkes, at rejer har betydning nogle steder. Desuden viser undersøgelser fra Canada, at grønlandssæler pludselig kan ændre fødevalg, hvis deres foretrukne fødeemner bliver færre.
Ringsæl	Undersøgelser af ringsæl maver fra højarktisk, hvor de fleste ringsæler opholder sig, viser, at polartorsk, istorsk og <i>Themisto</i> (en slags tangloppe, der kan optræde i store mængder oppe i vandsøjlen), er de vigtigste fødeemner. Lodder har stor betydning i lavarktisk. Maver af ringsæler fanget i Jakobshavn Isfjord viser, at rejer også har betydning dér. Det kan tænkes, at det også er tilfældet i andre isfjorde.
Klapmyds	Klapmyds er store sæler, som svømmer lange strækninger. Man må derfor antage, at den gennemsnitlige klapmyds spiser væsentligt mere end en grønlandssæl. De mange klapmyds, der opholder sig i Sydøstgrønland i juni/juli, kommer dog for at fælde, og i fældeperioden tager de næsten ikke føde til sig, og de taber sig meget i den periode. Den gennemsnitlige klapmyds i grønlandske farvande er derfor her sat til kun at spise den samme mængde, som en grønlandssæl. Klapmyds

Art	Usikkerhed / kommentar
	dykker meget dybt (dybeste registrerede dyk er 1652m) og har ofte store fisk i maven. De spreder sig over store områder udenskærs, og der er ikke fødevalgs-data derfra. Fedtsyreanalyser tyder på, at især rødfisk, guldlaks (en stimefisk der går på store dybder) er vigtige. De spiser dog også mindre fisk som polar torsk og lodde, og emner som <i>Themisto</i> og blæksprutter har også betydning i visse områder. Klapmydsernes fødevalg må dog alt i alt siges at være meget dårligt belyst.
Remmesæl	Remmesælen er den mest alsidige mht. fødevalg. Udover de fisk, som andre sæler også spiser, tager de en lang række hvirvelløse smådyr fra havbunden. Ofte emner der må formodes at være svært nedbrydelige. Nogle forskere mener, at remmesælen er en ny art i Arktis. Eksempelvis har dens unge brun ungepels i modsætning til de hvide hår på ringsælens og grønlandssælens unger. Den er heller ikke specialiseret på samme måde som andre sæler mht. føde. Den er næsten altædende og har en meget jævn udbredelse i de dele af Arktis, hvor der ikke er intens jagt.
Spættet sæl	Den spættede sæl er sjælden og fredet, og det er kun ganske få maver fra Grønland, som er analyseret. Spættede sæler er dog kendt for at holde til ved ørredelve, og visse steder svømmer de langt op i elvene, så man må formode, at fjeldørreder er vigtig spise for disse sæler.

Disse grove beregninger ud fra den nuværende viden peger på, at sæler i grønlandske farvande samlet spiser ca. 2,5 millioner tons føde om året. Hovedparten af denne føde består af småfisk som lodde og polartorsk.