

Togtben 8 og 9. Perth - Hobart - Sydney 20. november-10. december 2006

Af togtleder, seniorforsker Trine Dahl-Jensen, GEUS.

Havneophold i Perth/Freemantle

VÆDDEREN ankom fra Cape Town via Broome den 20. november 2006 til havnebyen Freemantle ved Perth og blev modtaget af bl.a. de lokale myndigheder.

Der var overdragelse fra togtlederen på togtben 7, professor Torkel Gissel Nielsen og udskiftning af forskere, mediefolk m.fl.

Den 21. og 22. november var det solskinsvejr og stille, og der var arrangeret busture og udflugter for besætningen.

Under opholdet i Freemantle var der et møde med efterfølgende frokost for 12 forskere og en journalist fra VÆDDEREN samt forskere m.fl. fra *The University of Western Australia* med i alt ca. 50 deltagere. Der blev holdt otte foredrag, fire fra Galathea 3 og fire lokale. Der var stor spørgelyst og diskussion fra begge sider. Jens Tang, der havde været med fra København, vil godt citeres for, at det var det bedste af den slags, som han havde været med til.

Der var åbent skib for danskere i området – 146 besøgende, som blev vist rundt og orienteret af skibsbesætningen og reception for særligt indbudte.

Mod Perth

Den 23. november afsejlede vi fra Freemantle. Der var sol og stille om formiddagen, køligere og blæsende ved aften. Der var manøvrerulle ved afgang og bjergningsrulle kort derefter.

Inden afgang blev vores rejse velsignet af den lokale aboriginal-leder, Neville Collard. Skibschefen fik overrakt en "message stick" (træpind med billede af delfin), som skulle hjælpe til god færd under delfinernes overvågning. Neville optrådte kameravant med kænguruskind over skjorten.

Vi holdt "goddag-møde" efter afsejlingen med personpræsentation og kort skitse af projekterne på togtbenet: *Roseobacter-bakterier - havets stjerner, Opløste organiske stoffer, Karbonatbanker ved den sydaustralske sokkelrand, Kulstofkredsløbet, Kviksølv i troposfæren, Miljøfremmede stoffer og metaller, Søers biologi og Tyngdemåling.*

Den 24. november var vejret fint: sol – overskyet, 20 grader C, 8 m/s, ca. 2 m sø. Vi gennemførte CTD-kast og satte planktonnet. De to skoleelever tilknyttedes et af projekterne for at få mere ud af deltagelsen.

Den 25. november var vejret omtrent som dagen før, men 18 grader. Igen gennemførte vi CTD-kast og udsatte planktonnet, foruden optagning af bundprøver, som tiltrak mange

tilskuere. Ved mediebriefingen om morgenen fortalte Arne V. Olesen om det marine gravimeter. Aftenforedraget stod Uni L. Bull for – det handlede om søopmåling og multibeam.

Den 26. november var det overskyet og 2-3 m sø. Vi observerede de første karbonatbanker og gennemførte CTD-kast og opmåling. Mediebriefingen ved Per Trinhammer handlede om airguns. Ved aftenforedraget var mediegruppen på med emnet *Bliv en mediekonge og en linselus* med efterfølgende god drøftelse mellem de forskellige deltagergrupper. Nogle er søsyge.

Den 27. november var det 20 grader og let vind. Der gennemførtes søopmålinger hele dagen. Det var tydelige tegn på banker til glæde for geologerne. Ved morgenmediebriefingen fortalte George Robert Cresswell om *Leeuwin and other currents*. Aftenforedrag for fuldt hus ved Finn Surlyk om *Den lige linie fra Stevns Klint (med bøgetræer) til Great Australian Bight*.

En flok på ca. 15 delfiner trak kl. ca. 18.30 alle mand på dæk.

Den 28. november. 20 grader, let vind. Søopmåling hele dagen med spektakulære resultater. Seismikudstyr og boomer udsat. Fire linier indsamlet med prima resultater.

Morgenmediebriefing ved Morten Holtegaard Nielsen om ADCP. Aftenforedrag ved Carsten Schmidt om *The roaring forties* og Trine Dahl-Jensen om *Fjeldskred i Grønland*.

Den 29. november. Fortsat seismisk indsamling. Fra kl. 11 blev otte CTD-kast og planktontræk gennemført uden problemer til sen aften.

Morgenmediebriefing ved Karen Marie Hilligsøe om oxygen målinger. Aftenforedrag om Brutalis, pistoncorer og andre bundprøvetagningsinstrumenter ved John Boserup. Kl. 16 var der en "ekstraforestilling" med multibeamdata, hvor Uni L. Bull, Mads Huuse og Finn Surlyk optrådte som stort tilløbsstykke.

Den 30. november fortsatte den seismiske indsamling frem til kl. 8, hvorefter udstyret blev bjerget. Data fra seismikken var af meget fin kvalitet. Kl. 9 startede ROV-operationen (Remotely Operated Vehicle). Da ROV'en kom i vandet (styret fra container 5), lå den og gyngede side om side med en albatros, som så noget forbløffet ud, da "sidemanden" udsendte en sky af bobler og forsvandt nedad. Billedet blev logget på film af STV og vist på den store skærm i hangaren, så alle kunne kigge med. Operationen var en bragende succes. Banke 4, som ligger med toppen i ca. 220 m var målet, og vi fik fine billeder af bunden. Den er helt dækket af liv – også de mosdyr, som geologholdet gerne ville se. Da ROV'en var på dækket igen, overgik vi til bundprøvetagning, også på banke 4.

Der blev foretaget prøver med flere medier, men sandet løb ud af næsten alle prøverne, inden de kom på dækket. Men nu ved geologerne, at der er fint, velsorteret sand på bunden. Tre skraber med trekantskraberen gav fine resultater med korraller, svampe og andet levende, bl.a. børsteorme.

Kl. 21 blev boomerer sat. Den lå fint i vandet, men viste ikke data under havbunden. Herefter blev airgun-seismikken sat ud, og den arbejdede man med til over midnat.

Aftenens foredrag blev holdt af Trine Dahl-Jensen og handlede om: *Pakis, helikoptere, sprængstoffer og fintfølelse instrumenter – Grønlands grænser mod nord*. Og så trådte de rigtige helte om bord i karakter – der var ”natmulje” til alle i hangaren ved 22-tiden: hotdogs med hjemmebagt pølsebrød og jordbær-milkshake. Et tilløbsstykke efter en lang dag på dæk.

Den 1. december bød på let overskyet vejr, let vind og ca. 4 m dønning. Seismikken fortsatte til kl. 8.15, hvorefter udstyret bjergedes med fantastiske data. En sektion lækkede olie og blev taget ud til reparation. ROV'en kom ud og gav klare billeder fra havbunden, men blev for svær at styre på grund af dønningen. Der blev gennemført et havbundskrab, som gav et halvt net fyldt med bl.a. fisk. Der var også planlagt tre positioner med gravity corer og senere piston corer, men dønningerne gjorde operationen for farlig, og man aflyste. Kl. 15 blev det seismiske udstyr sat, og dataindsamlingen fortsattes.

Der blev observeret delfiner.

Dagens indlæg ved morgenmediebriefingen ved Britt Tang handlede om *Kviksølvmåler i guld og plast*. Aftenens foredrag ved Zhanna Taivora havde som emne: *Hvad laver en forsker fra Kasakhstan med australske børsteorm på et dansk skib?*

Ved en nærmere undersøgelse af det ovenfor nævnte beskadigede udstyr konstateredes mærker, som formentlig stammede fra et hajbid. At hændelsen gav anledning til mediepostyr kan ikke undre.

Den 2. december. Sol, let vind, ca. 4 m dønning, køligt (trøjevejr).

Den seismiske dataindsamling fortsatte til kl. 12.30 Herefter blev gravity coreren sat, og man fik en fin 5,5 meter kerne op. Det efterfølgende forsøg på at sætte pistoncoreren mislykkedes, og arbejdet med at udbedre skaderne tog så lang tid, at man af hensyn til mørket og dønningerne ikke kunne fortsætte. Kl. 20.30 sattes det seismiske udstyr i den sidste seismiske linie. Kl. 23 var alt om bord igen, og det store geologiske projekt i Great Australian Bight var afsluttet.

Herefter blev kursen sat mod Bass Strædet nord for Tasmanien.

Morgenmediebriefingen handlede om stabile isotoper ved Jens Tang. Aftenforedraget ved George Cresswell handlede om *Havstrømme omkring Papua New Guinea*.

Erik Frausing har under togtbenet aftalt og gennemført videokonferencer med otte skoler i Danmark og interview med TV2.

Den 3. december. Sol, let vind, ca. 3 m dønning. Vi gennemførte et lavt CTD-kast, udsætning af planktonnet (som mislykkedes) samt SAFire. Derefter forlægning mod Bass Strædet

Ved morgenmediebriefingen fortalte Linus Malmquist om *Når excelarket bliver for stort*.

Søndag var der gudstjeneste i hangaren kl. 19 ved orlogspræst Eigil Andreasen. Derefter Bingo kl. 20.15 – afbrudt af gløgg-, småkage- og julebollepause. Udover sit talent for præstevirket viste Eigil sig også at besidde et stort talent for at frembringe bingotal, så alle fik rørt lattermusklerne grundigt.

Den 4. december. Forlægning mod Bass Strædet. Sol, let vind, ca. 2 m dønning. Dejlig dag.

Vi gennemførte et lavt CTD-kast, satte planktonnet samt SAFire kl. 13.00. Morgenmediebriefing ved Holger Lykke Andersen: *Hvad er seismik*. Aftenforedrag ved Ewa Szarawarska om *Sand Injections*.

Der blev observeret delfiner to gange (den ene gang med ca. 50 stk.), søløver samt to mindre uidentificerede hvaler. Dertil en ca. to m lang haj, mens vi lå stille for CTD-kast.

Den 5. december - sol, let vind, dejlig dag. Forlægning til Bass Strædet.

Vi gennemførte et giftskrab for *Miljøfremmede stoffer* lige ved en flodmunding. Der lavedes tre skrab (meget mudder) samt en vellykket lille boxcorer.

Morgenmediebriefing ved Torben Ankjær: *Sære fisk fra dybet* - aftenforedrag ved Ewa Szarawarska: *Sydney som set af Lone*.

Den 6. december, regn, blæst, 13 grader C. Vi befinder os ud for Tasmaniens østkyst.

Vi startede i let vind og 3–4 m dønning og begyndte dagen med et dybt CTD-kast, som skulle muliggøre, at størstedelen af wiren kunne blive spillet ud og forbindelsen afprøvet for derefter at blive spillet tilbage på en hensigtsmæssig måde. Dette farvand var efter afsejlingen fra Freemantle det første sted med tilstrækkelig dybde hertil. Til trods for at søkortene anviste de ønskede ca. 5.000 m dybde, viste målinger fra skibet en max. dybde på ca. 4.000 m, hvorfor max. dybet på CTD-kastet blev 3.900 m. Alt gik vel, og wiren skulle nu ligge OK på spillet hele vejen. Men man skulle holde øje og justere lidt undervejs. Under operationen blæste det ret pludseligt op til 20 m/s, søen rejste sig, og der blev derfor ikke lavet hverken multinettræk eller SAFire. Det var en overgang ret hektisk med CTD'en langt ude og den voksende sø. Kastet tog lige under fire timer. Vi trak ind mod land i håb om mere læ, og om eftermiddagen havde vi TRIAXUS-wiren ude til 1.900 m, fordi der var en fejl, som blev rettet. Også her skulle man holde øje med og rette lidt til under opspilningen. Operationen tog 1 time og 45 min. Sidste punkt var et fisketræk for *Kulstofprojektet*, hvor Jens Tang og Torben Ankjær blev tilfredse med bl.a. en stor sabeltandfisk på over 30 cm og en tudsefisk.

Under dagens morgenmediebriefing talte Morten Bjerager og Kresten Anderskou om *Kalkbanker fra et sedimentologisk synspunkt*.

Aftenens foredrag handlede om resultater fra geologiprojektet i Great Australian Bight ved Mads Huuse. Anne Sofie Berendt havde fødselsdag, og der blev serveret chokoladekage.

Anløb i Hobart, Tasmanien

Den 7. december anløb vi Hobart på Tasmanien. Overskyet og let vind. VÆDDEREN blev modtaget af de lokale myndigheder m.fl.

Der var pressemøde om bord kl. 09.00, som åbenbart ikke havde den lokale presses store interesse.

Wayne Goninon fra universitetet var behjælpelig med, at VÆDDEREN kunne få 25 l ethanol til laboratoriebrug fra *University of Tasmania's* kemiafdeling som erstatning for de 60 liter, som ikke nåede frem i Cape Town.

Ca. 15 fra ekspeditionsbesætningen var på et interessant besøg hos *Australian Antarctic Division* og *University of Tasmania (UTAS)*, arrangeret af Wayne Goninon. Om eftermiddagen var der reception på *Government House*, hvor guvernøren tog imod – meget fint. Derefter for en udvalgt skare "Flavours of Tasmania" (tasmansk vin og drikke). Aftenen var besat med et meget vellykket seminar på universitetet med

Forskere og besætning studerer bundprøver. Foto: Anne Sofie Berendt



seks foredrag, heraf tre fra Galathea. Der var over 100 mennesker.

Den 8. december lå vi i havn i Hobart, det var solskin og dejligt. Wayne Goninon havde inviteret skoleeleverne Andrias Eriksen og Johnny Rosenkvist Dam på morgenmad og udflugt til Mt. Wellington. De havde en dejlig dag. For øvrige, der ikke havde tjeneste, mest en fridag. Et hold danskere, der bor i Hobart, og to lokale skoleklasser blev vist rundt om bord.

Kl. 15.00 var der afgang mod Sydney med to ph.d.-studerende fra Hobart om bord.

Mod Sydney

Den 9. december. Forlægning i sol og godt vejr. Kl. 14.00 nåede vi at gennemføre et lavt CTD-kast. Det blev fejret med "CTD-sangen", fremført af de sædvanlige deltagere i "vand-dansen". Dette blev stambesætningens sidste CTD-kast.

Lidt statistik:

Togtben	Antal gennemførte CTD pr. dag	I alt
1		4
2		4
3	1-1-1-1-1	5
4	1-2-2-2	7
5	4-2-2-1-1-1-3-4	18
6	1-1-2-1-2-4	11
7	1-3-3-3-3-3-1-1-4	25
7 (Broome-Perth)	4-4-5-2-3-4-2-2	26
8	2-1-1-8-1-2-1	16
9	1	1

I alt 117 CTD kast. Togtben 7 (Broome-Perth) har rekord med 26 kast. Flest pr. dag var på togtben 8 med "Store CTD-dag". Broen har optalt 121 påbegyndte CTD-kast, nogle stykker blev ikke gennemført.

Aftenforedrag ved de to ph.d.-studerende fra Hobart, Kate og Ernesto, om *Colours and currents in the ocean*, og som bonus *Rejsetips og farlige kryb i Australien* ved Henrik Agner.

Alle glæder sig til at nå frem til Sydney - især Søværnets stambesætning, som der skal overdrage stafetten til det nye hold. Der gøres rent og bones gulve.

Den 10. december 2008 ankom vi til Sydney tidligt om morgenen.