



PINNGORTITALERIFFIK ■ GRØNLANDS NATURINSTITUT

Årsberetning 2009



INDHOLD

Forord.....	3
Fagligt arbejde.....	4
Grønlands Klimaforskningscenter.....	4
Afdelingen for Fisk og Rejer.....	11
Afdelingen for Pattedyr og Fugle.....	14
Formidling.....	21
Kommunikationssekretariatet.....	21
Pinngortitaleriffiks rammer.....	22
Formål, arbejdsopgaver og organisation.....	22
Finansiering.....	23
Fysiske rammer.....	25
Personale.....	27
Aktiviteter i 2009.....	30
Internationale møder.....	30
Nationale møder.....	32
Videnskabelige artikler.....	33
Rapporter.....	35
Mødedokumenter.....	37
Anden skriftlig formidling.....	39
Foredrag og anden mundtlig formidling.....	40
Andre aktiviteter.....	42
Feltarbejde.....	43

Årsberetning 2009

Redaktion: Pinngortitaleriffik ■ Grønlands Naturinstitut

Forsidefoto: Julius Nielsen, Henrik Lund

Grafisk tilrettelæggelse: Layout Jette Brandt

ISSN 1397-6109

Grønlandsk ISBN 87-91214-48-3 ■ Dansk ISBN 87-91214-47-5

Årsberetningen udkommer kun elektronisk og kan downloades fra

<http://www.natur.gl/publikationer/årsberetning>

Pinngortitaleriffik ■ Grønlands Naturinstitut ■ Greenland Institute of Natural Resources

Postboks 570 ■ 3900 Nuuk Tlf. +299 36 12 00 ■ Fax +299 36 12 12 ■ e-mail info@natur.gl ■ www.natur.gl



2009 var et år præget af mange besøg og store og vigtige begivenheder, som indførelsen af Selvstyre i Grønland og ikke mindst åbningen af Grønlands Klimaforskningscenter på Pinngortitaleriffik 23 november 2009. På billedet ses Naalakkersuisoq Mimi Karlson og Centerleder Søren Rysgaard i færd med at klippe båndet over og officielt åbne Grønlands Klimaforskningscenter. FOTO BULA LARSEN

Hermed foreligger Pinngortitaleriffiks årsberetning for 2009. Beretningen indeholder en kort omtale af udvalgte begivenheder i årets løb, en kort beskrivelse af instituttets faglige og formidlingsmæssige arbejde, generelle oplysninger om fysiske rammer, økonomi og personale samt en liste over aktiviteter i 2009 – møder, feltarbejde, foredrag, videnskabelig produktion, udgivelser m.m.

Årsberetningen udkommer kun i elektronisk form. Pinngortitaleriffiks faglige formidling foregår primært via videnskabelige artikler og rapporter, mens formidling i øvrigt hovedsagelig foregår via instituttets hjemmeside, gennem medierne og i samarbejde med uddannelsesinstitutionerne.

Pinngortitaleriffiks bestyrelse har fastlagt en strategi- og handlingsplan vedrørende instituttets faglige arbejde og institutionsmæssige udvikling frem til 2012. Denne og andre oplysninger om instituttets faglige arbejde og organisation kan findes på vores hjemmeside www.natur.gl

God læsning!

Klaus H. Nygaard
Direktør



Grønlands Klimaforskningscenter

(GCRC) blev officielt indviet 23/11-2009. Centret er fysisk placeret på Pinngortitaleriffik og er organisatorisk en selvstændig enhed med en centerleder, der refererer til direktøren. Centret er etableret for en bevilling fra Videnskabsministeriet i Danmark på 35 mio. kr. i 2009 og er optaget på den danske finanslov for 2010 med en bevilling på 40 mio. kr. til at sikre Grønlands Klimaforskningscenters virke over de kommende 5 år. Professor og marinbiolog Søren Rysgaard blev 1. maj 2009 ansat som leder af Grønlands Klimaforskningscenter. Han har i de seneste fire år været professor på Pinngortitaleriffik i Nuuk, og har her etableret et blomstrende forskningsmiljø i form af Center for Marinøkologi og Klimaeffekter, som nu er indlemmet i Grønlands Klimaforskningscenter.

Formål

Grønlands Klimaforskningscenter skal især beskæftige sig med effekterne af klimaændringerne, og hvordan samfundet kan tilpasse sig dem. Netop i Arktis er der allerede nu synlige tegn på klimaforandringer med bl.a. indskrænkning i havisen og afsmeltning fra indlandsisen, og forandringerne ventes at blive endnu tydeligere de kommende år.



Professor Søren Rysgaard præsenterer HKH Kronprins Frederik og formand for Naalakkersuisut Kuupik Kleist for det nyåbnede Grønlands Klimaforskningscenter ved åbningen af udstillingen "In the eye of climate change" på Nordatlantens Brygge i anledningen af COP-15, december 2009. FOTO JØRGEN CHEMNITZ

COP15:

Forskere fra Grønlands Klimaforskningscenter deltog i flere arrangementer i forbindelse med FNs COP15 møde i København. Centret har bidraget til en hjemmeside (www.climategreenland.com) der sætter fokus på Grønland og klimaforandringer for almindelige borgere i forbindelse med COP15 mødet. Desuden deltog klimacentret i udstillingen "In the eye of climate change", der blev åbnet af formand for Naalakkersuisut, Kuupik Kleist, med deltagelse af bl.a. HKH Kronprins Frederik. Udstillingen satte fokus på klimaforandringernes udfordringer for Grønland. En række grønlandske institutioner og virksomheder var repræsenteret på udstillingen. Endelig bød året også på flere prominente besøg, bl.a. den islandske præsident og den amerikanske ambassadør i Danmark. Gæsterne blev opdateret mht. centrets arbejde, og der blev indgået aftaler omkring fremtidigt samarbejde.

Nye projekter

Den 1. juli 2009 indkaldte Grønlands Klimaforskningscenter ansøgninger om støtte til Grønlandsrelaterede forskningsprojekter, der beskæftiger sig med klimaændringers forventede indflydelse på de arktiske marine, limnisk og terrestriske miljøer og på det grønlandske samfund – herun-



32 forskere deltog i Klimaforskningscentrets første koordinerende møde 2 – 4. november på Søminestationen ved Isefjorden i Danmark FOTO PETER S. MIKKELSEN

der tilpasnings- og forebyggelsesstrategier. Der blev udmeldt en ramme på i alt 18 mio. kr. fordelt på årene 2009-2010 og modtaget i alt 36 ansøgninger til et samlet beløb af 54 mio. DKK ved denne udbudsrunde. Alle ansøgninger blev vurderet af KVUGs rådsmedlemmer samt endeligt prioriteret af et ekstra bedømmelsesudvalg.

Følgende 9 projekter blev udvalgt:

- Oceanografi i Grønlands farvande under klimaændring.
- Klimaeffekter på landbaserede økosystemer og deres levende ressourcer i Grønland.
- Det Vestgrønlandske marine økosystem og klimaforandringer – Socioøkonomisk tilpasning og fiskeriforvaltningsmæssige udfordringer.
- Højopløsnings klimasimuleringer for Grønland og omliggende farvande med en koblet regional klimasystemmodel (Regional klimamodel).
- Arktisk planktondynamik - i et klima under forandring.
- Den Atlantiske torsk (*Gadus morhua*) i grønlandske farvande; fortid og fremtid under klimaforandringer.
- Det Marine Arktiske Kulstofkredsløb: Konsekvenser af forandringer i klima og isdække.
- Satellitovervågning af de grønlandske farvande.
- Gletsjeres rolle i kystnære områder.

Yderligere beskrivelse af de enkelte projekter findes på www.natur.gl

Klimaforskningscentret bestod i efteråret i 2009 af 12 faste medarbejdere i Nuuk, samt omkring 80 associerede forskere, teknikere og studenter gennem GCRCs samlede projektportefølje. Tilknyttede forskere og PhD-studerende vil opholde sig på GCRC i Nuuk i det omfang det er nødvendigt for en succesfuld gennemførelse af deres projekter.

NuukBasis og Zackenberg:

Det er nu 4. år NuukBasis programmet er gennemført, og 15. sæson for Zackenberg. Der er i Nuuk prøvetagning hver måned året rundt og der er opbygget en stabil rutine for prøvetagningen, de efterfølgende analyser, databehandling og rapportering. Der er stadig et tæt og godt samarbejde mellem danske og grønlandske institutioner om disse programmer i såvel Nuuk som Zackenberg. I august var et hold forskere i Zackenberg for at gennemføre det årlige monitoringsprogram (MarinBasis). Ud over monitoringsaktiviteterne blev der udført flere forskningsprojekter, bl.a. et om slangestjernerne rolle i havbundens omsætning og om smeltende havis' rolle for CO₂-optaget fra atmosfæren til havet.



Hydrografisk arbejde i forbindelse med FreshLink programmet i de indre dele af Godthåbsfjorden, februar 2009 FOTO HENRIK PHILIPSEN

FreshLink

Der indsamles prøver året rundt i IPY FreshLink projektet (International Polar Year), der kører på andet år. Projektet undersøger, hvordan og hvor meget indlandsisen smelter i et lokalt område. Grønlands indlandsis har betydning for det globale klima, for havniveauet og for oceancirkulationen. Freshlink vil fremkomme med flere uafhængige estimater for indlandsisens afsmeltning i et lokalt område ved Godthåbsfjorden. Der foretages f.eks. massebalcestudier, direkte målinger af ferskvandsafstrømningen og kontinuerede ADCP- og saltmålinger i overfladelaget i bunden af Godthåbsfjorden. Projektet er tæt koblet til Ecogreen-programmet, hvor ændringer af de marine økosystemer undersøges.

Udbrud fra en isdæmet sø

I weekenden d. 5.-6. september gik der hul på en større isdæmet sø ved gletsjeren Narsap Sermia i bunden af Nuup Kangerlua (Godthåbsfjorden). Mere en 1.500 milliarder liter smeltet vand fossede ud under gletsjerfronten og videre ud i fjorden. Store mængder rødfisk i fjordens bundvand nær gletsjeren fik herved et osmotisk chok og blev hevet hurtig op til havoverfladen, hvor de øjeblikkeligt døde af dykkersyge. Hæn-

delsen er fotograferet og filmet af lokale, der var på rensdyrsjagt i bunden af fjorden i weekenden, og efterfølgende af forskere fra Pinngortitaleriffik og Asiaq. En helikoptertur til området afslørede, at der var sket store ændringer i de 3 isdæmmede søer langs gletsjerranden af Narsap Sermia. Efterfølgende billedindsamling har vist, at én af søerne er drænet inden for det seneste år, efterfulgt af en anden sø i løbet af sommeren 2009 og den første weekend i september kom turen så til den ca. 15 km² store isdæmmede sø Iluliartooq, der ligger omkring 20 km fra gletsjermundingen. Søerne er mellem 60 og 130 meter dybe og repræsenterer et omtrentligt volumen på 1.800 milliarder liter vand. Forskerne følger løbende gletsjerne i bunden af fjorden, bl.a. ved hjælp af automatiske kamerastationer, der fotograferer gletsjerne hver time året rundt. Andre målestationer sørger for at måle vandføring hver 3. time i de største elve, der bringer smeltet vand fra indlandsisen ned til fjorden. Der er placeret hydrografiapparatur, der automatisk måler strøm, temperatur og saltforhold hver 10. minut året rundt flere steder i Godthåbsfjorden. Ud fra disse målinger kan man beregne afsmeltningen fra gletsjerne i Godthåbsfjorden samt fremkomme med nyttig viden om, hvordan afsmeltningen



Ecogreen-projektet. Der måtte arbejdes på gangene pga. pladsmangel. Det bliver dejligt, når det nye hus står færdigt i 2010. FOTO THOMAS JUUL-PETERSEN

af indlandsisen påvirker de lokale strømforhold og levevilkår for fisk, krebsdyr, havpattedyr og havfugle. Forskningen, der ledes af Grønlands Klimaforskningscenter, udføres i samarbejde med en række andre institutioner i både Danmark, Norge og USA gennem FreshLink.

Artic Summit Science Meeting

I marts var centret inviteret til at give et foredrag ved Arctic Summit Science Week (ASSW) i Bergen, Norge. Disse møder afholdes for at forbedre mulighederne for internationalt samarbejde inden for alle områder af Arktisk forskning og for at kombinere forskning og management. For første gang indeholdt ASSW mødet ikke kun planlægning og koordination af internationale aktiviteter, men også et internationalt symposium. Næste ASSW møde afholdes i Nuuk i 2010.



Vandloppen *Metridia longa* udsender et blått lysglimt, når den er i flugt. Kroplængde ca. 4 mm. FOTO ERIK SELANDER

Ecogreen (IPY projekt)

Sidste års 3 ugers togt i området omkring Godthåbsfjorden og efterfølgende prøve- og dataanalyser pegede på flere nye opdagelser, der skulle undersøges nøjere. Derfor blev der gennemført en kombineret workshop med eksperimentelt arbejde i laboratorierne samt indsamlinger af materiale i fjorden. Sidste års data havde vist meget høje koncentrationer af silt i de indre dele af fjorden, der er i kontakt med gletsjerne. Samtidig var der en stærk gradient af artsforskelle fra området uden for fiskebankerne ind gennem fjorden til gletsjerne. Ændringer i gletsjernes afsmeltning i fremtiden vil derfor spille en rolle for fordelingen af zooplanktonarterne. Dette er vigtigt, idet zooplankton udgør bindeledet mellem mikroskopiske alger og resten af fødekæden. De er f.eks. vigtig mad for fiskelarver.

En anden ny opdagelse fra arbejdet er, at vandlopper ikke indeholder ilt i deres tarm, og at de svømmer i nitratrigt vand. Der blev undersøgt bakteriel denitrifikationsaktivitet i deres tarm og fækalier. Foreløbige resultater viser et stort potentiale for denitrifikation. Dette kvælstoftab er ikke medtaget i kvantificeringen af det globale kvælstofkredsløb, og de nye erkendelser vil sandsynligvis ændre på forståelsen af dette kredsløb.



De nitratåndende dyr er en slags amöber med skal og hver art har sit smukke, særegne udseende. FOTO NILS RISGAARD-PETERSEN

Eddy Correlation Lander

Forskere fra centret samarbejdede med forskere fra Danmark, England og USA omkring måling af havbundens iltoptag på steder, hvor man ikke hidtil har kunnet måle dette. Med et nyligt udviklet apparat "Eddy Correlation Lander" er der foretaget en række målinger på havbunden med store mængder bunddyr, på dyrerige klipper, på hård- og blød havbund og på sandede sedimenter med masser af alger og børsteorme. Det har ikke tidligere været muligt at kvantificere iltoptaget eller havbundens aktivitet i sådanne systemer. Med den nye teknik vil man i fremtiden få langt bedre estimater for havbundens rolle i nedbrydningen af organisk materiale og bidrag til primærproduktion i forbindelse med benthiske mikro- og makroalger.

Nitratåndende dyr

Sidste års Dana-togt og Merian-togtet i 2007, samt undersøgelser foretaget i samarbejde med kolleger fra Danmark og Frankrig har vist, at der findes nitratåndende dyr overalt – fra Ækvator til Arktis og fra flodmundinger til det åbne ocean. Resultaterne er publiceret i det ansete videnskabelige tidsskrift Proceedings of the National Academy of Science. De mange nitratåndende

dyr gør, at vi må se på kvælstofkredsløbet med nye øjne. Nitratåndende dyr omdanner nitrat til kvælstofgas, en proces man tidligere troede var forbeholdt bakterier, og fjerner derved nitrat fra havmiljøet. Samtidig er dyrene i stand til at oplagre store mængder nitrat i deres celler. Det gør, at dyrenes omdannelse af nitrat i de fleste tilfælde ikke bliver registreret, når der måles på havbunden. Resultaterne fra den verdensomspændende undersøgelse tyder på, at man i nogle områder bør opjustere havbundens nitratfjernelse med 50 til 70%.

Kanumas

Centret deltager også i Kanumas-arbejdet omkring biodiversitet på Store Hellefiskebanke. Bunddyrssamfund i Grønlands lavvandede kystnære områder spiller en vigtig rolle for den marine fødekæde. For at forøge viden om biodiversiteten i grønlandske farvande er der foretaget flere togter (fra Thule til Nuuk) for at indsamle bundprøver på en række lokaliteter. Prøvetagningen blev især koncentreret omkring områder med et stort antal fugle og havpattedyr, der peger på en høj aktivitet af lavere fødekædeled. Ud over at indsamle og identificere makrofaunaens diversitet, biomasse og nøglearter blev der også



En frysecontainer fungerede som laboratorium for ATP-projektet.
FOTO PETER BONDO CHRISTENSEN

foretaget en række målinger af sedimentets mikrobielle aktivitet. Derudover blev der indsamlet sedimentkerner til bestemmelse af kulbrinte-forbindelser, organisk kulstof og datering af sedimenter ved hjælp af blyisotoper.

Artic Tipping Point

Pinngortitaleriffik deltager i perioden 2009-2011 i det EU-finansierede projekt "Arctic Tipping Points" ("Arktiske vendepunkter"), som har deltagelse af forskningsinstitutioner fra Danmark, England, Frankrig, Grønland, Norge, Spanien, Polen, Portugal og Rusland. Projektet blev officielt startet i marts, hvor mere end 30 forskere involveret i projektet mødtes i Palma de Mallorca, Spanien.

Projektet er et udtryk for den stigende bekymring for de konsekvenser, de forventede klimaændringer kan eller vil have på det arktiske marine miljø og dermed på de lande, hvis økonomi helt eller delvis afhænger af dette havmiljø. En række eksperimenter blev igangsat i Nuuk denne sommer af forskere fra ATP og Klimaforskningscentret. Eksperimenterne blev



ATP-projektet undersøgte bl.a. ålegræsbevoksninger nær Kapisillit.
FOTO PETER BONDO CHRISTENSEN

udført under kontrollerede temperatur- og lysforhold for at simulere, hvordan et varmere klima påvirker væksten af tang og ålegræs i Godthåbsfjorden, hvor vandet nu er ca. 10°C om sommeren. Der blev udført eksperimenter ved temperaturer mellem 10° og 19°C og studeret, hvordan planterne klarer temperaturstigningen.

Nuuk Climate Days

Den 25 - 27. august 2009 bragte Nuuk Climate Days 150 af verdens førende klimaforskere sammen i Nuuk for at gøre status over klimaændringerne og deres konsekvenser i Grønland og Arktis.

Forskerne drøftede bl.a., hvor hurtigt indlandsisen og havisen smelter, hvordan smeltevandet påvirker de globale havstrømme, og hvordan klimaændringerne vil påvirke naturen og samfundet i Grønland. Konferencen var arrangeret af DTU (Danmarks Tekniske Universitet) og DMI (Danmarks Meteorologiske Institut) i samarbejde med Grønlands Klimaforskningscenter, som præsenterede 7 foredrag ved konferencen.



60 elever fra skoler i Nuuk indtog Pinngortitaleriffik for at lære om klimaproblematikken, og hvordan biologerne arbejder. FOTO GN

Sammen med Kommuneqarfik Sermersooq

Der er indledt en møderække med Kommuneqarfik Sermersooq om, hvordan Klimaforskningscentret og kommunen bedst samarbejder om en klimastrategi. Der er planlagt et tæt samarbejde med kommunen over de næste år.

Skolebørn lærer om klimaforskning og fiskebiologi

Skoleelever fra Nuuk var til klimadag på Pinngortitaleriffik. I alt 60 elever fra 8. og 9. klasse fra Nuussuup Atuarfia og Atuarfik Samuel Kleinschmidt i Nuuk har været på Pinngortitaleriffik for at lære om klimaproblematikken, og hvordan biologerne arbejder. Grønlands Klimaforskningscenter og Inerisaavik tog initiativ til klimadagen med det formål at bibringe elever og lærere et bedre indblik i globale og lokale klimaforandringer og effekterne af disse. Skoleeleverne fik også indsigt i den marine klimaovervågning, der foregår i Grønland. De unge mennesker blev



præsenteret for laboratiemetoder og praktisk biologarbejde af forskere fra Klimaforskningscentret og Pinngortitaleriffiks afdeling for Fisk og Rejer.

Øvrige aktiviteter

Grønlands Klimaforskningscenters aktiviteter i form af deltagelse i møder, videnskabelig produktion, afholdelse af foredrag kan ses i den samlede liste over aktiviteter for Pinngortitaleriffik bagerst i denne publikation.



Studerende og togtdeltager Tuperna Larsen på R/V Pamiut, Diskobugten, juni 2009
FOTO JØRGEN SETHSEN



Togtdeltagerne hygger sig efter veloverstået redningsøvelse på R/V Pamiut på togt i Diskobugten, juni 2009 FOTO HENRIK LUND

Afdelingen for Fisk og Rejer

Afdelingen har ansvaret for at udarbejde den biologiske rådgivning vedrørende udnyttelse og beskyttelse af de arter, der har størst fiskerimæssig betydning for samfundet. I 2009 har arbejdet været koncentreret om forskning, overvågning og rådgivning vedrørende rejer, hellefisk, torsk, krabber og rød fisk. Derudover har afdelingen i mindre grad beskæftiget sig med arter som stenbider, kammusling og laks.

Forskerne anvender både oplysninger fra fiskeriet og fra instituttets egne biologiske videnskabelige undersøgelser som grundlag for rådgivningen. Resultaterne af undersøgelserne bliver fremlagt i internationale videnskabelige organer, hvor forskere fra medlemslandene sammenholder og vurderer de videnskabelige oplysninger om udviklingen i de forskellige bestande. Herefter udarbejder forskerne den biologiske rådgivning, som Pinngortitaleriffik afleverer til Grønlands Selvstyre.

Togtsæson 2009 præget af motorhavari

Forskningsskibet Adolf Jensen har på grund af motorhavari ikke været ude at sejle i 2009, og den planlagte togtæson har derfor været søgt

gennemført med chartrede skibe. En del af programmet er gennemført fagligt tilfredsstillende, mens andre dele har været mindre tilfredsstillende og det udenskærs krabbesurvey syd for Nuuk måtte aflyses.

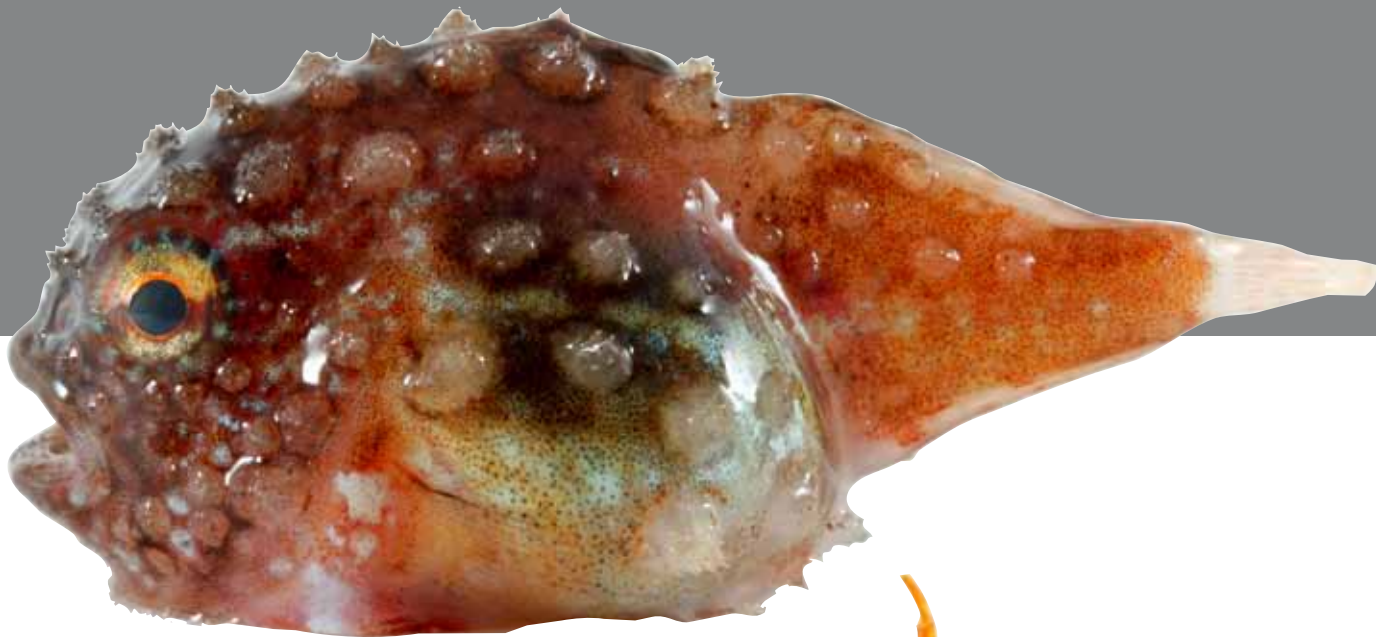
Det daglige arbejde

Afdelingen for Fisk og Rejer udfører en række rutineopgaver som led i det faglige arbejde. Det drejer sig bl.a. om analyse af oplysninger fra logbøger fra fiskere, bestemmelse af alder på fisk gennem aflæsning af øresten, indsamling og analyse af måleprøver fra fiskeriet, undersøgelse af modningsstadier på æg fra krabber, analyser af fiskeristatistik samt planlægning og gennemførelse af årligt tilbagevendende bestandsundersøgelser af rejer, krabber, hellefisk, torsk og laks.

Derudover planlægger og udfører afdelingen løbende nye forskningsprojekter, udarbejder rapporter, mødedokumenter, videnskabelige artikler og rådgivning samt deltager i internationale møder i videnskabelige sammenhænge.

Internationalt samarbejde

Forskerne deltager i det internationale videnskabelige arbejde om forskning og rådgivning for



Yngel af pigget stenbider, 4 cm FOTO HENRIK LUND



Isopod af slægten Aega, 8 cm FOTO HENRIK LUND

de arter, afdelingen beskæftiger sig med. Afdelingen er repræsenteret i følgende internationale organer: Northwest Atlantic Fisheries Organization, NAFO, International Council for the Exploration of the Sea, ICES og North East Atlantic Fisheries Commission, NEAFC.

Projekter under konto 51.01.03

I 2009 gennemførte Pinngortitaleriffik i samarbejde med Direktoratet for Fiskeri fire projekter finansieret af en særskilt konto (51.01.03) under Hjemmestyret (EU-fiskerimidler). Således gennemførte Pinngortitaleriffiks trawler R/V Pâmiut biologiske undersøgelser (survey) i Østgrønland (2007-2009). Surveyet har betydet en klar forbedring i dækningen af udbredelse og forekomst af de vigtigste kommercielle arter: især torsk og rødfisk, men også sej og kuller. En foreløbig oparbejdning af torskedata for 2009 indikerer således at mere end 90% af biomassen findes ved Østgrønland. Surveyet er af største betydning for fiskerirådgivningen, især for torsk.

For midlerne fra konto 51.01.03 gennemførte Pinngortitaleriffik i 2009 også et pilotstudie af bifangsten i den indenskærs rejeflåde ved at deltage i fem togter, heraf tre togter, hvor der blev fisket med rist. Projektet er foregået i samarbejde med Grønlands Fiskeri Licens Kontrol GFLK. Kendskab til sammensætning og omfang af bifangsten i den kystnære rejeflåde er meget begrænset. Resultatet af pilotprojektet var, at ud af en samlet fangst af rejer på over 190 tons udgjorde hellefisk omkring 0,6 tons. Størstedelen af bifangsterne bestod derudover af bl.a. ulke polartorsk, lodde, håising, tærbe og havkat.



R/V Pamiut ud for Qullissat, juni 2009 FOTO HENRIK LUND

Det tredje projekt under konto 51.01.03 var et samarbejdsprojekt mellem Det Islandske Fiskeriforskningsinstitut og Pinngortitaleriffik rettet mod den grønlandske torskebestand, der gyder langs de Østgrønland banker. Projektet omfatter en foreløbig kortlægning af bestandens gydeområder, en vurdering af gydningens tidsafhængighed samt en fastlæggelse af relationerne mellem torskens størrelse/alder og gydemodning. Projektet omfatter tillige mærkning af torsk med henblik på at vurdere omfanget af vandringer mellem Grønland og Island. Der er samtidig indsamlet prøver til genetiske analyser, der skal indgå i videnskabelige undersøgelser af, hvorvidt det er muligt genetisk at adskille de grønlandske og islandske torskebestande.

Midler fra konto 51.01.03 dækkede yderligere et projekt, hvor der blev mærket 1.624 hellefisk udenskærs i Davidsstrædet, med det formål at forbedre kendskabet til vandringer mellem indenskærs og udenskærs hellefisk, mellem hellefisk i Davidstræder og Baffinbugten og over fiskerigrænsen imellem Canada og Grønland. Foreløbige resultater viser, at mange hellefisk forbliver i

et område og at kun få hellefisk vandrer langt. En interessant observation er, at hellefisk mærket i Vaigat er blevet genfanget i de udenskærs fiskerier.

Udveksling af viden

Endelig indsamler Pinngortitaleriffik hydrografiske data, som bl.a. videresendes til internationale databaser til brug for den internationale klimaforskning. Afdelingen lægger vægt på at øge kontakten til hele fiskeriområdet for at forbedre samarbejde og udveksling af viden mellem fiskere, biologer, fiskerikontrollører, jagt- og fiskeribetjente og interesseorganisationer. Medarbejderne mødes derfor lokalt med interesserede, når der er mulighed for det, for at få oplysninger om de lokale fiskeres erfaringer med ressourcerne og præsentere og diskutere undersøgelsesmetoder, resultater, rådgivning og biologiske spørgsmål. Derudover deltager medarbejderne i seminarer om fiskerispørgsmål og underviser i aktuelle sammenhænge.



Ræv i Danmarkshavn, Nordøstgrønland, august 2009 FOTO LARS WITTING

Afdelingen for Pattedyr og Fugle

Afdelingen udarbejder Pinngortitaleriffiks videnskabelige rådgivning vedrørende bæredygtig udnyttelse og beskyttelse af havpattedyr, landpattedyr, fugle og vegetation. Afdelingen beskæftiger sig primært med arter, der har samfundsmæssig betydning og monitorer efter en rotationsplan, hvor forskellige udvalgte bestande tælles hvert år. En betydelig del af afdelingens arbejde, primært undersøgelserne af økologiske processer, finansieres med eksterne midler.

Landpattedyr og det landbaserede økosystem:

Rensdyr Som led i det internationale forskningsprojekt, CARMA, der har til formål at etablere en cirkumpolar overvågning af vildtlevende rensdyr, blev simler i indlandet ved Kangerlussuaq undersøgt via intensiv prøvetagning. Målingerne omfattede forskellige parametre, der belyser dyrenes fysiske tilstand, samt dele af livshistorieparametre, såsom reproduktion og alder. Blodprøver, udvalgte organer og parasitter er sendt til udlandet til yderligere analyse. I juli måned gennemførte afdelingen et helikoptersurvey for at kortlægge rensdyrenes kælvningsområder mellem Nuuk/Akia og Maniitsoq Iskappe. Projektet er

eksternt finansieret og er udført i samarbejde med DMU (Danmarks Miljøundersøgelser) som led i en række undersøgelser af de mulige konsekvenser ved etablering af et aluminiumsmelteværk i Maniitsoq-området.

NuukBasic er et omfattende program til overvågning af et lavarktisk økosystem. NuukBasic er eksternt finansieret og kører i samarbejde med Grønlands Klimaforskningscenter og DMU. Nuuk Basic koordineres med Zackenberg Basic i Nordøstgrønland og som parallelle overvågningsprogrammer er NuukBasic og Zackenberg Basic enestående i deres sammenlignende studier af økosystemerne i højarktiske og lavarktiske områder. PAFU deltager på tredje år i NuukBasic med delprogrammet BioBasis, som har til formål at overvåge det landbaserede økosystem i Kobbefjorden.

Vegetationen i etablerede indhegninger med tilhørende kontrolfelter på Akia/Nordlandet ved Nuuk og i Sydgrønland blev undersøgt i forbindelse med et eksternt finansieret biodiversitetsprojekt. Projektet udføres i samarbejde med DMU og formålet er at undersøge, hvorledes græsning fra får og rensdyr påvirker diversiteten



Dunprojektet i Diskobugten og Upernavik indsamler og udnytter ederfugledun kommercielt. FOTO GN

af planter og jordbundsfauna. Der blev udlagt temperaturloggere og næringsstofprober, som skal indsamles i 2010.

Havfugle

I forbindelse med et studie af bundfaunen i Nipisat Sund, er ederfugle, kongeederfugle og havlitter blevet talt hver måned i vinterhalvåret. I samarbejde med Grønlands Klimaforskningscenter skal optællingerne bruges til beregning af vandfuglenes påvirkning af bundfaunaen ud fra det eksisterende kendskab til arternes stofskifte og fødevalg. Som led i projektet MarinBasis Nuuk optalte afdelingen udvalgte kolonier af ederfugle, alke, lunder, terner og diverse mågearter, samt alle kolonier med rider og lomvie i Nuuk-området. Som i de tidligere år er der lagt særlig vægt på undersøgelse af ynglebiologien hos rider i Nuuk-området.

I samarbejde med de lokale jagtbetjente er ynglefugle, som pilotprojekt, blevet optalt fra båd og gummibåd i et område, som omfatter skærgår-

den og fastlandskysten Nuuk/Akia og Maniitsoq-området til og med Fiskefjord. Pilotprojektets formål var at tilvejebringe basisviden om udbredelse og bestandstørrelser for ynglende vandfugle.

Lomvie og ride monitoringsprogram Afdelingen arbejder med et overvågningsprogram efter et rotationsprincip, således at alle de vigtigste kolonier bliver besøgt inden for en begrænset årrække. Ynglebestanden af lomvie og ride i Maniitsoq området, samt Arsuk Fjorden i Sydgrønland er optalt i juni og juli og i samarbejde med DMU er der taget digitale billeder til en optælling af lomviekolonierne på Ydre Kitsissut (Kitsissut Avalliit).

Ederfugle i Nordgrønland I samarbejde med KNAPK og Direktoratet for Fiskeri, Fangst og Landbrug er der i Diskobugten og Upernavik etableret et projekt, der på forsøgsbasis skal indsamle og udnytte ederfugledun kommercielt. Siden 2001 har afdelingen hvert år ansat lokale fangere til at lave systematiske optællinger af 32



Erik W. Born i færd med at mærke en isbjørn, april 2009 FOTO KRISTIN LAIDRE



Bjørnen er farvet med rigtig hårfarve og ødelægger ikke pelsen, april 2009 FOTO ØYSTEIN WIIG

ederfuglekolonier omkring Diskobugten, Uummannaq og Upernavik. Disse tællinger viser en stigning i antallet af rugende fugle, hvilket formentlig er et resultat af den begrænsning i forårsjagten, der blev gennemført i 2001.

Miljøundersøgelser I samarbejde med DMU er lomviens økologi blevet undersøgt på Kap Brewster, Scoresbysund, Østgrønland. Projektet er led i en miljøundersøgelse i forbindelse med KANUMAS Øst olieeftersøgnings område og ledet af DMU. Også i samarbejde med DMU og som en del af miljøundersøgelser for DiskoVest olieeftersøgningsområder, deltog PAFU med to observatører i optællinger af havfugle og havpattedyr fra fly i Baffin Bugten og Davis Strædet i september måned.

Havpattedyr

Isbjørn Som led i undersøgelser i forbindelse med en eventuel kommende råstofudvinding, blev der i april mærket 16 isbjørne i Baffin Bugt drivisen vest for Uummannaq. Af disse fik 15 påsat en satellitsender, for at studere isbjørnenes vandring og udnyttelse af de isdækkede områder i Baffin Bugten og især olieeftersøgnings-

områderne. Studiet udføres i samarbejde med DMU, Oslo Universitet og University of Washington (Seattle) og grønlandske fangere. Andre isbjørneundersøgelser udført i 2009 inkluderer samarbejde med DMU om forurening i isbjørne, samt analyser af tidligere indsamlede data. I 2009 var isbjørneforskningen eksternt finansieret.

Hvalros Gennem en årrække har det været et vigtigt mål at optælle og konstatere udbredelsen af de forskellige hvalrosbestande for at kunne rådgive om en bæredygtig udnyttelse. Arbejdet har i væsentlig grad været finansieret af den danske Miljøstyrelse.

I maj 2009 blev hvalros, narhval og andre havpattedyr optalt fra fly i et stort åbenvandsområde i Smith Sund ved Qaanaaq. I august blev der også talt hvalrosser fra fly langs østkysten af Ellesmere Ø og i Jones og Lancaster Sound (NØ Canada) og i Østgrønland. Undersøgelsen i Canada er gennemført i samarbejde med DFO, mens samarbejdspartneren i Østgrønland var Danmarks Miljø Undersøgelser (DMU). Desuden blev flere af studierne gennemført i samarbejde med grønlandske og canadiske fangere.



Flænsning af grønlandshval Røde Bay, Diskobugten FOTO ARNE GEISLER

For at kalibrere flytællingerne, kortlægge vandringer og afgrænse bestandene blev 10 hvalrosser mærket med satellitsender i Smith Sund (NV Grønland) i juli og yderligere 10 hvalrosser blev mærket på Sandøen (Nordøstgrønland) i august.

Resultaterne af hvalrosundersøgelser fra 2007 – 2009 inklusive optællinger af bestandene i Vestgrønland, langs Baffin Island og i Højarktisk Canada blev præsenteret og vurderet i en videnskabelig arbejdsgruppe i NAMMCO i november 2009. Som direkte konsekvens af den intensive indsats i studiet af hvalrosser var NAMMCOs Videnskabelige Komité for første gang i stand til at rådgive Grønlands Selvstyre om størrelsen af bæredygtig fangst af hvalrosser for alle de tre grønlandske bestande, hvoraf to (Vestgrønland og Baffin Bugt) deles med Canada.

Spættet sæl er klassificeret som truet art jf. Grønlands Rødliste 2007, og dens bevaring i Grønland kræver umiddelbart handling. I forbindelse med miljøundersøgelser vedr. konsekvenserne af en kommende råstofudvikling identificerede PAFU i 2009 et område med særlig betydning for spættede sæler ved Kap Farvel. I samarbejde med DMU blev 8 spættede sæler, 1 ring-

sæl og 1 remmesæl udstyret med satellitsendere, som har givet værdifulde data om disse sælers udbredelse og dykkeadfærd. Der blev i september og november taget en del billeder til individuel identifikation af sælerne. Billederne indikerer, at kolonien i Kap Farvel består af ca. 40 voksne spættede sæler.

I samarbejde med fangere fra Aappilattoq ved Kap Farvel har PAFU startet et projekt, hvis primære formål er at identificere fødevalg hos de enkelte sælarter i dette område, hvor alle 5 grønlandske sælarter optræder sammen. Undersøgelsen viser bl.a. at der i løbet af efteråret og vinteren kommer en del unger af spættet sæl til området, og det giver grund til at tro, at der findes mindst én endnu ikke lokaliseret koloni af spættet sæl et stykke oppe af Sydøstgrønlands kyst. Undersøgelsen af spættede sæler ved Kap Farvel startede i 2008 med, at to automatkameraer blev opstillet på en lokalitet, som fangerne havde udpeget til at have de højeste koncentrationer (mere end 100 spættede sæler i 2003). Disse kameraer viser dog, at sælerne ikke længere koncentrerer der, selvom der stadigvæk kommer enkelte spættede sæler på besøg.

I 2009 opstillede vi automatkameraer i elven Majoqaaq ved Maniitsoq, hvor spættede sæler



Gråsæl med unge, Wales 2004. ARKIVFOTO FERNANDO UGARTE

blev observeret (og fanget) i nogle år op til 2007. Det viste sig, at de spættede sæler det sidste års tid ikke har besøgt det område af elven, hvor de tidligere er set.

Ny art i Grønland Under feltarbejdet ved Kap Farvel blev gråsælen for første gang dokumenteret i Sydgrønland. En voksen gråsæl, samt en sæl der muligvis er en stor gråsæl unge, blev set og fotograferet ved kolonien af spættede sæler. Gråsælen har aldrig tidligere med sikkerhed været rapporteret fra Grønland.

Store hvaler Grønlandshvalens kald blev optaget med et GPS-linket hydrofon array i Qeqertarsuaq for at beregne kildestyrke og kommunikationsafstand. Projektet er eksternt finansieret i samarbejde med Københavns Universitet og Aarhus Universitet. Som en del af en omfattende serie af undersøgelser omkring økologi og bestandsstruktur for grønlandshval, i samarbejde med University of Washington og andre institutioner, indsamlede fangere fra Qeqertarsuaq 71 biopsier (vævsprøver) fra grønlandshvaler i Diskobugten fra marts til maj. Prøverne anvendes til kønsbestemmelse og bestandsidentifikation. Ydermere fik 30 grønlandshvaler i Diskobugten påsat satellitsendere. Som noget usædvanligt blev der også

taget en biopsi og påsat en satellit sender på en blåhval i Disko Bugten. Efter 70 års fredning, genstartede fangst af grønlandshvaler i Grønland. Der er taget prøver af de tre nedlagte grønlandshvaler med henblik på undersøgelser af fødevalg, alder og reproduktion.

For at sammenligne fødeøkologien hos grønlandshval og pukkelhval monterede afdelingen i samarbejde med University of Washington og fangerne fra Qeqertarsuaq satellitsendere på 21 pukkelhvaler i Diskobugten og omliggende områder i juni måned. Biopsier fra 16 pukkelhvaler er indsamlet af fangere i Diskobugten.

For at registrere forekomst af pukkelhvaler i Nuup Kangerlua/Godthåbsfjorden er der indsamlet bil-



Første sikre bevis for en gråsæl set i Grønland (August 2009, Kap Farvel området)
FOTO AQQALU ROSING-ASVID



Forsker Malene Simon indsamler vævsprøver fra pukkelhval i Nuup Kangerlua, juni 2009
FOTO FERNANDO UGARTE

leder af de genkendelige farvemønstre på undersiden af halerne. En betydelig del af billederne blev indsamlet af publikum fra private både og turistbåde. I 2009 testede vi udstyr for at samle biopsier af hvaler i Nuuk, og en enkelt biopsi blev taget. Studier af pukkelhvaler i Nuuk Fjord indgår i Pinngortitaleriffiks Marine Basic Program.

Forskere fra Pinngortitaleriffik fremlagde dokumentation, som understøttede tidligere rådgivning vedr. kvoter på vågehval og finhval på mødet i den Videnskabelige Komité under Den Internationale Hvalfangstkommission (IWC). Efter en omfattende revurdering af fangsten af vågehval, blev en reduktion af kvoten for Vestgrønland fra 200 til 178 vågehvaler per år foreslået. Den tidligere rådgivning på 19 finhvaler, 5 grønlands-hvaler og 10 pukkelhvaler blev ikke ændret.

Små hvaler Fangere fra Øst- og Vestgrønland indsamlede prøver fra narhvaler til brug for et PhD studium af narhvalbestandens dynamik ved Københavns Universitet. Prøverne fra narhvaler analyseres for genetisk mangfoldighed og reproduktionsstatus. Der foretages aldersbestemmelse ved hjælp af nyligt udviklede metoder til analyser af øjelinsen.



Afdelingen har lagt betragtelige kræfter i mærkningen af narhvaler for at kortlægge deres vandingsruter og fastslå mulige forbindelser mellem de forskellige opholdsområder. Det er særligt vigtigt at indsamle viden om sommeropholdsstederne for de narhvaler, der fanges i vinterperioden i Uummannaq og i Diskobugten. I 2009 blev der gjort forsøg på at mærke narhvaler ved feltstationen Siunertalik ved Qaanaaq, i Uummannaq ved vores feltstation i Niaqornat og i Østgrønland på nordkysten af Blosserville Kysten.

Fangere fra Qaanaaq monterede i august fra deres traditionelle kajaker 5 satellitsendere på narhvaler med hjælp af deres traditionelle håndharpuner. Desværre har senderne kun transmitteret få uger. Mærkning af narhval i Uummannaq og Østgrønland lykkedes ikke i 2009.



Fangere fra Qeqertarsuaq "tagger" en grønlandshval, maj 2009 FOTO KRISTIN LAIDRE

Ny bæredygtighedserklæring på narhval

Afdelingen fremlagde 22 videnskabelige mødedokumenter for den fælles NAMMCO/JCNB videnskabelig arbejdsgruppe. Takket være en intensiv indsats, delvist finansieret med eksterne midler fra Danmarks Miljøstyrelse, er det nu lykkedes at optælle narhval-bestandene i de vigtigste opholdsområder, inklusive Melville Bugten og jagtområderne i Østgrønland. Dermed blev det for første gang muligt for den fælles NAMMCO/JCNB videnskabelig arbejdsgruppe at rådgive om narhvalfangsten i hele Grønland. Tidligere rådgivning omfattede kun Inglefield Bredning og Vestgrønland syd for Qeqertarsuaq/Disko. Departementet for Fiskeri Fangst og Landbrug har sat narhvalkvoter, der respekterer den internationale biologiske rådgivning. Som CITES videnskabelig myndighed var Pinngortitaleriffik dermed i stand til at udstede en ny bæredygtighedserklæring, der bekræfter, at de nye kvoter på narhval følger den internationale rådgivning og at en genåbning af eksport af narhvalprodukter ikke vil skade de grønlandske bestande af narhvaler.

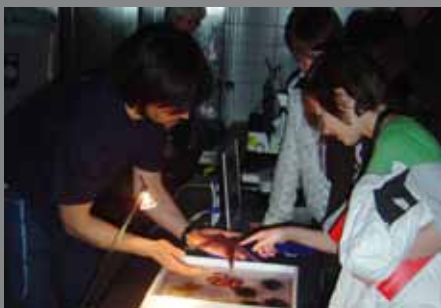
Internationalt samarbejde

I 2009 deltog afdelingen i 26 internationale videnskabelige møder. Vores biologiske rådgivning er kvalitetssikret i samarbejde med North Atlantic

Marine Mammal Commission (NAMMCO), The Joint NAMMCO/JCNB Scientific Working Group, the International Whaling Commission (IWC), IUCN/Polar Bear Specialist Group, CAFF/Circumpolar Seabird Working Group og Circum Arctic Rangifer Monitoring and Assessment Network (CARMA). Seniorforsker Erik Born blev i 2009 formand for både IUCN/Polar Bear Specialist Group og NAMMCOs arbejdsgruppe om hvalrosser. Seniorforsker Lars Witting blev formand for NAMMCO's videnskabelige komite.

Afdelingens eksterne samarbejdspartnere i

2009 inkluderede: Alaska Department of Fish and Game, Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), Department of Fisheries and Oceans (DFO, Canada), Grønlands Fiskeri og Licens Kontrol (GFLK), Grønlands Kommando (Danmark), Københavns Universitet, Marine Research Institute (Iceland), National Marine Mammal Laboratory (USA), Naturhistorisk Museum (Danmark), Naturhistorisk Museum (Norge), Norsk Polarinstitut (Tromsø), Saint Andrews University (Scotland), Swansea University (Wales), University of Iceland, University of Oslo, University of Washington (USA), Wood's Hole Oceanographic Institution (USA), Århus Universitet m.fl.



1198 glade gæster besøgte Pinngortitaleriffik under KulturNat 2009. FOTO PINNGORTITALERIFFIK

Formidling

Kommunikationssekretariatet varetager Pinngortitaleriffiks interne og eksterne formidlings- og kommunikationsopgaver. Opgaverne bliver udført i tæt samarbejde med medarbejderne i de to faglige afdelinger og Klimaforskningscentret. Sekretariatets formidling rettet mod samfundet udøves generelt gennem traditionelle kanaler som aviser, TV, radio, hjemmeside, foldere, rapporter og udstillinger. Informationsmedarbejderne vejleder desuden instituttets medarbejdere i formidlingsspørgsmål, ligesom sekretariatet udfører mindre direktionsopgaver.

I de sidste par år har kommunikationssekretariatet i samarbejde med medarbejderne på Pinngortitaleriffik og Klimaforskningscentret arbejdet på at etablere www.natur.gl i et nyt CMS-system og har samtidig givet den en tiltrængt ansigtsløftning. Der er udarbejdet en ny folder om Pinngortitaleriffiks arbejde og der er produceret i alt 51 pressemeddelelser.

Dialog I november blev staben øget fra 1 til 2 medarbejdere. Det skyldes bl.a. den øgede arbejdsomfang udvidelsen med Klimaforskningscentrets mange aktiviteter medfører, men også at Pinngortitaleriffik fremover ønsker at satse mere på netbaseret, dialogisk kommunikation med brugerne af den grønlandske natur.

Endelig viser kommunikationssekretariatet udvalgte grupper rundt og medvirker aktivt ved store arrangementer, som for eksempel Kultur natten, hvor flere hundre besøgende årligt gæster Pinngortitaleriffik.

Formål

Pinngortitaleriffik er Grønlands Selvstyres center for naturforskning, og er oprettet ved landstingslov nr. 6 af 8. juni 1994. Instituttet skal indsamle og opbygge det videnskabelige grundlag for en bæredygtig udnyttelse af de levende ressourcer (planter og dyr) i og omkring Grønland, samt sikring af miljøet og den biologiske mangfoldighed. Denne viden skal primært anvendes som grundlag for den rådgivning, instituttet udarbejder til Grønlands Selvstyre. Pinngortitaleriffik rådgiver Selvstyret, kommuner og andre i forbindelse med forvaltning og udnyttelse af planter og dyr. Rådgivningen sker dels direkte til Naalakkersuisut, dels gennem en række internationale organer, hvor Grønland er repræsenteret. Instituttet repræsenterer desuden Grønland i forbindelse med en række internationale forpligtelser, som Grønland har inden for instituttets forskningsområder. Pinngortitaleriffik er forpligtet til at offentliggøre resultaterne af sin forskning. Derudover skal instituttet oplyse offentligheden om miljø, natur og forskning inden for instituttets arbejdsområde.

Arbejdsopgaver

Pinngortitaleriffiks videnskabelige arbejde er hovedsageligt rettet mod

- Ressourcevurderinger (bestandsopmålinger)
- Bestandsopdelinger og -afgrænsninger
- Enkelte arters reproduktions- og populationsbiologi
- Fødebiologi og sammenspil mellem arter
- Redskabsvurderinger og -udvikling
- Konsekvenser af klimæændringer

Forskningen foregår direkte ved biologiske undersøgelser (opmålinger af bestande, indsamling af prøver etc.) og indirekte gennem analyser af data fra fangst og indhandling.

Organisation

Pinngortitaleriffiks bestyrelse har det overordnede ansvar for instituttet og skal sikre, at det udfører dets lovbundne opgaver bedst muligt inden for de økonomiske rammer, som årligt bliver givet via Finansloven. Bestyrelsen fastlægger strategien for det faglige arbejde og godkender de årlige arbejdsprogrammer og budgetter.

I 2009 havde bestyrelsen følgende**sammensætning:**

Lene Kielsen Holm, formand (ICC)
 Hans-Erik Bresson (Departement for Indenrigsanliggender, Natur og Miljø)
 Lise Lennert Olsen (Departement for Kultur, Uddannelse, Forskning og Kirke)
 Amalie Jessen (Departement for Fiskeri, Fangst og Fiskeri)
 Ottooraq Frederiksen (SPS)
 Leif Fontaine (KNAPK)
 Jens K. Lyberth (GA)
 Søren Rysgaard (Pinngortitaleriffik)
 Kaj Sünksen (Pinngortitaleriffik)

Pinngortitaleriffiks direktør varetager den daglige ledelse af instituttet og repræsenterer instituttet udadtil. Direktøren skal sikre, at instituttet udfører arbejdsopgaverne bedst muligt ud fra de rammer, bestyrelsen har udstukket. Der er tilknyttet



Annekset FOTO FERNANDO UGARTE

et rådgivende udvalg til bestyrelsen. Udvalget skal blandt andet rådgive bestyrelsen i forbindelse med udarbejdelse og godkendelse af instituttets arbejdsprogrammer og langsigtede strategier.

Pinngortitaleriffik er organiseret med en forskningsafdeling for fisk og rejer, en forskningsafdeling for pattedyr og fugle, en administrationsafdeling samt et kommunikationssekretariat. Hver afdeling ledes af en afdelingschef, der refererer direkte til direktøren. Kommunikationssekretariatet er en stabsfunktion med direkte reference til direktøren. I tillæg til de faglige afdelinger er Grønlands Klimaforskningscenter i 2009 oprettet for eksterne midler. Centret ledes af en centerleder/professor med reference til direktøren.

Finansiering

Pinngortitaleriffiks lovbundne aktiviteter er finansieret via basisbevilling fra Grønlands Selvstyre. I 2009 udgjorde bevillingen 43,7 mio. kr. plus

en bevilling på 0,8 mio. kr. til udbudsrunde for et nyt undersøgelseskib som erstatning for undersøgelseskibet, Adolf Jensen, som udfases. I tillæg hertil drives indtægtsdækket virksomhed i forbindelse med drift af gæstehus og skibe samt salg af tjenesteydelser.

Udover basisbevillingen indhenter Pinngortitaleriffik årligt eksterne bevillinger til en række undersøgelser og forskningsprojekter, hvoraf nogle strækker sig over flere år. I 2009 udgjorde forbruget af eksterne bevillinger 27,3 mio. kr. I 2009 udgjorde Naturinstituttets bevillinger samlet

Finanslovsbevilling	43,7 mio. kr
Anlægsbevilling	0,8 mio. kr
Eksterne bevillinger	27,3 mio.kr
I alt	71,8 mio.kr.

Eksternt finansierede projekter

I 2009 anvendte instituttet eksterne midler fra forskellige kilder til følgende projekter:

Miljøstyrelsen og Energistyrelsen, DK

MarinBasis Nuuk	1.600.000
Logistik Nuuk Basis	566.000
MarinBasis Zackenberg	1.897.180
Narhvalundersøgelser Østgrønland	407.000
Flytælling narhval/hvalros	1.349.000
Sporing narhvaler Østgrønland	1.415.000
Mærkning hvalros Vestgrønland	163.000
Flytælling hvalros NV Grønland	584.000
Flytælling hvalros Østgrønland	1.372.000
Sporing hvalros Østgrønland	966.000
Freshlink (ENS)	2.015.000

**Kommissionen for Videnskabelige
Undersøgelser i Grønland**

Ph.d.-projekt vedrørende havterner	10.000
Ph.d.-projekt vedrørende krabber	46.000
Ph.d.-projekt vedrørende zooplankton	811.000
Ph.d.-projekt vedrørende bunddyr	540.000
Ph.d.-projekt vedr. narhvaler	214.000
Grønlandshvaler mærkning	271.000
FreshLink	831.000
EcoGreen	194.000
Klimacenter	2.222.000

Departementet for Fiskeri og Fangst

Narhvalprøver	29.000
Mærkning af hellefisk (EU)	440.000
Survey efter torsk SØ-Grl. (EU)	2.583.000
Gydning torsk (EU)	396.000
Bifangst i Diskobugten	388.000

**Departementet for Kultur, Uddannelse,
Forskning og Kirke**

Kortlægning bundfisk	48.000
Vækst og Metabolisme	58.000
TCS sommer møde	22.000

National Oceanic Atmospheric Adm. (NOAA)

Narhvalundersøgelser	25.000
Lakseprojekt SALSEA	415.000

University of Washington

Storhvalsporing NOPP	745.000
----------------------	---------

Aage V. Jensens Fonde

Udvidelse af Pinngortitaleriffik	8.493.000
Professorat	349.000
Feltfaciliteter NuukBasis	960.000
Bådhus	207.000

Danmarks Miljøundersøgelser

BioBasis Nuuk (Miljøstyrelsen)	478.000
Vegetationsovervågning(Miljøstyrelsen)	238.000
Rensdyrkælvningsområder (ALCOA)	204.000
Satellitsporing sæler (Råstofdirektoratet)	989.000
Isbjørnesporing Østgrl (RD)	238.000
Isbjørnesporing Disko West (RD)	1.901.000
Hvidhvalers vandring (RD)	142.000
Bunddyr (RD)	753.000
Disko West hvaler	1.210.000

Nordisk Ministerråd

FreshNor	22.000
----------	--------

EU

CEDER	192.000
CLEAR	275.000
ATP	175.000

Andre

Netice	32.000
Glacier Fjord Ocean	124.000
GREENARC	43.000

Total	27.318.000
--------------	-------------------

Pinngortitaleriffik afholder udgifter til drift og vedligehold af instituttets bygninger og skibe over basisbevillingen fra Grønlands Selvstyre.

Bygningen

Hovedbygningen er opført i 1998 og annekset er opført i 2000. Begge bygninger er skænket af Aage V. Jensens Fonde til det daværende Grønlands Hjemmestyre. Hovedbygningen rummer kontorer, laboratorier, lagerrum, værksted, bibliotek, kantine og mødelokaler.

Annekset rummer gæsteværelser, gæstelejligheder, garage samt et multirum til undervisning, workshops o.lign. Det er muligt for gæsteforskere og ansatte ved beslægtede institutioner at leje værelser og evt. kontor for en kortere eller længere periode.

Skibe

Pinngortitaleriffik har to større undersøgelsesskibe R/V Pâmiut og R/V Adolf Jensen og flere mindre både og joller, bl. a. det nye forskningsfartøj Aage V. Jensen II, som grundlag for at udføre sit marine arbejde. R/V Pâmiut chartres jævnligt ud til forskningsformål i Canada vedr. fælles fiskeriressourcer, mens R/V Adolf Jensen årligt chartres til Danmarks Miljøundersøgelser gennem en fast samarbejdsaftale.

R/V Adolf Jensen (bygget i 1967, 167 BRT) bliver hovedsageligt benyttet til indenskærs undersøgelser af hellefisk, krabber og torsk samt til indsamling af prøver i forbindelse med miljøundersøgelser. Skibet blev bygget som undersøgelsesskib og er indrettet med våd- og tørlaboratorium samt teknisk udstyr til indsamling af diverse prøver. R/V Adolf Jensen var i 2009



Øverst R/V Pâmiut ud for Qullissat, juni 2009 FOTO HENRIK LUND
Nederst Feltstationen i Kobbefjorden ved Nuuk under opførelse, september 2009 FOTO HENRIK PHILIPSEN

udsat for motorhavari og Grønlands Selvstyre har på Finanslov 2010 bevilget 40 mio. kr. til et nyt undersøgelsesskib.

R/V Pâmiut (bygget i 1971, 721 BRT) bliver hovedsageligt benyttet til udenskærs undersøgelser af rejer, hellefisk, krabber og dybvandsfisk. Skibet er en hæktrawler indrettet med våd- og tørlaboratorium samt computere, hydrografisk udstyr og andet teknisk udstyr relevant for prøvetagning og behandling.



Feltstationen i Niaqornat FOTO ERIK W. BORN

Feltstationer

Pinngortitaleriffik åbnede i 2007 en feltstation i bygden Niaqornat ved Uummanaq fjorden. Huset er af typen Illorput 82 og er istandsat, så det kan fungere som base for ophold og feltaktiviteter i området. Det er Pinngortitaleriffiks håb, at feltstationen vil kunne udvikle samarbejdet mellem fangere og biologer og dermed øge forståelsen for både biologernes arbejdsmåder og fangernes vilkår.

I bunden af Kobbefjorden ca. 25 km fra Nuuk er der i efteråret 2008 opført en mindre feltstation, der består af et hus på 55 m² med laboratorium, lager og opholdsrum med køkken og 4 køjeplad-

ser og et lille hus med generator. Feltstationen og fartøjet Aage v. Jensen II, som benyttes til transporten mellem Nuuk og Kobbefjorden er doneret af Aage V. Jensens Fonde.

Pinngortitaleriffik får mange besøg af forskere fra hele verden og betragtes af mange som det ideelle udgangspunkt for arbejdet med at studere især havmiljøet under arktiske forhold. Her er man lige ved fjorden og kan benytte de veludstyrede laboratorier, hurtigtgående både og erfarne bådførere. Mange har udtrykt deres tilfredshed med instituttets faciliteter og hjælpsomme og inspirerende forskere. Tak for det.

- Aage V. Jensens Fonde har bevilget et større millionbeløb til udvidelse af Pinngortitaleriffik. Donationen omfatter fuld finansiering af 820 kvm. udvidelse samt ændringer i den eksisterende bygning. Udvidelsen omfatter laboratorier, kontorer, depotrum mv. og øger instituttets kapacitet med 25 arbejdspladser.
- Byggeriet er tegnet af KHR arkitekter og udføres i hovedentreprise af entreprenørfirmaet Permagreen. Begge firmaer har tidligere været involveret i byggeriet af Pinngortitaleriffik og tilknyttede gæsteboliger. Entreprisens summen udgør ca. 26 mio. kr., og i tillæg omfattes omkostninger til projektering m.v.
- Med de nye faciliteter bliver Grønland sat i stand til at sikre sig kostbar viden og udnytte det internationale potentiale optimalt med henblik på at møde nuværende og fremtidige udfordringer på naturområdet.
- Klimaprocesser i Grønland spiller en central global rolle. Institutet har oplevet en stærkt stigende international interesse for forskningssamarbejde i de senere år. Samfundet kan drage stor nytte af dette, udnytte den opbyggede viden og kompetence i forvaltningen af naturen og ved tilpasning til de forventede effekter af klimaforandringer.
- Vækst i råstofefterforskning, skibstrafik og store anlægsprojekter har betydet en stor stigning i miljørelaterede undersøgelser, og Pinngortitaleriffik har i tæt samarbejde med Danmarks Miljøundersøgelser udvidet sit engagement på dette område. Denne udvikling forventes at blive styrket, og miljø- og klimaundersøgelserne vil blive vævet tæt sammen med Pinngortitaleriffiks øvrige opgaver.
- Aage V. Jensens Fonde har tidligere støttet en lang række projekter i relation til Grønlands natur. Herunder byggeriet af Pinngortitaleriffik med tilhørende gæsteforskerboliger, yderligere forskerfaciliteter ved Zackenberg i Nordøstgrønland og ved Kobbefjorden nær Nuuk, teknisk udstyr og mindre fartøjer samt et 5-årigt professorat, forskningsprojekter og en række bogudgivelser

Fastansatte og projektansatte medarbejdere

Navn	Titel	Ansæt	Fratrædt
Aili Lage Labansen	Forsker	01.02.06	
Anja Retzel	Forsker	15.04.07	
AnnDorte Burmeister	Forsker	01.05.96	
Aqqalu Rosing-Asvid	Forsker	26.04.93	
Arne Geisler	Biologassistent	01.12.03	
Bjarne Lyberth	Forsker	01.01.04	
Bula Larsen	Sekretariatsleder	15.08.07	
Carsten Egevang	Forsker/PhD studerende	01.05.02	
Christine Cuyler	Forsker	01.10.96	
Dorte Haubjerg Søgaard	Forsker	19.01.09	
Ella Nørlund	Kontorfuldmægtig	01.03.00	
Erik Wolder Born	Seniorforsker	17.12.81	
Fernando Ugarte	Afd.chef for Pattedyr og Fugle	01.08.07	
Finn Christensen	Biologassistent	01.11.06	
Flemming Heinrich	Bådfører	05.03.08	
Helle Siegstad	Afdelingschef for Fisk og Rejer	01.01.92	
Henrik Lund	Forsker	01.12.08	
Henrik Philipsen	Anlægs- og logistikkoordinator	15.05.08	
Holger Hovgård	Seniorforsker	01.09.06	
Jean Francois Pages	Køkkenleder	01.12.00	
John Mortensen	Forsker	15.03.07	
Josephine Nymand	Forsker	01.06.07	
Kaj Sünksen	Forsker	01.08.05	
Kathrine Lund Olsen	Administrationschef	01.09.08	
Katrine Raundrup	Forsker	15.05.09	
Kitte Vinter-Jensen	Projektleder	01.11.09	
Klaus Høyer Nygaard	Direktør	01.05.84	
Knud Kreutzmann	Pedel	15.09.08	
Kristine Engel Arendt	Forsker	01.08.05	
Kunuk Olsen Lennert	Programkoordinator	01.02.08	
Laila Egede	Overassistent	01.06.08	31.07.09
Lars Heilmann	Lagerforvalter	01.08.95	
Lars Maltha Rasmussen	Forsker	01.09.07	
Lars Witting	Seniorforsker	01.02.98	
Lene Holm Kleist	Konsulent	01.11.08	
Lykke Geisler Reimer	Overassistent	01.11.05	
Mads Peter Heide-Jørgensen	Seniorforsker	01.07.88	
Marie-Maline Vahl	Kontorelev	01.08.08	
Martin Emil Blicher	Forsker	01.01.07	
Michael Kingsley	Seniorforsker	01.09.98	31.12.09
Michael Rosing	Databaseadministrator	01.01.00	31.03.09
Naja Pedersen	Konsulent	01.10.09	
Nanette Hammeken Arboe	Forsker	01.06.08	
Nauja Lyng-Krog	Konsulent	05.01.09	
Nikoline Ziemer	Forsker	15.06.07	
Nive Brøns	Kontorfuldmægtig	01.02.08	

Navn	Stilling	Ansæt	Fratrædt
Paalo Bisgaard	Konsulent	15.04.08	
Paul Batty	Forsker	01.06.08	
Peter Schmidt Mikkelsen	Souschef, Klimaforskningscentret	01.08.09	
Pinar Kilic	Bioanalytiker	01.11.07	15.07.09
Rasmus Nygaard	Forsker	01.02.08	
Regine Ananiassen	Køkkenassistent	24.08.07	
René Mathæussen	Biologassistent	01.12.02	15.05.09
Signe Jeremiassen	Biologassistent	15.07.09	
Sofie Ruth Jeremiassen	Biologassistent	01.06.04	
Susanne Sass Hvass	Biologassistent	01.11.07	
Søren Rysgaard	Professor/Centerleder	01.08.05	
Thomas Juul-Pedersen	Forsker	01.11.07	

Via samarbejdsaftale med Danmarks Miljøundersøgelser

Anna Haxen	Laboratorietekniker
Flemming Merkel	Forsker
Winnie Martinsen	Laboratoriekoordinator

Ansatte via samarbejdsaftale med DTU Aqua

Jesper Boje	Seniorforsker
Ole A Jørgensen	Seniorforsker

Eksterne medarbejdere

Kristin Laidre, Forsker
Malene Simon, Forsker/PhD-studerende
Eva Garde, Forsker/PhD-studerende

Specialestuderende

Rikke G Hansen
Tenna Boye

Ansatte via samarbejdsaftale/FreshLink

Carl Egede Boggild, Ajungeret professor

Fastansat skibspersonale R/V Påmiut

Birger Sivertsen, Skipper
Børge S. Madsen, Skipper
Erik Krüger Hansen, Maskinchef
Ole Jakob Petersen, 1. Styrmand
Søren P. Jensen, 1. Mester

Fastansat skibspersonale R/V Adolf Jensen

Lars Lennert, Maskinist
Rink Heinrich, Skipper

Sæsonansatte R/V Påmiut

Arne Hermansen, Trawlbas
Gustav Sommer, Fisker
Ingeborg Heilmann, Messe
Jakup Mikkelsen, 1. Styrmand
Johan Davidsen, Trawlbas
Jørn Kristian Hansen, Hovmester

Deltidsansat R/V Adolf Jensen

Hans Nuka Petersen

Niels Knudsen, Fisker
Oli J. Hansen, 1. Mester
Per Lykke Christensen, Messe
Samuel Josefsen, Fisker
Sverri Mikkelsen, Maskinchef
Karl Utuange, Fisker



Personaleforeningen på Pinngortitaleriffik er meget aktiv. Fastelavn 2009. FOTO LARS M. RASMUSSEN

Deltidsansatte og studentermedhjælpere

Amalie Egede Heilmann
 Anna Sofie Hurup Olsen
 Aviaja Lyberth Hauptmann
 Daniel Lindvig
 Emilie Charlotte Meldgaard
 Emma Rysgaard Haxen
 Esben Terp Fjederholt
 Henrik Lauritsen
 Inger Møller
 Irene Uiloq Mulvad Jessen

Jan Yde Poulsen
 Joakim Vinter-Olesen
 Julie Jacobi Jonstrup
 Julius Nielsen
 Jørgen Sethsen
 Kim Poulsen Krohn
 Lotte Sara Rasmussen
 Louise Holst Hemmingsen
 Maia Elena Olsen
 Mala Broberg

Marianne Ananiassen
 Mikkel Riise Lund
 Mikkel Søbey Wedervang
 Nina O. Therkelsen
 Parnuna Petrine Egede
 Peter Frandsen
 Rasmus Hvidtfeldt Andreassen
 Rebekka Paarnannuaq Berg
 Rikke Guldborg Hansen
 Sascha Schjøtt
 Tuperna Larsen

Personalemæssige rammer

Pinngortitaleriffik havde 59 årsværk på Finanslov 2009 fordelt på 4 chefstillinger og 55 øvrige. De øvrige stillinger omfatter akademiske stillinger, teknisk-administrative stillinger og timelønnet studentermedhjælp samt fast og timelønnet besætning på fartøjerne R/V Adolf Jensen og R/V Pâmiut.

Udover personale lønnet via basisbevillingen har instituttet løbende et antal eksternt finansierede projektansatte (professor, forskere, ph.d.-stipendiater etc.).

Internationale møder

AG-Fisk. Working Group for Fisheries Cooperation, Norden, Nordisk Ministerråd
January 20 - 21. Copenhagen, Denmark
November 24 - 25. Reykjavik, Iceland

Alaska Marine Life Symposium.
January 19 - 22. Anchorage, Alaska

Arctic Science Summit Week.
March 24 - 26. Bergen, Norway

American Society of Limnology and Oceanography, ASLO, Aquatic Sciences Meeting. January 25-30. Nice, France

Arctic Tipping Points (ATP) Kick-off.
March 25 - 27. Palma de Mallorca

Arctic Venue, North Atlantic House,
December 12. Copenhagen, Denmark

Atlantic Seabird Group, 10th international conference, March 27 - 30. Belgium

Beyond Kyoto: The Arctic Case. Research and monitoring Arctic climate change in Greenland marine ecosystems.
March 5 - 7. Aarhus, Denmark

Biology and Management of Exploited Crab Populations under Climate Change, 25th Lowell Wakefield Fisheries Symposium.
March 10 - 13. Anchorage, Alaska, USA

Bowhead whale seminar.
September 15 - 16. Copenhagen, Denmark

CAFF - Conservation of Arctic Flora and Fauna:

CAFF, Circumpolar Biodiversity Monitoring Program (CAFF-CBMP), workshop 1 for Marine Expert Monitoring Group (MEMG).
January 17 - 18. Tromsø, Norway

CAFF, Circumpolar Seabird Group, CBird XV meeting. C. Egevang, chair of the arctic tern working group.
Sept. 23 - 26. Vestmannaeyjar, Iceland

CAFF/ CBMP-MEMG Workshop 2. Circumpolar Marine Biodiversity Monitoring Program. November 3 - 6. Miami, USA

CARMA (CircumArctic Rangifer Monitoring & Assessment).

6th Circumpolar monitoring of Rangifer populations, "Beyond Inventory - Synthesis", December 4 - 6. Vancouver, British Columbia, Canada

Center for Macroecology and Evolution, University of Copenhagen. Symposium.
March 9. Copenhagen, Denmark.

Changes in the Greenland Cryosphere (International Workshop),
August 25 - 27. Nuuk, Greenland

Coordination Meeting, Halibut Assessment,
March 24 - 27. Tromsø, Norway

Copenhagen Climate Congress.
March 10 - 12. Bella Center, Denmark

Disko West Environmental Studies Consultative Forum
May 3. Copenhagen, Denmark

Crustacean Society Summer meeting & 47th annual meeting of Carciological Society of Japan, Symposium.
September 20 - 24. Tokyo, Japan

ECO-GREEN Workshop,
May 11 - 21. Nuuk, Greenland

European Cetacean Society, 23th annual conference,
March 2 - 4. Istanbul, Turkey

FreshLink meeting,
December 14. Copenhagen, Denmark.

Gordon Research Conference. Arctic coastal regions: Monitoring climate change.
March 15 - 20. Lucca, Italy

Greenland-Canada, Joint meeting on Fisheries Management (Scientific support for the Greenlandic delegation)
January 14 - 16. Ottawa, Canada

Greenland Climate Research Center, Kick-off meeting, November 2 - 4. Søminestationen, Holbæk, Denmark

Greenland Ice Sheet in a changing climate. 3'rd workshop.
March 13 - 14. Copenhagen, Denmark.

ICES - International Council for the Exploration of the Sea

ICES ACOM, Advisory Committee Meeting.
December 1 - 3. FOR-MAR, Lisbon, Portugal

ICES, Annual Consultations Meeting of Advisory Committee,
September 20 & 25. Berlin, Germany

ICES, ADGANW, Advisory Drafting Group for Arctic and Northwestern stocks,
May 25 - 28. Copenhagen, Denmark

ICES, ADGRS, Advisory Drafting Group for Redfish Stocks,
February 16 - 17. Copenhagen, Denmark

ICES ASC, Annual Science Conference,
September 21 - 25. Berlin, Germany

ICES, AMAWGC, The Annual Meeting of Advisory Working Group Chairs,
January 14 - 15. Copenhagen, Denmark

ICES, NWWG, The North-Western Working Group, April 29 - May 5. ICES Headquarters, Copenhagen, Denmark

ICES PGNEACS, Planning Group on the North-East Atlantic Continental Slope Survey, June 9 - 11. Tromsø, Norway

ICES, WCANW, Web Conference on Arctic and Northwestern stocks, June 3, DTU Aqua, Copenhagen, Denmark

ICES, WCRS, Web Conference on Redfish stocks, February 25, DTU Aqua, Copenhagen, Denmark

ICES, WGNAS, Working Group on North Atlantic Salmon.
March 30 - April 8. Copenhagen, Denmark

ICES Workshop on Age Reading of Greenland Cod.
September 1 - 4. 2009, Reykjavik, Iceland

ICES WKFAR, Workshop on the Format of the ICES Advisory Report.
December 3 - 5. IPIMAR, Lisbon, Portugal

ICES WKFORM, Workshop on the Form of the ICES Advice.
December 1 - 3. IPIMAR, Lisbon, Portugal

International Union for Conservation of Nature, 15th meeting of the IUCN/SCC International Polar Bear Specialist Group (E.W. Born was chosen as chairman).
May 29 - June 3. Greenland Representation, Copenhagen, Denmark

International Study of Arctic Change (IASC) Science Steering Group (SSG) meeting to discuss and finish the IASC Science Plan.
September 21 - 23. Villefrance sur Mer, France

IWC - International Whaling Commission

IWC workshop on climate change and cetaceans. February 21 - 25. Siena, Italy

IWC Scientific Committee, 61th meeting.
May 31. - June 11. Madeira, Portugal

Intersessional IWC AWMP Workshop. March 24 - 27. Copenhagen, Denmark

NAMMCO - North Atlantic Marine Mammal Commission:

Joint Meeting of the NAMMCO Scientific Committee Working Group on the Population Status of Narwhal and Beluga in the North Atlantic and the Canada/Greenland Joint Commission on Conservation and Management of Narwhal and Beluga Scientific Working Group.
February 16 - 20. Winnipeg, Canada

NAMMCO, Intersessional Scientific Committee meeting (Chairman, L. Witting),
December 7 - 14. By email

NAMMCO Scientific Committee Working Group on Large Whale Assessment.
March 23. Copenhagen, Denmark

NAMMCO Scientific Committee Working Group on walrus (Chairman, E.W. Born). November 23 - 26. Greenland Representation, Copenhagen, Denmark

NAMMCO, 16th meeting, Scientific Committee. April 19 - 22. Reykjavik, Iceland

NAMMCO, 17th (L. Witting was named chair of Scientific Committee)
September 8 - 10. Tromsø, Norway

JCNB - Canada/Greenland Joint Commission on Conservation and Management of Narwhal and Beluga.
May 26 - 28. Nuuk, Greenland

Marine Mammal Society, 18th Biennial Conference 11 - 16. October, Quebec City, Canada. Back-to-back with NAMMCO workshop on T-NASS, 6-9/10, and Ecological Monitoring Workshop (K. Laidre was co-organizer), October 10. Quebec City, Canada

Meeting on international application on research on the genetics of shrimps.
May 4 - 6. Bergen, Norway

Meeting with the President of Iceland,
June 19. Nuuk, Greenland

NAFO - The Northwest Atlantic Fisheries Organisation

NAFO Scientific Council. Assessment of fish stock in the Northwest Atlantic.
June 4 - 18. Halifax, Canada

NAFO, Annual Meeting (Michael Kingsley as chair for STACFIS),
September 21 - 25. Bergen, Norway

NAFO/ICES Biological Assessment of shrimp stock in the North-Atlantic.
October 2. Halifax, Canada

NEAFC: North East Atlantic Fisheries Commission, PECMAS, Scientific and Management meeting.
September 28 - 30. London, England

NEAFC, Annual Meeting, Management of Redfish, Blue Whiting, Mackerel, MPAs.
November 9 - 13. London, England

Negotiations between the Government of Greenland and EU, Elected official.
November 24 - 25. Bruxelles, Belgium.

Nationale møder

Nordic Agency for Development and Ecology, Nordeco, workshop, "Opening doors to native knowledge", October 22. Copenhagen, Denmark

Nordic network on sea-ice research, NetICE group, workshop, March 20, Lucca, Italy

Northern Research Basins Conference, August 12 - 18. Eqaqut, Nunavut

Nuuk Climate Days 2009, August 24 - 27. Nuuk, Greenland

Nuuk Climate Days 2009, Coordination meetings, April 17 & June 8. Copenhagen, Denmark

Polar Science Day, December 15. Copenhagen, Denmark

Symposium on Fishing Rights & Flexibility. August 26 - 28. 2009, Reykjavik, Iceland.

Sømine Plankton Workshop 2009. November 11 - 13. Holbæk, Denmark

Top-level Research Initiative, Steering Committee, Nordisk Ministerråd, February 25. Reykjavik, Iceland
October 15. Oslo, Norway

Trilateral Negotiations on Redfish, Greenland, Iceland, Faroe Islands, May 29, Nordatlantisk Brygge, Copenhagen, Denmark

Wild North Seminar, 6. - 7. October, Thorshavn, Faroe Islands

Borgermøder i forbindelse med udarbejdelse af VVM for Aluminiumsmelter med tilhørende vandkraftværker i Vestgrønland, 19 - 22. januar, Sisimiut, Maniitsoq og Nuuk

Dansk havforsker møde, 15. møde, 28 - 29. januar, Helsingør

Dialogmøde med Departementet og Styrelsen for Fiskeri, Fangst og Landbrug om monitorering, forskning og forvaltning vedr. hvaler, 25. september, Nuuk

Dialogmøder med KNAPK og Grønlands Hjemmestyre om rensdyr og moskus, 19. februar og samt isbjørne og hvalrosser, 26. februar, Nuuk

Diverse møder med DMU (Danmarks Miljøundersøgelser) om samarbejdsprojekter (herunder miljøvurderinger, Nuuk Basic, kortlægning af biodiversitet, vandrende dyr, etc.)

Fuglearbejdsgruppen. Jagt- og forstyrrelsesfri områder. Styrelsen for Fiskeri, Fangst og Landbrug, 8. december, Nuuk

Greenland Ecosystem Monitoring, styregruppe, 20. februar & 23. november, København

Greenland Ecosystem Monitoring møde, 3 - 6. november, Roskilde

Grønland-Færøerne fiskeri forhandlinger, 19 - 20. november, Nordatlantens Brygge, København

Grønlands Turist og Erhvervsråd GTE, Nuuk Tourism og Tupilak Travels om pukkelhvaler og turisme i Nuuk fjord. 25. oktober & 9. november, Nuuk

Inatsisartutts udvalg for miljø og fredning, samt udvalget for fiskeri og fangst, 21. oktober, Nuuk

Introduktionsmøde med Naalakkersuisoq for hhv. Fiskeri, Fangst og Landbrug og Indenrigsanliggender, Miljø og Natur, 23. september, Nuuk

KIIIA's bedømmelsesudvalgsmøde vedr. forskningspulje ansøgninger, 20. oktober, Nuuk

Klimainspirationsmøder i Kommuneqarfiq Sermersooq, 8. oktober og 26. november, Nuuk

KVUG Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland, 18. marts, København og 7. oktober, Nuuk (telefonmøde)

Miniworkshop om Grønlands engagement i CAFF. Departementet for Indenrigsanliggender, Natur og Miljø - Naturafdelingen, 3. december, Nuuk

NuukBasis lokalt koordineringsmøde, 7. oktober, Nuuk

"Opening doors to local knowledge", Lokalt baseret monitorering styregruppemøde, 10 - 11. november, Ilulissat

Projektplanlægning vedr. datagrundlag for en fredningsplanlægning, 20 - 24. august, Austmannadalen

Miljøvurdering i forbindelse med olieeftersforskning og fremtidige opgaver, 8. og 9. december, Råstofdirektoratet, Nuuk

Surveyworkshop, evaluering af surveyarbejdet, 22. - 29. januar, Nuuk

Tilforordnet i Fiskerirådet (5 - 10 årlige møder)

Workshop for NuukBasic programme, 7. oktober 2009, Pinngortitaleriffik, Nuuk

Videnskabelige artikler

Allison C, Punt A, and **Witting L** (2009) Simulation trial runs for fin, humpback and bowhead whales. Appendix 2, Annex E. Report of the Standing Working Group on the Aboriginal Whaling Management procedures. The Journal of Cetacean Research and Management, 11 (Suppl.)

Andersen JM, Wiersma YF, Stenson G, Hammill MO, and **Rosing-Asvid A** (2009) Movement Patterns of Hooded Seals (*Cystophora cristata*) in the Northwest Atlantic Ocean During the Post-Moult and Pre-Breed Seasons. J. Northw. Atl. Fish Sci., 42: 1-11. doi:10.2960/J.v42.m649

Andersen LW, **Born, EW**, Doidge DW, Gjertz I, Wiig Ø and Waples RS (2009) Genetic signals of historic and recent migration between sub-populations of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) west and east of Greenland. Endangered Species Research Doi:10.3354/esr00242:1-15

Blicher ME, Sejr MK, **Rysgaard S** (2009) High carbon demand of dominant macrozoobenthic species imply their central role in ecosystem carbon flow in a sub-Arctic fjord. Marine Ecology Progress Series 383:127-140

Boertmann D, **Merkel FR**, Durinck J (2009) Bowhead whales in East Greenland, summers 2006-2008. Polar Biology 32: 1805-1809

Born EW, Heilmann A, Kielsen, Holm L, and **Laidre KL** (2009) Polar bears in Northwest Greenland – An interview survey about the catch and the climate. Monographs on Greenland (Meddelelser om Grønland) volume 351 ISBN 9788763531689. 250 pp

Buch E, Hansen B, Olsen S, Pedersen LT, Ribergaard MH, **Rysgaard S**, Kliem N, **Mortensen J**, Bendtsen J, Nielsen TG, Møller EF, **Hovgaard H**, **Laidre KL**, **Heide-Jørgensen MP** (2009) Impacts caused by changes in the Greenland Ice Sheet. In Dorthe Dahl-Jensen The Greenland Ice Sheet in a Changing Climate, Special Edition. In: AMAP 2009. By Dahl-Jensen D, Bamber J, **Bøggild CE**, Buch E, Christensen JH, Dethloff K, Fahnestock M, Marshall S, Rosing M, Steffen K, Thomas R, Truffer M, van den Broeke CJ. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo, 115 pp

Durner GM, Douglas DC, Nielson RM, Amstrup SC, McDonald TL, Stirling I, Mauritzen M, **Born EW**, Wiig Ø, DeWeaver V, Serreze MC, Belikov SE, Holland MM, Maslanik J, Aars J, Bailey DA, and Derocher AE. (2009) Predicting 21st Century Polar Bear Habitat distribution from global climate models. Ecological Monographs 79: 25-58

Gilg O, Boertmann D, **Merkel FR**, Aebischer A, Sabard B (2009) Status of the endangered ivory gull, *Pagophila eburnea*, in Greenland, Polar Biology: 32: 1275-1286

Gilliland SG, Gilchrist HG, Rockwell RF, Robertson GJ, Savard J-PL, **Merkel FR**, Mosbech, A (2009) Evaluating the sustainability of harvest among northern common eiders *Somateria mollissima borealis* in Greenland and Canada. Wildlife Biology, 15: 24-36

Glud RN, Wöfel J, Karsten U, Kühl M and **Rysgaard S** (2009) Benthic microalgal production in the Arctic: applied methods and status of the current database. Botanica Marina 52: 559-571.

Gurarie, E, Andrews R, and **Laidre KL** (2009) A novel method for identifying behavioral changes in animal movement data. Ecology Letters 12(5):395-408.

Harding AMA, **Egevang C**, Walkusz W, **Merkel FR**, Blanc S and Grémillet D (2009) Estimating prey capture rates of a planktivorous seabird, the little auk (*Alle alle*), using diet, diving behaviour, and energy consumption. Polar Biology 32(5): 785-7956

Heide-Jørgensen MP and **Laidre KL** (2009) 4.2.3 Marine apex predators. P. 76-78. In: The Greenland Ice Sheet in a Changing Climate. (eds. D. Dahl-Jensen, J. Bamber, C.E. Bøggild, E. Buch., J.H. Christensen, K. Dethloff, M. Fahnestock, S. Marshall, M. Rosing, K. Steffen, R. Thomas, M. Truffer, M. van den Broeke and C.J. van der Veen). Arctic Monitoring and Assessment Program, Oslo 115 pp

Heide-Jørgensen MP, **Laidre KL**, Borchers D, Stern H, and **Simon M** (2009) The effect of sea ice loss on beluga whales (*Delphinapterus leucas*) in West Greenland. Polar Research. DOI: 10.1111/j.1751-8369.2009.00142.x

Kennedy J, Gundersen AC, **Boje J** (2009) When to count your eggs: Is fecundity in Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides* W.) down-regulated? Fisheries research 100: 260-265

Kronbak LG, Rasmus Nielsen J, **Jørgensen OA** and Vestergaard N (2009) Bio-economic evaluation of implementing trawl fishing gear with different selectivity. Journal of Environmental Management 90: 3665-3674

- Laidre KL, Heagerty P, Heide-Jørgensen MP, Witting L, and Simon M** (2009) Sexual segregation of common minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) and sex ratio of catches in Greenland. *ICES J of Marine Science* 66:2253-2266
- Laidre KL, Jameson RJ, Gurarie E, Jeffries SJ and Allen H** (2009) Spatial habitat use patterns of sea otters in coastal Washington. *Journal of Mammalogy* 90(4): 906-917
- Letcher RJ, Gebbink WA, Sonne C, **Born EW**, McKinney MA, and Dietz R (2009) Bioaccumulation and biotransformation of brominated and chlorinated contaminants and their metabolites in ringed seals (*Pusa hispida*) and polar bears (*Ursus maritimus*) from East Greenland. *Environ International* 35:1118-1124
- Lindqvist C, Bachmann L, Andersen LW, **Born EW**, Arnason U, Kovacs KM, Lydersen C, Abramov AV and Wiig Ø (2009) The Laptev Sea walrus *Odobenus rosmarus laptevi*: an enigma revisited. *Zoologica Scripta* 38(2):113-127
- Merkel FR**, Mosbech A, Rigét FF (2009) Common Eider *Somateria mollissima* feeding activity and the influence of human disturbances. *Ardea* 97(1): 99-107
- Oksanen A, Åsbakk K, Derocher A, Tryland M, Wiig Ø, Dubey JP, Prestrud K, Sonne C, Dietz R, and **Born EW** (2009) Prevalence of antibodies against *Toxoplasma gondii* in polar bears (*Ursus maritimus*) from Svalbard and East Greenland. *Journal of Parasitology* 95:89-94
- Post E, Forchhammer MC, Bret-Harte S, Callaghan TV, Christensen TR, Elberling B, Fox T, Gilg O, Hik DS, Ims RA, Jeppesen E, Klein DR, Madsen J, McGuire AD, **Rysgaard S**, Schindler D, Stirling I, Tamstorf M, Tyler NJC, van der Wal R, Welker J, and Wookey PJ (2009) Ecological dynamics across the Arctic associated with recent climate change. *Science* 325:1355-1358
- Rysgaard S**, Bendtsen, JB, Pedersen LT, Ramløv H and Glud RN (2009) Increased CO₂ uptake due to sea-ice growth and decay in the Nordic Seas. *Journal of Geophysical Research Ocean* 114, C09011, doi:10.1029/2008JC005088
- Sejr MK, **Blicher ME**, **Rysgaard S** (2009) Sea ice cover affects inter-annual and geographic variation in growth of the Arctic cockle *Clinocardium ciliatum* (*Bivalvia*) in Greenland. *Marine Ecology Progress Series* 389:149-158
- Sejr MK, Włodarska-Kowalczyk M, Legezynska J, **Blicher ME** (2009) High macrobenthic species richness off the Southwest Greenland coast associated with environmental heterogeneity. *Polar Biology*
- Simon M**, Hanson B, Tougaard J, Murry L and **Ugarte F** (2009) From captivity to the wild and back; an attempt to release Keiko the killer whale. *Marine Mammal Science*. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2009.00287.x
- Simon M**, Johnson M, Tyack P and Madsen PT (2009) Behaviour and kinematics of continuous ram filtration in bowhead whales (*Balaena mysticetus*). *Proc. R. Soc. B* doi:10.1098/rspb.2009.1135
- Sonne C, Gustavson K, Rigét FF, Dietz R, Birkved M, Letcher RJ, Muir DCG, Bossi R, Vorkamp K, **Born EW**, and Petersen G (2009) Reproductive performance in East Greenland polar bears (*Ursus maritimus*) may be affected by organohalogen contaminants as shown by critical body residue modelling and risk quotients estimation. *Chemosphere* 77:1558-1568
- Sünksen K**, Stenberg C and Grønkjær P (2009) Temperature effects on growth of juvenile Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides* Walbaum) in West Greenland waters. *Journal of Sea Research*. (In Press, doi:10.1016/j.seares.2009.10.006)
- Witting L**, and Pike D (2009) Distance estimation experiment for aerial minke whale surveys. *NAMMCO Scientific Publications*, 7:111-116
- Witting L** (2009) On likelihood optimisation and deviance in West Greenland minke whale assessment. Appendix 3, Annex E. Report of the Standing Working Group on the Aboriginal Whaling Management procedures. *The Journal of Cetacean Research and Management*, 11 (Suppl.)

Rapporter

Arendt KE, P Batty, RN Glud, B Jensen, SH Jónasdóttir, T Juul-Pedersen, SJ Madsen, J Mortensen, P Munk, EF Møller, TG Nielsen, N Nørgaard-Pedersen, A Retzel, S Rysgaard, B Søborg, KW Tang, K Tønneson, S Wilkenskjeld (2009) ECOGREEN; function of the marine ecosystem in West Greenland. In: Jensen, LM. & Rasch, M. (eds.) 2009. Nuuk Ecological Research Operations, 2nd Annual report, 2009 National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark

Aastrup P, J Nymand, K Raundrup, TL Lauridsen, PH Krogh, NM Schmidt, L Illeris & H Ro-Poulsen (2009) NuukBasic. Conceptual design and sampling procedures of the biological programme of NuukBasic. National Environmental Research Institute, Aarhus University. 70 pp. NERI Technical Report No. 745

Aastrup P, J Nymand, TL Lauridsen, PH Krogh, LM Rasmussen, K Raundrup and K Albert (2009) NUUK BASIC: The BioBasis programme in: Jensen, L.M. & Rasch, M. (eds.) 2009. Nuuk Ecological Research Operations, 2nd Annual Report, 2008. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark

Blicher ME, LM Rasmussen and MK Sejr 2009. The trophic coupling between overwintering eider ducks and macrobenthos in Nipisat Sund in Godthåbsfjord, Greenland. In: LM Jensen and M Rasch (eds.) Nuuk Ecological Research Operations, 2nd Annual Report, 2008 National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark

Boertmann D, K Johansen, LM Rasmussen, D Schiedek, F Ugarte, A Mosbech, M Frederiksen & M Bjerrum (2009) The eastern Baffin Bay. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the KANUMAS West area. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark 238 pp. – NERI Technical report no. 720. <http://www.dmu.dk/Pub/FR720.pdf>

Boertmann D, K Johansen, LM Rasmussen, D Schiedek, F Ugarte, A Mosbech, M Frederiksen & M Bjerrum (2009) The western Greenland Sea. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the KANUMAS East area. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark 246 pp. – NERI Technical report no. 719. <http://www.dmu.dk/Pub/FR719.pdf>

Born EW (2009) Walrus *Odobenus rosmarus*, s. 88-96. I: D Boertmann, A Mosbech, D Schiedek and K Johansen (eds) 2009. The eastern Baffin Bay. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the KANUMAS West area. Report from the National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark 238 pp. Available at: <http://www2.dmu.dk/Pub/FR720.pdf>

Born EW (2009) Walrus *Odobenus rosmarus*, s. 100-107. I: D Boertmann, A Mosbech, D Schiedek and K Johansen (eds) 2009. The western Greenland Sea. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the KANUMAS East area. Report from the National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark 246 pp. Available at: <http://www2.dmu.dk/Pub/FR719.pdf>

Born EW and R Dietz (2009) Polar Bear *Ursus maritimus*, s. 81-88. I: D Boertmann, A Mosbech, D Schiedek and K Johansen (eds) 2009. The eastern Baffin Bay. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the KANUMAS West area. Report from the National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark 238 pp. Available at: <http://www2.dmu.dk/Pub/FR720.pdf>

Born EW, R Dietz, Ø Wiig, J Aars and M Andersen (2009) Polar Bear *Ursus maritimus*, s. 93-100. I: D Boertmann, A Mosbech, D Schiedek and K Johansen (eds) 2009. The western Greenland Sea. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the KANUMAS East area. Report from the National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark 246 pp. Available at: <http://www2.dmu.dk/Pub/FR719.pdf>

Born EW, C Egevang, F Ugarte, LM Rasmussen and MW Kristensen (2009) Walrus studies on Sandøen 2008. In: Jensen, L.M. & Rasch, M. (eds.) 2009: Zackenberg Ecological Research Operations, 14th Annual Report, 2008. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark

Boye T Home, sweet home? Habitat use of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in Nuuk fjord, Greenland, with implications for commercial exploitation. 2009. Speciale rapport ved Århus Universitet

Burmeister A (2009) Assessment of snow crab in West Greenland 2009 Teknisk Rapport nr. 80, p. 1-49., Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

- Clausen MB & **LM Rasmussen** (2009): Hedehøg i Danmark– Ynglesæsonen 2009. DOF. Rapport <http://www.dof.dk/sider/images/stories/proj/hedehoeg/dokumenter/hedehoeg2009rap.pdf>
- Cuyler C (2009), 40 Kangerlussuaq-Sisimiut Caribou Cows March 2009, Field Report Caribou Biomass, GINR Project # 4233. Intern Feltrapport til GN
- Cuyler C, M Rosing**, H Mølgaard, R Heinrich, J Egede & L Mathæussen (2009) Incidental observations of muskox, fox, hare, ptarmigan and eagle during caribou surveys in West Greenland. Greenland Institute of Natural Resources Technical report no. 75
- Gundersen AC, JE Dyb, I Fossen, **J Boje**, **K Sünkens**, K Helle, ÅS Høines and E Hjørleifsson (2009) Electronic catch recordings for scientific and commercial use. Møreforskning Rapport no. Å0916, ISSN 0804-5380
- Egevang C**, IJ Stenhouse, **LM Rasmussen**, MW Kristensen, and **F Ugarte** Breeding and foraging ecology of seabirds on Sandøen 2008. in LM Jensen, & M Rasch (eds.) 2009: Zackenberg Ecological Research Operations, 14th Annual Report, 2008. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark
- Laursen K, JP Hounisen, **LM Rasmussen**, J Frikke, S Pihl, J Kahlert, M Bak & O Amstrup 78 s. 2009. Rastende vandfugle i Margrethe Kog og på forlandet vest for Tøndermarsken, 1984-2007. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 78 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 702
- Juul-Pedersen T, S Rysgaard, P Batty, J Mortensen, A Retzel, R Nygaard, A Burmeister**, DM Mikkelsen, MK Sejr, **ME Blicher**, D Krause-Jensen, PB Christensen, **AL Labansen, LM Rasmussen**, M Simon, TK Boye, PT Madsen, **F Ugarte** (2009) The MarinBasis programme. In: LM Jensen and M Rasch (eds.) Nuuk Ecological Research Operations, 2nd Annual Report, 2008 National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark
- Mosbech A, **FR Merkel**, D Boertmann, K Falk, M Frederiksen, K Johansen, C Sonne (2009) Thick-billed Murre studies in Disko Bay (Ritenbenk), West Greenland, National Environmental Research Institute, Aarhus University, NERI Technical Report 749
- Nymand J. & C Cuyler** (2009) Survey for Caribou Calving Grounds in the Central region: from Sukkertoppen Iskappe to Godthåbsfjord- Field Report - GINR Project # 4234, October 2009. Intern Rapport til ALCOA
- Nygaard et al.** (2008) Biomass and Abundance of Demersal Fish Stocks off West Greenland Estimated from the Greenland Shrimp Survey, 1988-2008. NAFO SCR Doc 09/20 Serial No. N5654
- Retzel A.** West Greenland gillnet survey for juvenile Atlantic cod (*Gadus morhua*) pp. 60. In LM Jensen & M Rasch (eds) 2009. Nuuk Ecological Research Operations, 2nd Annual Report, 2008. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark
- Sejr M, S Rysgaard**, D Mikkelsen, M Hjorth, E Frandsen, **K Lennert**, **T Juul-Pedersen**, D Krause-Jensen, PB Christensen, **P Batty**: Zackenberg Basic: The MarineBasis Programme. In: Jensen, L.M., Rasch, M. (eds.), 2009. Zackenberg Ecological Research Operations, 14th Annual Report, 2008, National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark
- Vongraven D, P Arneberg, I Bysveen, K Crane, NV Denisenko, R Hindrum, R Hopcroft, K Iken, **AL Labansen**, OS Liubina, IA Melnikov, SE Moore, JD Reist, BI Sirenko, J Tchernova, **F Ugarte** & J Watkins (2009) Report from 1st Workshop to Develop an Integrated, Pan-Arctic Marine Biodiversity Monitoring Plan – an internal working document. CBMP (CAFF). Tromsø, January 17-18, 2009
- Witting L and MP Heide-Jørgensen** (2009) Intern rapport til den Grønlandske delegation. Det 61. møde for den Internationale Hvalfangstkommision's Videnskabelige Komite

Mødedokumenter

Andersen LW, **EW Born**, REA Stewart, R Dietz, DW Doidge, and C Lanthier (2009) A genetic comparison of West Greenland and Baffin Island (Canada) walrus: management implications, NAMMCO/SC/17/WWG/06

Boje J, and **K Sünksen** (2009) The fishery for Greenland halibut in ICES Div. XIVb in 2008. ICES NWWG, 29. april. – 5. maj

Born EW (2009) The catch of polar bears in Greenland, 1993-2008. 2009. Report to the meeting of the Canadian Polar Bear Technical Committee, 3 - 6 February 2009, Whitehorse, Yukon, Canada

Born EW, C Sonne and R Dietz (2009) Research on polar bears in Greenland 2005 - 2009 Report to the The 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 29 June - 3 July 2009, Copenhagen, Denmark

Born EW, DM Boertmann, **MP Heide-Jørgensen**, R Dietz R, **L Witting**, L Kyhn, S Fossette, FF Riget, **KL Laidre**, and **F Ugarte** (2009) Abundance of Atlantic Walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in East Greenland, NAMMCO/SC/17/WWG/07

Born EW, REA Stewart, R Dietz, **MP Heide-Jørgensen**, M Villum Jensen, S Fossette, **KL Laidre**, LØ Knutsen and FF Riget (2009) Abundance of the Baffin Bay population of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) during summer 2009. NAMMCO/SC/17/WWG/08

Born EW, Ø Wiig og **KL Laidre** Mærkning af isbjørne i Vestgrønland, april 2009: Tograpport. Rapport til Råstofdirektoratet og Grønlands Naturinstitut, maj 2009

Dietz R, **EW Born**, REA Stewart, **MP Heide-Jørgensen**, L Toudal, C Lanthier, M Villum Jensen and J Teilmann Movements of walrus (*Odobenus rosmarus*) tracked with satellite transmitters between Central West Greenland and Southeast Baffin Island 2005-2008. NAMMCO/SC/17/WWG/10

Garde E, **MP Heide-Jørgensen**, and SH Hansen (2009) Age, growth, and reproduction in narwhals (*Monodon monoceros*) from East and West Greenland as estimated by aspartic acid racemization – preliminary results. NAMMCO/SC/16JCNB/SWG/2009-JWG/17

Garde E and E Willerslev (2009) Long-term low genetic diversity in narwhals - insights from ancient DNA NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/18

Gundersen AC, **J Boje**, JE Dyb, E Hjørleifsson, K Helle (2009) Electronic catch registration onboard commercial fishing vessels for commercial and scientific use. ICES CM 2009/L:16, ICES ASC Berlin

Hammeken Arboe N and **H Siegstad** (2009) An assessment of the shrimp stock in Denmark Strait – off Eastgreenland. NAFO SCR document. 09/70. Serial No. 5736 (6pp)

Hammeken Arboe N and **MCS Kingsley** (2009) Catch Table Update for the West Greenland Shrimp Fishery. NAFO SCR Doc. 09-064. Serial no. N5725

Hammeken Arboe N and **MCS Kingsley** (2009) The Fishery for Northern Shrimp (*Pandalus borealis*) off West Greenland, 1970-2009 . NAFO SCR Doc. 09-066. Serial no. N5727

Heide-Jørgensen MP (2009) Reconstructing catch statistics for narwhals in Greenland 1862 to 2008. A preliminary compilation. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/7

Heide-Jørgensen MP (2009) Catch statistics for belugas in Greenland 1862 to 2008. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/8

Heide-Jørgensen MP and **KL Laidre** (2009) A proposal for the allocation of catches for narwhals in Greenland. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/21

Heide-Jørgensen MP and **KL Laidre** (2009) Feeding habits of narwhals in Scoresby Sound. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/5

Heide-Jørgensen MP and **KL Laidre** (2009) Rate of increase of narwhal populations. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/21B

Heide-Jørgensen MP and **KL Laidre** (2009) Update on satellite tracking of narwhals in Baffin Bay, NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/19

Heide-Jørgensen MP, **EW Born**, **KL Laidre**, S Fossette, RG Hansen, R Dietz, M Rasmussen and H Stern (2009). Abundance and trends in abundance of the Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in Central West Greenland. NAMMCO/SC/17/WWG/04

Heide-Jørgensen MP, **KL Laidre**, D Borchers, H Stern and **M Simon** (2009) The effect of sea ice loss on beluga whales (*Delphinapterus leucas*) in West Greenland. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/6

Heide-Jørgensen MP, **KL Laidre**, ML Burt, DL Borchers, RG Hansen, M Rasmussen and S Fossette (2009) Abundance of narwhals (*Monodon monoceros*) in Greenland. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/20

Heide-Jørgensen MP, KL Laidre, M Simon, M Rasmussen, ML Burt and DL Borchers (2009) Revised abundance estimates of fin whales in West Greenland in 2007. SC/M09/AWMP1

Heide-Jørgensen MP, L Witting, KL Laidre, RG Hansen and M Rasmussen (2009) Fully corrected estimates of minke whale abundance in West Greenland in 2007. SC/M09/AWMP3

Heide-Jørgensen MP, L Witting, KL Laidre and RG Hansen (2009) Revised estimates of minke whale abundance in West Greenland in 2007. 19pp. IWC SC Madeira SC/61/AWMP4

Heide-Jørgensen MP, ML Burt, RG Hansen, EW Born and M Rasmussen (2009) The significance of the North Water to whales and walrus. NAMMCO Walrus WG SC/17/WWG/09

Hvingel C, J Boje J, K Sünksen (2009) An assessment of the resource of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) off East Greenland, Iceland and the Faroe Islands. WD #4 til NWWG april-maj 2009

Hvingel C, J Boje and K Sünksen (2009) An assessment of the resource of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) off East Greenland, Iceland and the Faroe Islands. ICES NWWG, 29. april. - 5. maj

Hovgård H & R Nygaard (2009) Greenland survey results and commercial data for Atlantic cod in Greenland inshore and offshore waters for 2008. ICES NWWG Working document

Jørgensen OA (2009) Survey for Greenland Halibut in NAFO Divisions 1C-1D, 2008. NAFO SCR Doc. 09/16

Jørgensen OA (2009) Assessment of the Greenland Halibut Stock Component in NAFO Subarea 0 + Div 1A offshore + Div. 1B-1F. NAFO SCR Doc. 09/30

Laidre KL and MP Heide-Jørgensen (2009) Late summer and early fall movements of narwhals in Inglefield Bredning, Northwest Greenland, 2004-2008. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/13

Laidre KL and MP Heide-Jørgensen (2009) Winter density and abundance of narwhals in the Baffin Bay pack ice in 2000 and 2007. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/14

Laidre KL, MP Heide-Jørgensen, H Stern, R Dietz, P Richard, J Orr and HC Schmidt (2009) Variability in Baffin Bay sea ice and its influence on the movements of narwhals from Kakiak Point, 2003-2005. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/15

Lyberth B (2009) Interim rapport on Greenland halibut 1A inshore, NAFO SC, June 2009

Kingsley MCS (2009b) Precisions for biomass-index series in fitting a stock-production model of the dynamics of the West Greenland shrimp stock by Bayesian methods.

NAFO SCR Doc. 09/060, Ser. No. N5721

Kingsley MCS (2009c) A Provisional Assessment of the Shrimp Stock off West Greenland in 2009 NAFO SCR Doc. 09/053. Ser. No. N5714

Hammill MO, MCS Kingsley, V Lesage and J-F Gosselin (2009) Abundance of eastern Hudson Bay belugas. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2009/009

Kingsley MCS (ed.) 2009d. Report of the ad hoc Working Group on Assessment Methods for SA2 & Divs 3KLMNO Greenland Halibut, 1-3 June 2009. NAFO SCS Doc. 09/25. Ser. No. N5697

Nygaard R, K Sünksen and OA Jørgensen (2009) Biomass and Abundance of Demersal Fish Stocks off West Greenland Estimated from the Greenland Shrimp Survey, 1988-2008. NAFO SCR Doc. 09/20

Stewart REA, EW Born and JB Dunn (2009) Minimum population estimates for walrus in the Penny Strait/Lancaster Sound and West Jones Sound stocks, Canada. NAMMCO/SC/17/WWG/11

Stewart REA, EW Born, R Dietz and AK Ryan (2009) Estimates of minimum population size for walrus around Southeast Baffin Island. NAMMCO/SC/17/WWG/12

Sünksen K and N Ziemer (2009) A preliminary estimate of Atlantic cod (*Gadus morhua*) biomass in West Greenland offshore waters (NAFO Subarea 1) for 2009 and recent changes in the spatial overlap with Northern shrimp (*Pandalus borealis*). NAFO SCR Doc. 09/65

Sünksen K (2009) Survey for Greenland halibut in ICES Division 14B, August - September 2008. ICES NWWG, 29. april - 5. maj

Vongraven D, P Arneberg, I Bysveen, K Crane, NV Denisenko, R Hindrum, R Hopcroft, K Iken, AL Labansen, OS Liubina, IA Melnikov, SE Moore, JD Reist, BI Sirenko, J Tchernova, F Ugarte and J Watkins (2009) Background Paper: Circumpolar Marine Biodiversity Monitoring Program. CBMP (CAFF)

Wiig, Ø, **MP Heide-Jørgensen**, **KL Laidre**, **E Garde** and **RR Reeves** (2009) Geographic variation in cranial morphology of narwhals (*Monodon monoceros*) from Greenland and the Eastern Canadian Arctic NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/16

Witting L (2009) Model uncertainty on assessments of West Greenland beluga and narwhals. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/12

Witting L (2009) Yield and need conversion in the Greenland take of minke and fin whales. IWC/SC/61/AWMP8

Witting L & **E Garde** Life history parameters and population dynamic growth rate of Greenland narwhals. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/23

Witting L & **MP Heide-Jørgensen** (2009) Assessment runs for West Greenland narwhal. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/9

Witting L & **MP Heide-Jørgensen** (2009) Assessment runs for East Greenland narwhal. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/10

Witting L & **MP Heide-Jørgensen** (2009) Assessment runs for West Greenland beluga. NAMMCO/SC/16-JCNB/SWG/2009-JWG/11

Witting L & **T Schweder** (2009) Lower confidence bound on population status from catch sex ratio: applied to minke whales off West Greenland. IWC/SC/M09/AWMP2 and SC/61/AWMP5

Witting L, **EW Born** & **R Stewart** (2009) A reassessment of Greenland walrus populations. NAMMCO/SC/17/WWG/05

Ziemer N & **H Siegstad** (2009) Results of the Greenland Bottom Trawl Survey for Northern shrimp (*Pandalus borealis*) Off West Greenland (NAFO Sub area 1 and Division 0A), 1988-2008. NAFO SCR document. 09/67. Serial No. 5728

Anden skriftlig formidling

Burmeister A & **H Siegstad** (2009) Krabberådgivning for 2010. Notat til landsstyret, forvaltningen, industrien og interesseorganisationer

Garde E, **MP Heide-Jørgensen** & **SH Hansen** (2009) Hvor gammel kan en enhjørning blive? Dansk kemi, nr. 5. s. 14 - 16.

Heide-Jørgensen MP. Web side beskrivelse af grønlandshval projekt på www.polarfocus.dk

Juul-Pedersen T. Poster: "Klimaforandringer i havet", Forum: "In the Eye of Climate Change", 12 - 20 december, København

Juul-Pedersen T. Poster: "Mikroskopisk liv driver havets fødekæde", Forum: "In the Eye of Climate Change", 12 - 20 december, København

Martinsen, W. Laboranten: "Klimaforskningscenteret i Grønland", December

Meltofte H, MC Forchhammer, TR Christensen, **S Rysgaard**, Rasch M (2009) Fremtidens højarktiske økosystemer. I "Naturen og klimaændringerne i Nordøstgrønland" redigeret af Forchhammer MC, Meltofte H og Rasch M. side 115 - 123, Aarhus Universitetsforlag.

Mikkelsen PS og **T Juul-Pedersen**. Poster: "Greenland Climate Research Centre", Forum: "In the Eye of Climate Change", 12 - 20. December, København

Mikkelsen PS og **T Juul-Pedersen**. Pamflet: "Greenland Climate Research Centre", Forum: "In the Eye of Climate Change", 12 - 20 december, København

Rasmussen LM. Rådgivning til Departementet for Fiskeri, Fangst og Landbrug vedr. eksisterende viden om snegås i Grønland, Notat 14 maj

Rosing-Asvid A og F Ugarte Notat vedr. Spættede sæler samt første kendte rapportering af gråsæler i Grønland. Rådgivning til Grønlands Selvstyre, 14 oktober

Rysgaard S, CE Bøggild (2009) Udbrud fra en isdæmmed sø. Artikel til Sermitsiaq, 2. oktober

Rysgaard S, MK Sejr, PB Christensen, EW Born, Glud RN (2009) Det marine miljø. I "Naturen og klimaændringerne i Nordøstgrønland" redigeret af Forchhammer MC, Meltofte H og Rasch M. side 103-112, Aarhus Universitetsforlag

Sejr MK, PB Christensen, **S Rysgaard, RN Glud, ME Blicher** (2009) Livet på den arktiske havbund. *Aktuel Naturvidenskab* 1:13-17

Sejr MK, PB Christensen, **S Rysgaard, RN Glud, ME Blicher** (2009) Livet på den arktiske havbund. *Aktuel Naturvidenskab* 1:13-17

Stafford K, **M Simon**, L Craig and G Jason Summer and winter whales in Davis Strait, Greenland: results from a year-round passive acoustic study. Poster presented at the 18th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals. Quebec, 12-16 October 2009

Ugarte F (2009) Bemærkning til forslag om ny fuglebekendtgørelse, 20. februar 2009 (forventet ikrafttræden 1. marts 2009). Notat, 3 sider

Ugarte F (2009) For første gang i 20 år går det godt med narhval og hvidhval i Grønland, *Kronik i AG* 9. juni 2009

Volmer K, W Hecht, **C Cuyler** (2009) Hyperplastic hooves of muskoxen (*Ovibos moschatus*) from north-western Greenland: amino acid composition of the hoof horn *Beiträge zu Jagd-und Wildforschung*. 34: 457 - 460 (English & Russian summaries)

Wieland K, **K Sünksen, N Ziemer & H Siegstad** (2009) Ocean climate and interaction between Atlantic cod, Northern shrimp and Greenland halibut at West Greenland. *ESSAS ASM 2009* (extended abstract)

Þórarinsdóttir R & **C Cuyler** (2009) CARMA apprenticeship in Greenland 2009. Poster, 6th CARMA (CircumArctic Rangifer Monitoring & Assessment). Circumpolar monitoring of Rangifer populations, "Beyond Inventory - Synthesis", 4 - 6 December 2009, Vancouver, British Columbia, Canada

Foredrag og anden mundtlig formidling

Arendt KE, J Nyman. Klimadage ved GU; forelæsninger og fremvisning for GU studenter med Naturfag som linje, 13. januar, Nuuk, Grønland

Arendt KE, TG Nielsen, S Rysgaard. Nuuk Climate Days. Effects of run-off from the Greenland Ice Sheet on plankton community structures in coastal areas. 25 - 27. august, Nuuk, Greenland

Arendt KE, TG Nielsen, S Rysgaard. ASLO. Differences in plankton community structure along and carbon cycling along a climate gradient from the Greenland Ice Sheet to offshore waters. 25 - 30. januar, Nice, France

Arendt, KE, TG Nielsen, J Dutz, SH Jónasdóttir, S Madsen, EF Møller. Somile Plankton Workshop. Effects of glacial silt deposits on grazing of copepods in a sup Arctic fjord. 11 - 12 november, Holbæk, Danmark

Batty P, S Rysgaard, J Mortensen, K Arendt, T Juul-Pedersen. Climate research in Greenland 'a very hot topic'. 300 students, GU High School, 4. december, Nuuk, Greenland

Blicher ME Foredrag, Arctic Science Summit Week, 23 - 26. marts, Bergen, Norge

Blicher ME Foredrag, ASLO, januar, Nice, Frankrig

Blicher ME Foredrag, Nuuk Climate Days, 25 - 27. august, Nuuk, Grønland

Born, EW. Vores isbjørnearbejde. Foredrag for befolkningen i Niaqornat. 22. april, Skolen Niaqornat, Greenland.

Born EW. Foredrag: Walruses a resource to Arctic Hunters. Climate, Environment and the Thule Culture in the Holocene Arctic, GeoArk Symposium
18 - 20. maj, København, Danmark

Born EW. Isbjørnen i en varmere verden. Foredrag til foreningen for Arktisk Teknologi, 26. maj, København, Danmark

Born EW. Polar Bear studies. Disko West Consultative Forum
12. juni, København, Danmark

Born EW. Isbjørnestudier i Vestgrønland 2009. "Mød din forsker" foredragsserien. Katuaq
20. december, Nuuk, Greenland

Born EW. Polar bears and global warming. Interviewed at South Korean TV ARIRAG.
15 oktober

Boye TK. Effekten af hvalsafaribådene i Nuuk på pukkelhvalernes adfærd og mulige konsekvenser af intensiv hvalsafari. Foredrag, Wild North seminar.
6. oktober, Torshavn, Færøerne

Egevang C. Geo-locator studies in Arctic terns. Foredrag. 14th meeting of the Circumpolar Seabird Group, 23 - 26. september, Vestmannaeyjar, Island

Egevang C. Foredrag: Fluctuating breeding attendance in Arctic terns. 14th meeting of the Circumpolar Seabird Group, 23 - 26. september, Vestmannaeyjar, Island

Egevang C. Foredrag: Trans-equatorial migration in Arctic terns. 10th international conference of the Atlantic Seabird Group, 27 - 30. marts, Belgium

Egevang C. Foredrag: Geo-locator studies in Arctic terns. Symposium, Center for Macroecology and Evolution, University of Copenhagen, 9. marts

Egevang C. Interview i forbindelse med L Foghsgaard: Søkongen er tosset med vandlopper. Videnskab.dk (29.10.2009) http://www.videnskab.dk/content/dk/miljo_natur/sokongen_er_tosset_med_vandlopper

Egevang C & Ugarte F. Interviews in: "Close-up On Climatic Changes 2009" dokumentar om Nordøstgrønland by U Bang og T Grue <http://www.bang.gl/portfolioserie39.html>

Garde E. Foredrag: Age estimation of bowhead whales using Aspartic acid racemization (AAR) Bowhead whale seminar. 15 - 16. september, København

Garde E. Foredrag: Gamle narhvaler afslører ny viden, Videnskabsgalla, Geologisk museum
25. november, København

Heide-Jørgensen MP. Effects of climate change on Arctic marine mammals, invited speaker at the 23th annual conference of the European Cetacean Society, 2 - 4. marts, Istanbul, Turkey

Heide-Jørgensen MP. Foredrag: Grønlandshvalen - en kæmpe der er vendt tilbage, IPY møde
17 - 18 januar, Nuuk

Heide-Jørgensen MP. Foredrag: Forvaltning af hvaler - Kommerciel, videnskabelig og naturfolkernes hvalfangst, Dansk Havpattedyrforening, 18. april, Holbæk

Juul-Pedersen T. Torsdagsklub, Foredrag: An odyssey into the Twilight Zone - What happens to organic material in the water column?,
26. november, Pinngortitaleriffik

Juul-Pedersen T. Foredrag: Arktiske økosystemer - mikroskopisk liv driver havets fødekæde, In the Eye of Climate Change, 18. december, København

Juul-Pedersen T. Foredrag: Klimaforskning og overvågning af grønlandske havområder - et varmt emne, In the Eye of Climate Change, 17. december, København

Juul-Pedersen T. "IPY - Polar Oceans Day" (skolearrangement), 25 skoleelever fra 9. Klasse, Foredrag omkring klimaforandringer i havet, 26. marts, Grønlands Naturinstitut

Juul-Pedersen T. Foredrag: MarineBasic & EcoGreen, Klimaforskningscenter Kick-off møde,
2 - 4. november, Søminestationen, Holbæk

Juul-Pedersen T, K Arendt, D Søgaard, R Nygaard, K Raundrup: Klima Dag (skolearrangement), 60 skoleelever fra 8. & 9. Klasse, Foredrag: Klimaforskning i Grønland - et varmt emne,
19. november, Grønlands Naturinstitut

Juul-Pedersen T, S Rysgaard, J Mortensen, K Arendt, M Sej, PS Mikkelsen. Foredrag: Climate change and resources - and new initiatives in Greenland, Polar Science Day, 15. december, Energi Styrelsen, København

Juul-Pedersen T, S Rysgaard, J Mortensen, P Batty, K Arendt, D Mikkelsen, K Lennert, A Haxen, W Martinsen, D Søgaard, P Kilic, A Labansen Foredrag: Marine monitoring in Greenland, Nuuk Climate Days,
24 - 27. august, Nuuk

Labansen A. Præsentation af Pinngortitaleriffiks arbejde vedrørende fugle for Nordisk Fuglekollisionskomite. 3. juni, Pinngortitaleriffik

Laidre KL & MP Heide-Jørgensen. Foredrag: Bowhead whale foraging ecology in West Greenland, Alaska Marine Life Symposium, 19 - 22. januar, Anchorage, Alaska

Laidre KL & MP Heide-Jørgensen. Foredrag: Climate change and cetaceans in Greenland, IWC workshop on climate change and cetaceans 21 - 25. februar, Siena, Italy

Laidre, KL & MP Heide-Jørgensen, H Stern, R Dietz, P Richard. Foredrag: Movements and densities of narwhals in the offshore winter pack ice. 18th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals. 11. - 16. oktober, Quebec City, Canada

Merkel FR. Foredrag: Integrating local knowledge in Greenland, "Opening doors to native knowledge". 22. oktober, Nordco, København

Merkel FR. Foredrag: Ederfugle på farten - om trækveje, vinterstrategier og bestandsudvikling i Grønland. 24. november, DOF Nordsjælland, Hillerød

Merkel FR. Interview i forbindelse med Hans K. Mere jagt på edderfugle, Jæger (18. årgang, juni/juli 2009), 1.juni

Nymand J. Forelæsning og fremvisning for danske gymnasieklasser om klimaforskning og klimaændringer i Grønland, 19. maj, Nuuk, Grønland

Raundrup K. "Hvordan måler man effekterne af klimaforandringer - Nuuk Basic - Kobbefjord", Tema om klimaændringer, 7. december, GU Nuuk

Rasmussen LM. Foredrag: Erfaringer med jagt- og Forstyrrelsesfrie områder, samt præsentation af viden om edderfugl i Grønland, Fuglearbejdsgruppen, Styrelsen for Fiskeri, Fangst og Landbrug. 8. december, Nuuk

Rosing-Asvid, A & F Ugarte. Interview med Nuuk TV om isbjørn i Godthåbsfjorden, 21. september.

Simon M. Foredrag ved GU Aasiaat om hvaler i Grønland, 10. marts, Aasiaat

Simon M. Foredrag for MATTUT, SANAs personaleforening om Grønlands hvaler, 23. marts, Pinngortitaleriffik

Simon M. Diverse interviews om Marine Mammal Science artikel om Keiko. Bl.a: Eftermiddagsradioen på P4 Østjylland, 7. maj, Danmark; New Scientist, 28. april <http://www.newscientist.com/article/dn17039-why-freeing-willy-was-the-wrong-thing-to-do.html>; Natural History Museum, NY Juli - august nummer. <http://www.naturalhistorymag.com/samplings/021200/back-from-the-wild>

Simon M. Interview til KNR indslag om en observation nord for Upernavik af Kaskelotter i en stor flok. 11. juni

Simon M & F Ugarte. Nuuk TV nyheder, indslag omkring påvirkning af hvalsafari på pukkelhvaler i Nuuk, 12. oktober, Nuuk

Ugarte F. Interview om isbjørne i Revkin, A.C. 2009. Nations Near Arctic Declare Polar Bears Threatened by Climate Change. The New York Times, 19. marts <http://www.nytimes.com/2009/03/20/science/earth/20bears.html>

Ugarte F. Research on birds and marine mammals in Disko Bay. Presentation at the Wild North Seminar. 6. oktober, Thorshavn, Færøerne

Ugarte F. Introduktion til afdelingen for pattedyr og fugle, Pinngortitaleriffik.

Foredrag for Inatsisartut: Udvalg for miljø og fredning, samt udvalg for fiskeri og fangst, 21. oktober. Pinngortitaleriffik

Andre aktiviteter:

Blicher ME. Reviewer for Marine Ecology Progress Series

Juul-Pedersen T, PS Mikkelsen, W Martinsen. Udstilling i forbindelse med In the Eye of Climate Change, 11 - 21. december, Nordatlantens Brygge, København

Labansen A, AK Madsen, SL Jacobsen og Blicher ME. Deltagere (og uofficielle vindere) af årets Air Greenland stafet

Klimaforskningscenter strategi workshop, 22 - 23. november, Pinngortitaleriffik

Personaleseminar Pinngortitaleriffik, 2. december, Katuaq, Nuuk

Simon M. Eksaminator ved Tenna Boye's kandidat eksamen, 4. februar, Aarhus Universitet

Søgaard DH. Speciale eksamen, 6. januar, Marine Biologisk Laboratorium, Helsingør

Søgaard DH. Fagprojekt eksamen, 9. juni, Marine Biologisk Laboratorium, Helsingør

