

Togtben 17 og 18. St. Croix - Boston - København 26. marts - 26. april 2007

Af togtleder, lektor, lic.scient. Bente Aagaard Lomstein, Afdeling for Mikrobiologi, Biologisk Institut, Aarhus Universitet

Togtben 17

Deltagende projekter: Den europæiske ål, Kulstofkredsløbet, Opløst organisk stof, Lyd i oceanerne, Roseobacter-bakterier – havets stjerner, Immunsystemets oprindelse, Dolkhaler, Kvik-sølv i troposfæren, Miljøfremmede stoffer og metaller.

I dagene fra den 26. til den 28. marts 2007, påmønstrede 32 forskere fra fem nationer inspektionsskibet VÆDDEREN med henblik på at forberede det kommende togtben. Desuden påmønstrede tre journalister, tre fotografer og seks formidlere, hvoraf to af sidstnævnte var gymnasieelever. Den 28. marts kl. 19 fandt det sidste planlægningsmøde mellem forskere fra de ni projekter og togtlederen sted inden afsejlingen. På dette møde blev det besluttet, at standardprøvetagningsprogrammet skulle indeholde en CTD og et hydrobiosmultinet til 400 meters dybde samt en BIK-MIK til 250 m dybde. Der blev foretaget ekstra prøvetagninger på udvalgte stationer, ligesom der blev inddraget andre typer prøvetagningsudstyr. Det blev desuden aftalt med skibschefen, at der på stationerne kunne sættes en MOB-båd (Mand Over Bord-båd), når sikkerhedskravene tillod det. MOB-båden havde flere forskellige funk-

Fisk fanget i Sargassotangen. Bemærk, at fiskens farver perfekt matcher tangens. Foto: Bente Aa. Lomstein



tioner: Den var platform for lydoptagelser for hvalforskern den blev brugt til fiskeri af flere projekter, og den gav fotograferne mulighed for at fotografere skibet og udstyret fra havet. Ved forskellige lejligheder blev der indsamlet Sargassotang fra MOB-båden med henblik på at studere faunaen, som lever i tangen, og for at få materiale til projektet om immunsystemets oprindelse. Da der blev arbejdet døgnet rundt på dette togben, havde Dansk Ekspeditionsfond venligst ydet støtte til en ekstra fiskemester, dæksmandskabet blev inddelt i skiftehold, og to besætningsmedlemmer blev dedikeret til arbejde i elektronikcontaineren om natten.

VÆDDEREN afsejlede St. Croix kl. 20 og satte kursen nordpå mod undersøgelsesområdet i Sargassohavet. Prøvetagningsplanen var designet således, at den sydlige og den nordlige udbredelsesgrænse for den europæiske åls (*Anguilla anguilla*) larver kunne defineres. Det var hypotesen, at larverne klækkes i temperaturfronter, der strækker sig ned til ca. 300 m dybde i Sargassohavet. Der blev således arbejdet på tre transekter på tværs af temperaturfronten (se fig. 1).

Fiskeri efter gydemodne ål blev foretaget fra den canadiske fisketrawler *Alert*. Den første prøvetagning på det første transekt startede den 29. marts kl. 8 om morgenen lokal tid på position 19°S, 064°W. På denne station blev den nye BIK-MIK afprøvet for første gang. BIK-MIK'en opererede ned til en maksimal dybde på 250 m med en fart på 2 knob.

Prøvetagningen foregik problemløst på trods af nettets længde (20 m) og diameteren af ringen (3,4 m). Indtil den 31. marts om morgenen lokal tid blev der effektivt og succesfuldt indsamlet prøver på seks stationer. I alt blev der foretaget seks CTD-, seks BIK-MIK-, seks hydrobios-multinet- og to SAFire-kast. Om morgenen den 31. marts, hvor vi var i gang med det første BIG-MIK-kast på Station 7*, modtog VÆDDEREN SOS fra en sejlboat, som befandt sig på position 25°26' N, 064°59' W. Det videnskabelige arbejde blev øjeblikkeligt afbrudt, hvorefter besætningen indledte en SAR-mission. Det var også denne morgen, vi fik meddelt fra *Alert*, at deres trawl af ukendte årsager var blevet ødelagt under en trawling. Senere samme dag aftalte jeg med togtlederen på *Alert*, at vi kunne overføre et af vores trawl til dem, som de kunne forsøge at bruge som reservedel. Redningsaktionen sluttede i løbet af eftermiddagen, og det blev aftalt med ålprojektet, at vi for at spare tid skulle definere en ny Station 7 som erstatning for Station 7*, som vi forlod tidligere på dagen. Vi ankom til den nye Station 7 (position 25°15' N, 064°W) tidligt om aftenen. I løbet af morgenen den 1. april leverede vi trawlet til *Alert*, og vi fik overført to forskere fra *Alert* til VÆDDEREN.

Tidligt om morgenen den 3. april blev prøvetagningen på det første transekt, som omfattede 15 prøvetagningsstationer, tilendebragt. På dette transekt blev der i alt udført 15 CTD-, 15 BIG-MIK-, 15 hydrobios-multinet- og to SAFire-kast samt et IKMT midtvandstrawlkast (til 1.000 meters dybde). Der blev desuden forsøgt fiskeri med langliner på Station 12,

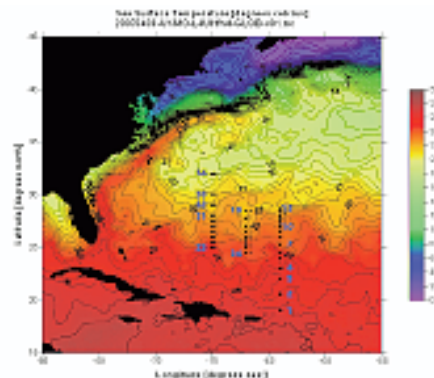


Fig. 1. Plot med stationer og transekter i Sargassohavets frontområde. Figuren er en modifikation af originalen, som blev udarbejdet af Hjalte Parner. De sorte tal på kortet giver temperaturen i havoverfladen, mens de blå tal er stationsnumre. Transekt 1 omfatter Station 1 til 15, transekt 2 omfatter Station 16 til 24, og transekt 3 omfatter Station 25 til 34.



Udsætning af BIK-MIK. Foto: Bente Aa. Lomstein

hvilket dog var uden succes, da der ikke blev fanget noget. MOB-båden var blevet udsat ved enhver given lejlighed, dog uden at der herfra var bedre held med fiskeriet. Fra MOB-båden blev der den 1. april optaget lyd fra VÆDDERENS propeller og maskiner, som var et af formålene med projektet *Lyd i oceanerne*, og den 2. april blev projektets akustiske udstyr kalibreret mod VÆDDERENS multibeam. Den sydlige og nordlige udbredelsesgrænse for den europæiske åls larver blev defineret på baggrund af prøvetagningen på transekt 1, og det viste sig, at der var god overensstemmelse mellem hypigheden af larver og temperaturfronten. Da klorofylmaksimum befandt sig i ca. 130 m dybde, blev det besluttet forsøgsvist at udføre nogle få BIK-MIK-kast til 150 m dybde på transekt 2, da det blev antaget, at larvernes "spisekammer" befandt sig i klorofylmaksimum. Vandprøverne, som blev indsamlet fra de forskellige CTD-kast, blev fordelt mellem projekterne.

Prøvetagningen på transekt 2 blev tilendebragt den 5. april om eftermiddagen. På dette transekt blev kast med hydrobios-multinettet erstattet af et mindre net monteret inde i BIK-MIK'en. Der blev i alt foretaget ni CTD-kast (hvoraf et gik ned til 4.000 m dybde) og 12 BIK-MIK-kast (hvoraf tre gik ned til 150 m dybde). Den 3. april blev der spottet en gruppe pantropiske spættede delfiner. Den 4. april blev der foretaget langdistanceoptagelser af finhvaler fra MOB-båden, og den 5. april blev der - noget usædvanligt - optaget socialiserende lyde fra tre migrerende pukkelhvaler. I sidstnævnte tilfælde var der sandsynligvis tale om en hun og en kalv, som blev ledsaget af en han. På dette transekt var der desværre heller ikke held med fiskeriet fra MOB-båden. På Station 24 blev der dedikeret en MOB-båd til fotografere, som havde ønsket at fotografere BIK-MIK'en, når den blev udsat.

Prøvetagningen på transekt 3, som omfattede 10 stationer, blev tilendebragt om eftermiddagen den 9. april. På dette transekt var hydrobios-multinettet igen inkluderet i standard prøvetagningsprogrammet. På to stationer (28 og 29) blev standard operationsdybden for BIK-MIK'en øget fra 250 m til 300 m i et forsøg på at optimere fangsten af nyklækkede ålelarver og antallet af åleæg. På forespørgsel fra projektet *Opløst organisk stof* blev der foretaget et kast til 300 m dybde med SAFire, og desuden blev prøvetagningsprogrammet på fem stationer udvidet til at omfatte to BIK-MIK-kast: ét til 250 eller 300 m dybde og ét til 150 m dybde. Endelig blev der udført en IKMT midtvandstrawling til 800 m dybde på foranledning af *Kulstofprojektet*. Totalt blev der foretaget 15 BIG-MIK-, 10 CTD-, otte hydrobios-multinet-, et SAFire- og et IKMT midtvandstrawl-kast, hvoraf det kun var et hydrobios-multinet-kast, som fejlede på grund af dønninger. Der blev tid til en enkelt baderulle i det smukke blå Sargassohav den 5. april. På det tidspunkt befandt vi os fortsat i Golfstrømmen. Den 6. april blev der spottet mindst 20 spættede delfiner, som surfede på bølger-

ne – det var et smukt syn. Senere samme dag oplevede vi et andet fantastisk fænomen, nemlig en tornado, som nærmede sig skibet. Heldigvis gik den i opløsning, inden den ramte VÆDDEREN, men før det var en kendsgerning, blev der i al hast ryddet op på dækket, og udstyret blev sikret forsvarligt. Den 9. april blev der spottet en vågehval, som blev forfulgt af pygmæspækhuggere. Der blev straks udsat en MOB-båd med henblik på at optage lyde fra pygmæspækhuggere. Desværre var lydoptagelserne ikke gode. Den 10. april blev der spottet 10 vågehvaler, og i tidsrummet fra kl. 16.30 til 18.00 blev der observeret fire finhvaler, tre kaskelothvaler og en stor gruppe langluffede grindehvaler i Oceanographers Canyon syd for Cape Cod. Uheldigvis kunne MOB-båden ikke sættes i vandet i det tidsrum, og der blev således ikke optaget lyd fra disse hvalerarter. Der blev dog løbende gennem dette togtben optaget lyd i kendt afstand til og vinkel fra VÆDDEREN under dennes forlægning. Disse lydoptagelser vil indgå i et lille civilt katalog over kvantitative lydoptagelser af store motoriserede skibe.

Det er værd at bemærke, at der på dette togtben var stort set perfekte vejrforhold, hvilket betød, at tiden på stationerne kunne udnyttes optimalt. Det afspejles direkte i den store mængde prøver, som blev indsamlet og antallet af redskaber, som blev anvendt. Et andet forhold, som bidrog til dette togtbens succesfulde gennemførelse, var den dedikerede besætning, fiskemestrene og det tekniske personale, som alle udviste særdeles stor interesse og ansvar for deres arbejde.

Tidligt om morgenen den 11. april sejlede VÆDDEREN ind i havneområdet i Boston, hvor vi blev mødt af et fartøj fra Boston Fire Department, som "saluterede" os med vand fra fire store vandkanoner. Den smukke havnefront i Boston gav fotografierne i vores MOB-båd flotte billeder i kassen. Kl. 8.00 klappede VÆDDEREN kajen i Old Charlestown Navy Yard, og togtben 17 var dermed afsluttet.

Togtben 17 - statistik

Der deltog 32 forskere fra fem lande på Galathea 3-ekspeditionens togtben 17. Cirka halvdelen af forskerne var deltagere i hovedprojektet om den europæiske ål. Der blev i alt indsamlet prøver på 34 stationer, hvor der totalt blev foretaget 42 BIG-MIK-, 34 CTD-, 23 hydrobios multinet-, tre SAFire- og to IKMT midtvandstrawl-kast. Den samlede redskabstid var 168 timer, hvilket svarer til ca. 50 % af tiden fra afsejlingen fra St. Croix til ankomsten i Boston. Der blev i alt foretaget 302 timers optagelser med multibeamen, der blev indsamlet mere end 200 ålelarver i tillæg til et stort antal prøver, som blev konserveret eller frosset for videre analyser i hjemmelaboratorierne. Der blev afholdt 12 aftenseminarer i helikopterhangaren (tabel 1), og otte personer (forskere og besætning) blev præsenteret for pressen på det daglige pressemøde (tabel 2).



Tornado nærmer sig VÆDDEREN.
Foto: Bente Aa. Lomstein



Velkommen til Boston! Foto: Bente Aa. Lomstein

Dato	Titel	Foredragsholder
29/3	Pressens arbejde om bord	Pressen
30/3	Planktodynamik i det Indiske Ocean – foreløbige resultater fra togtben 7	Torkel Gissel Nielsen
31/3	Bjørnedyr – mikroskopiske vingummibamser med otte ben	Søren Faurby
1/4	Hvaler på dybt vand	Peter T. Madsen
2/4	Frisk som fisk?	Niels Jørgen Olesen
3/4	Åleprojektet – hvad går det ud på?	Michael Møller Hansen
4/4	Ålelarver og fronter	Peter Munk
5/4	Satellitbilleder i forbindelse med Galathea 3 med eksempel fra togtben 17	Merete Christiansen
6/4	Bathymetri – hvordan og hvorfor?	Per Larsen
7/4	Virker vandmiljøplanen?	Gunni Ærtebjerg
8/4	Partikler i luft – fra brændeovn til Galathea 3	Marianne Glacius
9/4	Ålen i krise	Michael Ingemann

Tabel 1: Foredrag i hangaren på togtben 17.

Dato	Navn	Historie
29/3	Henrik Sparholt	Ål
30/3	Jørgen Nielsen	Fisk i Sargassohavet
31/3	Peter T. Madsen	Hvaler
1/4	Lasse Riemann	Fra post.doc. til fast stilling
2/4	Charlie (Søren Kvarnø)	Dækspersonalets udstyrs-håndtering – halvdelen af succesen for et videnskabeligt projekt
4/4	Michael Møller Hansen	Ål
5/4	Maria Wilson	Livet som ph.d. studerende
6/4	Marianne Glacius	Kvinder i kemi

Tabel 2: Præsentationsprogram for pressen på togtben 17.

Togtben 18

Deltagende projekter: *Kulstofkredsløbet, Opløst organisk stof, Roseobacter-bakterier – havets stjerner, Dolkhvaler, Miljøfremmede stoffer og metaller, Tyngdemålinger og havets højde. Desuden observationer af marine pattedyr og fugle.*

I dagene fra den 11. til den 14. april 2007 påmønstrede 23 forskere inspektionsskibet VÆDDEREN med henblik på at gøre de sidste forberedelser til Galathea 3-ekspeditionens sidste togtben. Desuden påmønstrede tre journalister, tre fotografer, fire formidlere (hvoraf to var gymnasieelever) og yderligere en gymnasieelev. Under opholdet i Boston blev der afholdt

to seminarer, som på vegne af Dansk Ekspeditionsfond blev koordineret af Katherine Richardson: Et klimaseminar på New England akvariet i Boston (tabel 3) og en workshop på Woods Hole Oceanographic Institution (tabel 4). Den danske miljøminister Connie Hedegaard deltog i klimaseminaret, hvor hun gav et glimrende foredrag om de globale politiske udfordringer, som er forbundet med klimaændringer. Seminaret var velbesøgt. Akvariet havde arrangeret en reception efter seminaret, hvor der var mulighed for at diskutere med tilhørerne. Woods Hole Oceanographic Institution er verdens største private nonprofit forsknings-, ingeniør- og undervisningsinstitution inden for havområdet. Turen til Woods Hole Oceanographic Institution inkluderede også en guidet tur i institutionen. Personligt fandt jeg laboratoriet for udvikling og konstruktion af robotundervandsinstrumenter meget interessant. Vi mødtes og diskuterede med forskere fra institutionen over en frokost.

Foredragsholder	Titel
Greg Stone, New England Aquarium	Velkomst
Connie Hedegaard, miljøminister	The Global Political Challenge of Climate Change
Minik Rosing	Oceans, Atmosphere, and Life – 4 Billion Years of Climate History
Bjarne Grannow	The Giant Fox Trap: Climate Fluctuations and Inuit Migrations into Greenland through 4,500 years
Katherine Richardson	Climate Change and Future of the Oceans
Bente Aagaard Lomstein	The Seafloor and Global Carbon Cycling
Lynn Rothschild, NASA	UV radiation in a Changing World

Tabel 3: Galathea 3-seminaret: Global Change – an International Perspective, New England Aquarium, Boston, d. 12. april 2007 kl. 19.

Foredragsholder	Titel
WHOI	Velkomst
Bente Aagaard Lomstein	Amino Acid Biogeochemistry
Lynn Rothschild	UV damage of DNA
Stiig Markager	DOM in the Ocean
Lasse Riemann	Nitrogen Fixation by Bacteria
Karen Marie Hillingsø	Global Warming and Remineralization in the Ocean
Katherine Richardson	Carbon Cycling in the Lower Atmosphere – Upper Ocean
Lone Gram	Roseobacteria and Antibiotic Properties
Jan Christensen	Global Distribution of Contaminants

Tabel 4: Galathea 3 workshop på Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI), Cape Cod, d. 13. april 2007.



1



2



3

Den 12. april blev der i *The Boston Society* i *The Old State House* holdt foredrag af Jørgen Siemonsen om *The Vikings in Vinland and the old Vinland map*. Foredraget blev introduceret af den tidligere amerikanske ambassadør i Danmark Richard N. Swett og gav pæn presseomtale.

Den 14. april om aftenen afsejlede VÆDDEREN Boston i en østlig kurs mod den første station ved bankerne ud for Newfoundland. Vi ankom til Station 1 om morgenen den 16. april, hvor der blev foretaget to vellykkede Agassiztrawlinger. Prøvetagningen blev primært foretaget for at indsamle bunddyr til projektet *Miljøfremmede stoffer og metaller*, men resultatet af prøvetagningen gav også fotografene mulighed for at tage nogle gode billeder.

Vi ankom til Station 2, som var placeret ca. 100 sømil øst for Station 1, om eftermiddagen den 16. april. På denne station blev der foretaget et CTD-, et multinet- og et SAFire-kast til ca. 400 m dybde. Om aftenen den 17. april blev der foretaget et CTD-kast til 400 m dybde (Station 3), før TRIAXUS blev udsat. TRIAXUS blev opereret på et vest-øst transekt over shelfen fra lavt og koldt vand på vest udenfor Golfstrømmen (Station 3) til dybere og varmere vand i Golfstrømmen (Station 4). På grund af problemer med TRIAXUS-spillet blev TRIAXUS trukket op *via* kapstanen. På trods af problemerne med spillet var TRIAXUS-operationen vellykket, og det var klart for alle om bord, at Golfstrømmen forsat fungerer. Lufttemperaturen steg fra 0,2°C på Station 3 til 10,5°C på Station 4. Efter at TRIAXUS var kommet om bord igen, blev der foretaget et CTD-kast til 3.839 m dybde.

Den 19. april kl. 19.02 krydsede VÆDDEREN den sydgående kurs, som den fulgte den 14. september 2006. Verdensomsejlingen var dermed en realitet. Den totale forlagte distance var 51.421 sømil. To af forskerne havde været om bord under hele ekspeditionen, og de fejrede, at "cirklen var sluttet" med en sodavand sammen med skibschef Lars Hansen.



1

TRIAXUS-wiren, som siden problemerne med spillet havde ligget på det agter fortøjningsdæk, blev om morgenen den 20. april sat ud for derefter at blive halet op på spillet. Spillet var blevet gjort funktionsdygtigt, men der kom temmeligt usunde lyde fra det under operationen, så det blev besluttet, at det ikke skulle anvendes igen.

På Station 5 blev der den 21. april foretaget et CTD-kast til 3.701 m dybde. Vandprøverne blev fordelt mellem projekterne. Om morgenen den 22. april blev der foretaget et lavt CTD-kast til 200 m dybde. Kl. 10 (lokal tid) salutede VÆDDEREN den nyfødte danske prinsesse, datter af Hans Kongelige Højhed Kronprins Frederik.

Den anden og sidste position (Station 7), hvor der blev indsamlet bundfauna, var placeret i Sound of Hoxa (58°49 N og 003°03 W). Der blev foretaget et trekantskrab og to Agassiz-trawlinger efter bundfauna på foranledning af projektet *Miljøfremmede stoffer og metaller*.

Først på aftenen den 23. april blev ekspeditionens sidste CTD-kast foretaget i Nordsøen på position 58°29.313 og 000°59.900 W. Det er mit indtryk, at vi alle var en smule vemodige ved tanken om, at dette var den sidste prøvetagning på Galathea 3-ekspeditionen. CTD'en blev sunget tilbage på dækket af en gruppe forskere, som sang: "Skuld gammel venskab rejn forgo". Jeg fejrede afslutningen af prøvetagningsprogrammet sammen med dæksfolkene og fiskemestrene med en sodavand i officersmessen.

Siden afsejlingen fra Boston og indtil den 24. april blev der i alt observeret 717 dyr (21 hvaler og 696 fugle). Antallet af arter androg syv hvalarter og 28 fuglearter.

Som på det foregående togben er det værd at bemærke, at de stort set perfekte vejrforhold spillede en væsentlig rolle for togbenets succesfulde gennemførelse. En anden særdeles væsentlig faktor var besætningens og det tekniske personales indsats. På dette sidste togben blev der også pakket og registreret udstyr for at sikre, at skibet ville se pænt og ordent-

Udvalg af bunddyr fanget i Agassiz-trawlet ud for Newfoundland. Navnene på dyrene er følgende: Ulk 1, søstjerne 2, havbørsteorm 3, sanddollar 4, troldkrabbe 5 og kammuslinger 6. Foto: Bente Aa. Lomstein



2



3



Med Kronborg om styrbord. Salut for VÆDDEREN. Foto: Bente Aa. Lomstein

ligt ud og ikke ligne næstkommanderendes mareridt, når forskerne afmønstrede.

Den 24. april om aftenen passerede vi Bøje 1 nord for Skagen. Dette blev fejret på RAS-dækket (Rescue And Supply) i overensstemmelse med den danske flådes traditioner i forbindelse med hjemkomster efter lange togter. Alle om bord havde travlt til sent om aftenen med forberedelserne til ankomsten i København næste dag. Forberedelserne omfattede ikke alene det rent fysiske, men også den mentale forberedelse, som bestod i blandede følelser over at skulle sige farvel til venner fra togtet og den forestående genforening med familie og venner, som havde været savnet.

Den 25. april blev en hektisk dag lige fra morgenstunden. Kontreadmiral Nils Wang ankom med helikopter som den første "gæst" lige før frokost. Da helikopterdækket var fyldt op med laboratoriecontainere, blev han firet ned på fordækket. Alle var på dækket for at se og tage billeder af operationen. Da vi passerede Helsingør, blev vi mødt af *F/S Ophelia*, som tilhører Marinbiologisk Laboratorium i Helsingør. Som de tidligere Galathea-ekspeditioner blev vi saluteret fra Kronborg. Dette øjeblik var et af en lang række uforglemmelige øjeblikke fra ekspeditionen. Fra læsning af gammel ekspeditions litteratur havde jeg forsøgt at forestille mig, hvordan det ville føles at vende hjem med Kronborg om styrbord og blive saluteret – den faktiske følelse oversteg mine forventninger!

Der var flere andre små både, som fulgte os på den sidste strækning til København. Inden ankomsten modtog vi endvidere et telegram fra Hendes Majestæt Dronningen, som ønskede os velkommen hjem. Ud for Snekkersten blev der udsat en MOB-båd for at hente Hans Kongelige Højhed Kronprins Frederik, protektor for den danske Galathea 3-ekspedition, Forsvarschefen Jesper Helsø og formanden for Dansk Ekspeditionsfond Søren Haslund-Christensen. Vi så frem til at møde Hans Kongelige Højhed Kronprins Frederik igen, da alle om bord satte pris på hans deltagelse i ekspeditionen fra Galapagos til Panama. Vi så ligeledes frem til at møde Jesper Helsø og Søren Haslund-Christensen igen – de havde begge besøgt os på St. Thomas.

Kl. 18.05 blev vi saluteret af Batteri Sixtus, og kl. 18.15 klappede vi Langelinie, hvor vi blev mødt af en overvældende mængde mennesker, Københavns Drengekor og Minister for videnskab, teknologi og udvikling Helge Sander. Da Helge Sander havde afsluttet sin velkomsttale, hvor han blandt andet inviterede os alle til et videnskabeligt møde i 2008, kunne vi gå ned ad landgangen og mødes med familie og venner. Dette var den formelle afslutning af togtben 18 og den tredje Galathea-ekspedition. Tilbage står imidlertid et stort arbejde i hjemlaboratorierne med at oparbejde prøver og resultater fra ekspeditionen. Den 26. april var alle deltagerne i Galathea 3-ekspeditionen inviteret til velkomstreception på Københavns Rådhus, herefter var vi inviteret til reception af Politiken, og senere på eftermiddagen var vi inviteret i Tivoli.

Hjemme igen... Foto: Mikkel Møller Jørgensen



Dato	Titel	Foredragsholder
15/4	Pressens arbejde om bord	Pressen
16/4	Levende "fossiler" med blåt blod	Peter Funch
17/4	Vil klimaforandringer "slukke" Golfstrømmen?	Katherine Richardson
18/4	Blandt hvaler og havfugle	Jan Durinck
19/4	Kemiske fingeraftryk afslører miljøsvin	Jan Christensen
20/4	Tip en fremtid	Maren Moltke Lyngsgaard
22/4	Tyngdemåling og geoide	Gabriel Strykowski

Tabel 5: Foredrag i hangaren på togtben 18.

Dato	Navn	Historie
15/4	Jan Durinck	Fugle- og hvalobservationer
16/4	Morten Søndergaard/Stiig Markager	Opløst organisk stof i havet – en stor men dårligt beskrevet pulje
18/4	Mathias Obst	Tysk, uddannet i Danmark og arbejdende i Sverige

Tabel 6: Præsentationsprogram for pressen på togtben 18.



Små både følger VÆDDEREN det sidste stykke til Langelinie. Foto: Bente Aa. Lomstein

Togtben 18 - statistik

23 forskere deltog på Galathea 3-ekspeditionens 18. og sidste togtben. I løbet af dette togtben blev der indsamlet prøver på otte stationer med seks CTD-, fire Agassiztrawl-, et multinet-, et bomtrawl-, et trekantskrab- og et SAFire-kast. Desuden blev der foretaget et TRIAXUS-transekt. Den samlede redskabstid var på 34 timer, hvilket var mere end dobbelt så meget, som forskerne var stillet i udsigt på forhånd. Den ekstra redskabstid blev opnået takket være skibschef Lars Hansen, som tillod, at farten mellem stationerne blev øget fra 14 til 17 knob. Der blev i alt foretaget 200 timers optagelse med multibeamen, og der blev identificeret 28 fuglearter og syv hvalarter. Der blev afholdt syv aftenseminarer i helikopterhangaren (tabel 5), og fire forskere blev præsenteret for pressen (tabel 6).

Tak

Forskerne om bord på VÆDDEREN på togtben 17 og 18 takker for det venlige, imødekommende og professionelle samarbejde med skibschef Lars Hansen og hans besætning, som var af væsentlig betydning for den succesfulde gennemførelse af disse togtben.

Der er desuden tak til Dansk Ekspeditionsfond og de utallige fonde, forskningsråd og øvrige finansieringskilder, som har gjort togtets gennemførelse muligt.