



AFVIGELSER OG SYGDOMME I GRØNLANDS FANGSTDYR OG MULIGE ÅRSAGER

Fokus: Avanersuaq

AFVIGELSER OG SYGDOMME I GRØNLANDS FANGSTDYR OG MULIGE ÅRSAGER

Fokus: Avanersuaq

Christian Sonne¹, Aqqalu Rosing-Asvid², Sven P. Nielsen³, Thea Ø. Bechshøft¹, Pall S. Leifsson⁴ og Rune Dietz¹

¹ Aarhus Universitet, Institut for Bioscience

² Pinngortitaleriffik/Grønlands Naturinstitut

³ Risø, Danmarks Tekniske Universitet

⁴ Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Afvigelser

Vi er alle bekymrede for den menneskeskabte forurening af miljøet fra f.eks. tungmetaller, PCB (POP'er) og radioaktivitet, men sygdomme og forandringer skyldes ikke altid menneskeskabt forurening. Både hos mennesker og dyr forekommer fejludviklinger/misdannelser, fordi noget er gået galt i fosterstadiet.

Dyr kan også lide af sygdomme som betændelsestilstande, kræft eller være inficerede med orm. Nogle forandringer er set allerede i starten af 1900-tallet før forurening fra industrien begyndte. Eksempler er tvedelt/for mange stødtænder, som vist på billedet og en bøjet penis-knogle (Figur 1).

Tænder og kranier

Narhvalhanner udvikler ind imellem to stødtænder og hunhvalerne udvikler en gang imellem også en eller to tænder (Figur 2). Dette fænomen er også set før i tiden. Kraniet i figur 2 nederst stammer fra Det Kongelige Kunstkammer og er fra sidst i 1700-tallet eller starten af 1800-tallet.

I maj 1987 blev en hval skudt nær Hunde Ejlund, Disko Bugten. Den lignede en blanding mellem en narhval og en hvidhval og kraniet var en del større end det man normalt ser. (Figur 3).

Isbjørne

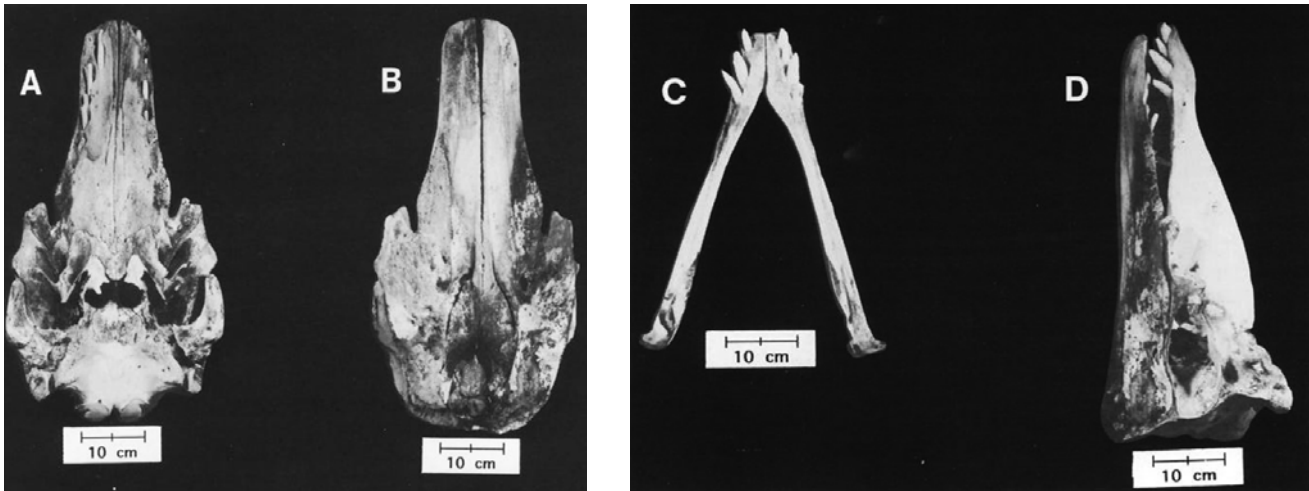
Isbjørne får ofte sår og ar efter slåskampe med andre isbjørne. Et slag i hovedet i en ung alder kan påvirke væksten senere i livet, så hovedet bliver skævt. (Figur 4). Isbjørne får indimellem pletvis mørk-farvede hår.



Figur 1. Øverst: Eksempel på en hvalros med en ekstra stødtand fra Sisi-miut i 1898 før miljøgifte forekom i Arktis. Nederst: Skævt, nærmest bøjet penisknogle fra en hvalros ("krummerikken") indsamlet af Knud Rasmussen i Thule fra før 1929. Foto: Rune Dietz, fra Zoologisk Museums samlinger, København.



Figur 2. Øverst: Narhval med to tænder fra Qaanaq. Foto: Aqqaluq Rosing-Asvid Grønlands Naturinstitut. Nederst: Narhvalskranie med to tænder, der stammer fra før 1900. Foto: Rune Dietz, fra Zoologisk Museums samlinger i København.

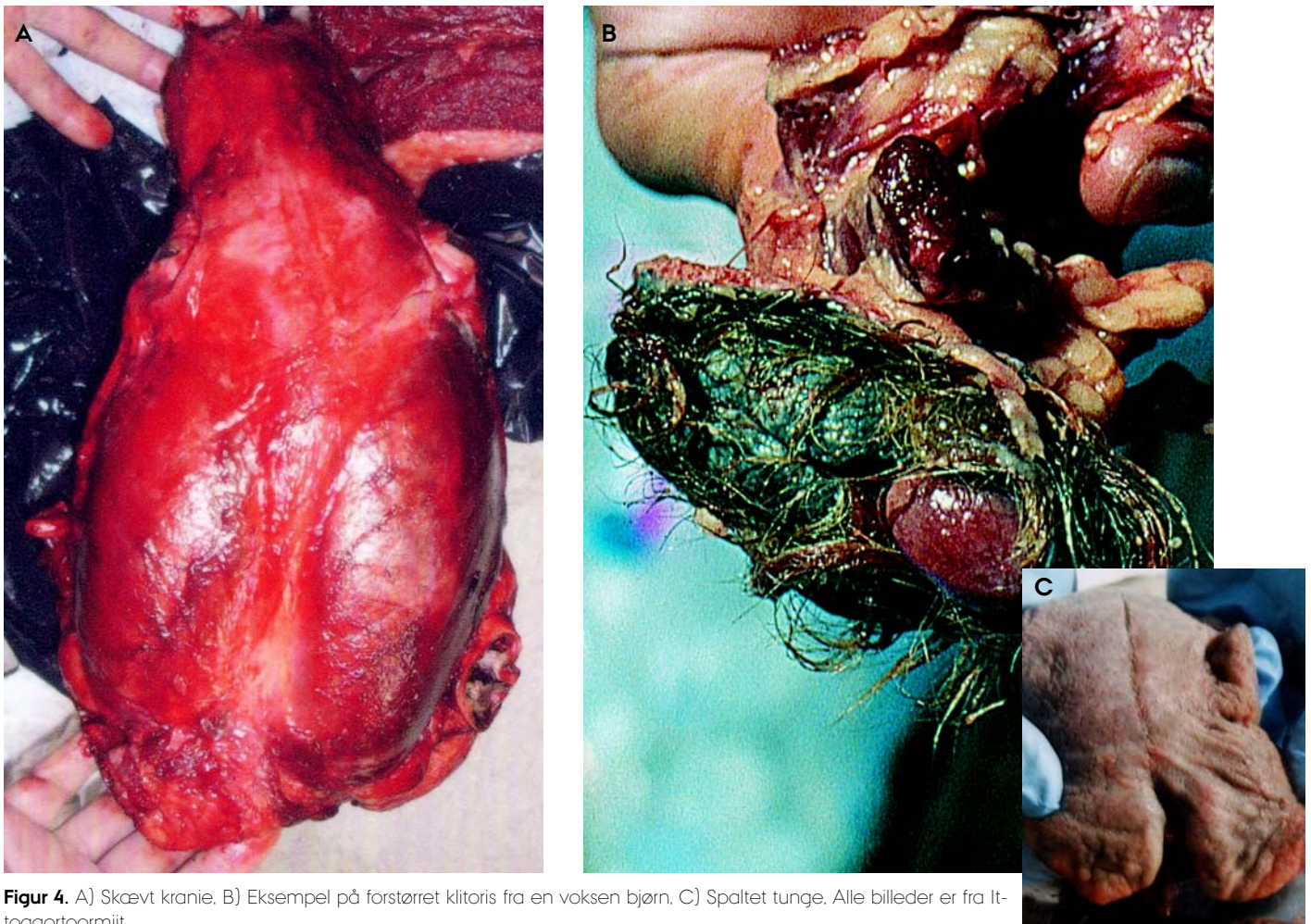


Figur 3. Hybrid mellem en narhval og en hvidhval (Heide-Jørgensen & Reeves 1993).

hvor de har haft sår. Gamle isbjørne har ofte tandkødsbetændelse, når tænderne knækker med alderen og tandsten er også ret almindeligt. I et enkelt tilfælde har vi fået melding om en bjørn med spaltet tunge (Figur 4). Der ses en sjælden gang i mellem ekstra kløer hos isbjørne, hvilket skyldes en fejl i fosterudviklingen. Herudover er der rapporteret om for-

størret klitoris hos voksne hunner, hvilket skyldes en betændelsestilstand. (Figur 4) Det er ikke farligt at spise isbjørne med disse forandringer.

Isbjørn og hvalros har ofte *trikiner*. Trikiner er en orm, der sidder i musklerne. De kan ikke ses med det blotte øje og kødet skal derfor koges grundigt igennem,



Figur 4. A) Skævt kranie. B) Eksempel på forstørret klitoris fra en voksen bjørn. C) Spaltet tunge. Alle billeder er fra Ittoqqortoormiit.

fordi de hos mennesker kan give alvorlig sygdom, der i værste fald er dødelig. Se pjecce om trikinose fra Grønlands Ernæringsråd. http://www.paarisa.gl/media/9743/140_trikinose_groenlands_ernæringsraad.pdf

Moskusokser

Nogle moskusokser i Avangersuaq har *forvoksede klove*. (Figur 5) Forvoksede klove ses også hos f.eks. får og køer. Årsagen kan være manglende slid af kloven, fordi jorden er for blød, men klovforandringerne hos moskusokser i Avangersuaq kan skyldes en genetisk defekt. En af de 7 køer, som i sin tid blev sat ud i området, havde et defekt gen, som kan medføre misdannelsen, og det er sandsynligvis på grund af nedarvning at denne defekt ses så ofte.



Figur 5. Forvokset moskusokseklov fra Kap Atholl. Foto: Christine Cuyler.

Sygdomme hos fangstdyr i Grønland og andre dele af Arktis

Sygdomme i hoved og mund

Der kan forekomme sygdomme i øjnene, f.eks. et stort kryds hvis dyret har sukkersyge eller grå hinde hvis det har grå stær. Gamle dyr har ofte betændelse i tandkødet (Figur 6). Det er ikke farligt at spise disse dyr.

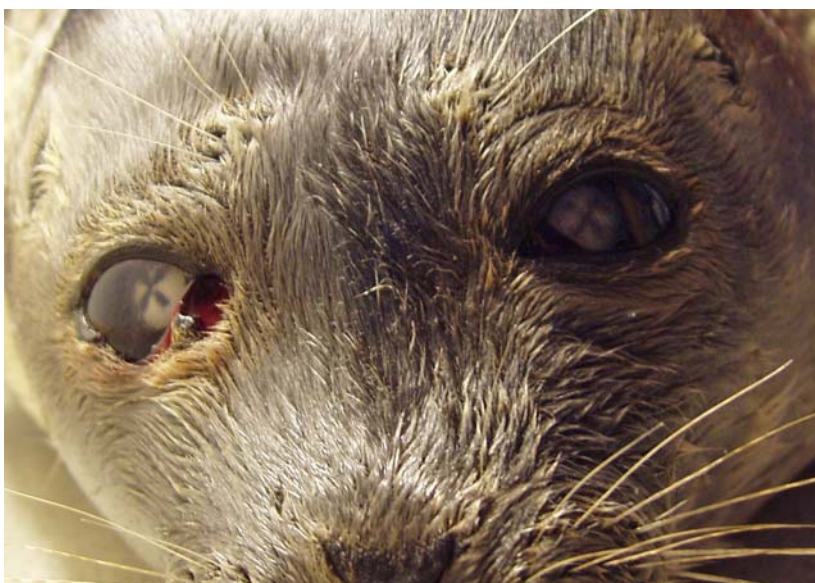
Sygdomme i hud og klør

Den meste kendte hudsygdom blandt sæler i Thule er nok sælkopper (virussygdom) og hårtab som følge af unormal fældning og svampe- og bakterieinfektioner. Man bør ikke spise sæler, der har forandringer i huden, som ligner sælkopper eller har større sår og hårtab. Man skal ikke røre ved sælkopper, da det kan give sår på fingrene.

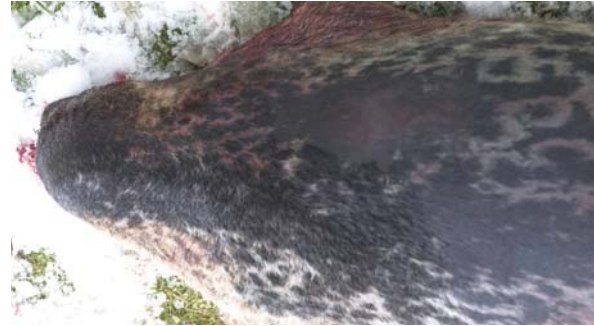
Sælen kan også have sællus, som tydeligt kan ses på f.eks. hovedet af ringsæler. De er uskadelige. Havpattedyr får ofte skader, der giver sår og væskeansamlinger. De er ikke farlige for mennesker.

Misfarvning

Spæk og tarme kan have en forkert farve. Der er som regel tale om affaldsprodukter fra omsætningen af røde blodlegemer og galde (gulsot) som ophobes, hvis dyret f.eks. har en dårlig lever. Hvis dyret har mavesår kan der også forekomme misfarvning af organer og spæk. Hvis man skærer maven op, ses mavesår som afgrænsede, eventuelt blødende, mørke områder. Spis ikke sæler med misfarvet spæk eller organer, men kasser det med det samme. Man skal heller ikke fodre hunde med det.



Figur 6. Ringsæl til venstre med "cleft eye" dvs. forhøjet tryk og betændelse i øjet. Det tyder på at sælen led af sukkersyge. Foto: Kornelius Thorleifsen, Søndre Upernavik. Til højre: Tandkødsbetændelse hos en gammel sæl. Foto: J. Geraci.



Figur 7. Eksempel på scælkopper (til venstre) og hårtab (til højre). Foto: J. Geraci. Højre side: Ringscæl fra Upernavik undersøgt på DMU.

Orme (parasitter)

Der kan findes mange forskellige orme (parasitter) i både huden, hjerte, lunger, maven, tarmene, muskulaturen og i lever og nyre (Figur 8). Nogle, f.eks. trikiner, kan smitte mennesker og kød fra isbjørn og hvalros skal altid koges godt igennem, før man spiser det. Generelt skal man ikke spise dyr med mange parasitter.

Sygdomme i nyrerne

Udover parasitter findes der i nyrerne betændelser, nyrecyster og nyresten (Figur 9). Betændelserne ses som afgrænsede små runde pletter eller som større hvidlige eller gullige infektioner. I meget sjældne tilfælde kan dyret have nyrekræft.

Sygdomme i lungerne

Mange døde dyr har lunger, som ser mærkelige ud, fordi de enten har meget eller lidt blod og luft i sig. Det er helt normalt og dyrene kan sagtens spises. Dyr kan også have lungebetændelse i afgrænsede områder eller lungehindebetændelse, der ses som "flager" uden på lungerne (Figur 10).

Der kan også være parasitter i lungerne. Man skal ikke spise dyr med lungebetændelse eller tynde dyr, som har mange parasitter og heller ikke fodre dem til sine hunde.

Sygdomme i lever

Der findes mange sygdomme i leveren, som kan skyldes mange forskellige ting. Hvis man ser *hvide pletter og områder med farveforandring* skyldes det som regel parasitter (f.eks. leverikter eller indvoldsorme) eller bakterier eller virus (Figur 11). Dyr med mærkelig lever er ofte tynde. Spis ikke sådanne dyr og undlad at fodre dem til hundene, da de kan have mange bakterier i kroppen.

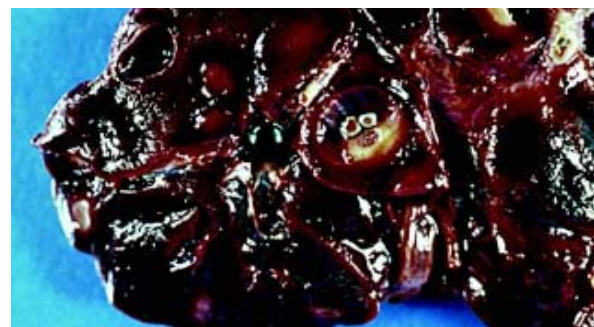
Miljøgifte

Organiske miljøgifte og tungmetaller i fangstdyrene

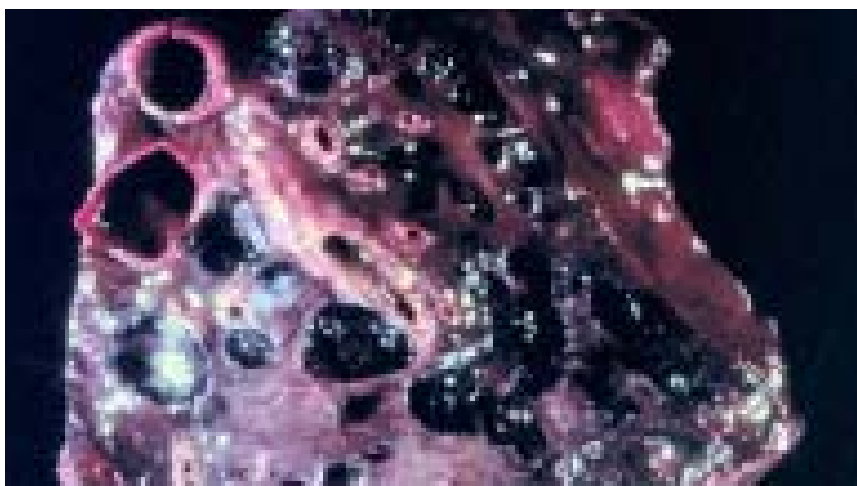
De miljøgifte vi finder i havpattedyr ved Qaanaaq er de hormonforstyrrende stoffer DDT, PCB, samlet kaldet POP'er (Persistent Organic Pollutants) og tungmetaller, som f.eks. kviksølv (Hg) og kadmium (Cd). Tungmetallerne forekommer både naturligt og menneskeskabt, mens POP'erne stammer fra industriel produktion. POP'erne ophobes i spækket fra havpattedyr - sæler og hvaler - i søfugle og specielt i isbjørnens fedt. Tungmetallerne ophobes især i indmad og kød fra havpattedyr.



Figur 8. Rundorme i maven på en sæl. Foto: J. Geraci.



Figur 9. Nyresten hos ringscæl. Man skal ikke spise tynde dyr med mærkelige nyre og heller ikke fodre det til sine hunde. Foto: J. Geraci.



Figur 10. Lungebetændelse i en hvidhval. Foto: J. Geraci.

Koncentrationerne af POPer og tungmetaller afhænger af, hvor gammelt dyret er, om det er en han eller en hun, og hvilket væv man ser på. Koncentrationerne afhænger også af arten. F.eks. har isbjørne meget høje PCB-koncentrationer i spækket og høje kviksølvkoncentrationer i nyrerne, mens f.eks. narhvalerne har høje kviksølvkoncentrationer i leveren.

Vi ved ikke om havpattedyrene i Qaanaaq og andre steder i Grønland dør eller misdannes på grund af de høje koncentrationer af POPer og metaller. Vi ved heller ikke, om der er forbindelse til nogle af de sygdomme, som er beskrevet her, men det vil vi gerne undersøge fremover.

Miljøgifte kan nedsætte immunforsvaret, så dyrene oftere bliver syge og måske får sværere ved at få unger. Vores undersøgelser af isbjørne i Qaanaaq og Savissivik har vist, at kviksølvkoncentrationerne i is-

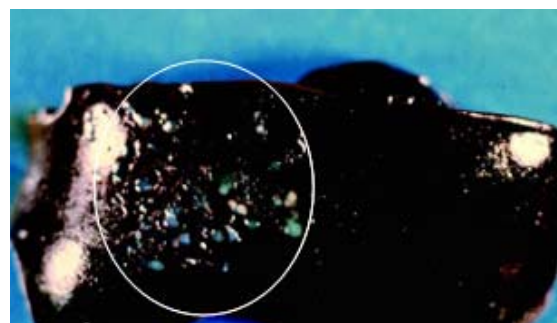
bjørnene er steget over de sidste ca. 150 år (Figur 12). Der er generelt sket fald i de "gamle" miljøgifte (miljøgifte POPer som DDT, PCB m.fl.), der er globalt reguleret. Til gengæld er andre nye stoffer som bromerede flammehæmmere af vandafvisende flourforbindelser (PFOS; PFOA m.fl.) i stigning.

Udviklingen i udbredelsen af miljøgifte følges af AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme). Grønlands Ernæringsråd anbefaler at gravide og ammende spiser varieret grønlandsk mad, men skal være tilbageholdende med specielt isbjørn, tandhvaler, søfugle og ældre sæler. Se ernæringsrådets pjece http://www.paarisa.gl/media/9795/contaminant_pjece_dk_pdf.pdf.

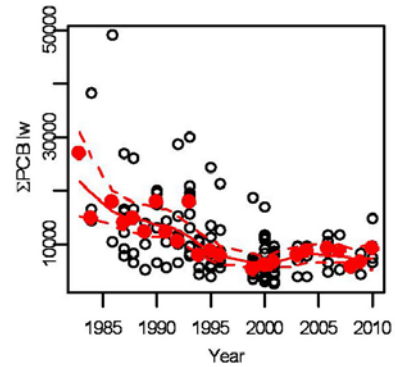
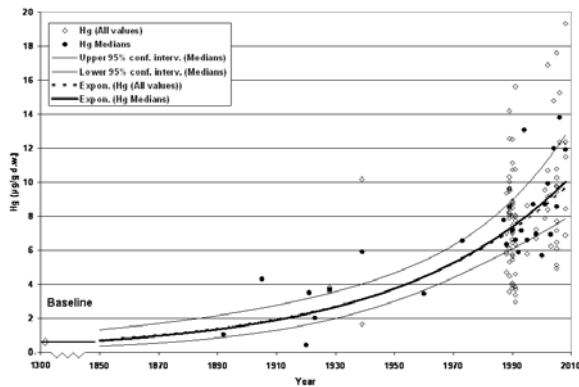
Ernæringsrådet anbefaler at gravide og ammende spiser varieret grønlandsk mad, men skal være tilbageholdende med specielt isbjørn, tandhvaler, søfugle og ældre sæler. Se ernæringsrådets pjece http://www.paarisa.gl/media/9795/contaminant_pjece_dk_pdf.pdf.

Anden forurening

Ved Thule Air Base er der fundet snegle, som har både hanlige og hunlige kønsorganer. Dette er også fundet i for eksempel Danmark. Man mener, det kan skyldes brug af konserveringskemikallet TBT i bundmalingen på skibe. Der er også fundet forhøjede koncentrationer af PCB i muslinger og fisk, men da havpattedyr har et stort fødesøgningsområde og et bredt fødevalg, bliver de ikke påvirket af dette. Muslinger er til gengæld stationære og ophober miljøgifte, så man bør ikke spise muslinger samlet tæt på dumpene.



Figur 11. Venstre: eksempel på forandret lever pga. ikteinfektion. Højre: cirklen viser et eksempel på hvide pletter og farveforandringer i leveren pga. bakterier eller virus. Foto: J. Geraci.



Figur 12. Til venstre: Eksempel på den tidsmæssige udvikling af kviksølv i hår fra en række isbjørnebestande over de seneste 120 år. Til højre: Eksempel på fald i PCB i østgrønlandske isbjørne fra 1983 til 2010 (Kilde: Dietz et al. 2011, In prep).

Radioaktiv forurening

Radioaktivitet opkoncentreres ikke i fødekæderne ligesom POPer og tungmetaller

Der har været en del bekymring om fangstdyrene er påvirket af radioaktivitet fra B-52 flyet, der faldt ned nær Thule Air Base i 1968. Risø har gennemført flere undersøgelser af havmiljøet i området. Resultaterne viser en forurening med plutonium på *havbunden*, men at forureningen med tiden begravnes stadig dybere ned i havbunden.

Undersøgelser af *havvand* i området i 2003 viste let forhøjede niveauer af plutonium, men at der stort set *ikke sker overførsel til havplanter og havdyr*.

Undersøgelser af havpattedyrs vandringer viser, at dyrene bevæger sig over store distancer hvert år og derfor ikke opholder sig i længere tid, hvor B-52 bombeflyet sank og derfor *ikke påvirkes af plutonium der fra*.

Koncentrationer af plutonium i havvand og havdyr er så lave, at de ikke udgør nogen risiko for mennesker og ikke kan være årsag til afvigelse og sygdomme i fangstdyr fra havet. Det er ikke farligt at spise dem.

De seneste undersøgelser af forurening på landjorden i området er foretaget i 2007 og 2008, hvor der er konstateret steder med pletvis forhøjet radioaktiv forurening i nærheden af fangstpladsen Narsaarsuk 18 km sydvest for Thulebasen. Stederne er oftest små, kun nogle få meter i udstrækning. Den forhøjede forurening er målt med bærbart udstyr og konstateret flere steder, også i to dale 2-3 km opstrøms elven fra dens udmunding i Bylot Sund.

Forhøjet forurening er fortrinsvis fundet ved nordvendte skrænter, hvor sneen ikke smelter om sommeren. Der er desuden konstateret forhøjet forurening ved Kap Atholl, der ligger ca. 15 km syd for Narsaarsuk, og ved Grønnedal, der ligger ca. 7 km sydøst for Kap Atholl. Da radioaktivitet optages dårligt i kroppen er der ingen risiko ved at spise landdyr fanget i området. En stor undersøgelse af befolkningens sundhed har ikke vist sundhedsskader hos mennesker af den radioaktive forurening. Forureningen følges af AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme).

