

MODERNE EKSPEDITIONER

GO GEOGRAF
FORBUNDET

DET MODERNE EVENTYR

Geografisk Orientering har mødt Eventyrernes Klub til en snak om, hvordan man egentlig er eventyrer i en verden, hvor de højeste tinder er besteget, og de fjerneste egne nået.



Side 6

BELLONA

To specialestuderende beretter om deres feltarbejde på en lille stillehavsatol i Salomonøerne, i fodsporene på tidligere dansk forskning.



Side 10



Geografisk Orientering

Geografiforbundets
medlemsblad

Medlemskontingent for 2016-2017:
Almindeligt medlemskab: 300kr.
Familie (par): 400 kr.
Studerende: 175 kr.
Institutioner, skoler o. lign.: 525 kr.

Henvendelse om medlemskab/abonnement mv.:
GO Forlag
Anker Heegaards Gade 2, 3.tv., 1572 København V
Tlf. 6344 1683, E-mail: go@goforlag.dk
Hjemmeside: www.geografiforbundet.dk

Redaktion:
Ansvarshavende redaktør og annoncetegning:
Andreas Egelund Christensen
Sortedam Dosserring 101, 2-4, 2100 København Ø
Tlf. 2670 8038, E-mail: aec@ign.ku.dk

Hanna Lia Fosberg
Louise Glérup Aner
Michael Helt Knudsen
Morten Hasselbalch
Nikka Sandvad
Ole Pagh-Schlegel
Rasmus Skov Olesen
Sebastian Toft Hornum
Taja Brenneche
Teis Hansen
Tobias Filskov Petersen

Anmelderredaktør:
Morten Hasselbalch
Bakkevej 16B, Hareskovby, 3500 Værløse
Tlf. 6166 6232, E-mail: mnhd@detfri.dk

Annonc priser:
1/1 side: 7.000kr.
1/2 side: 4.000 kr.
Bagside: 7.000 kr.
Andre formater: 2.800-3.100 kr.
Se endvidere annonsecarket på hjemmesiden.

Deadlines for 2017: 20/4; 20/6; 20/8; 20/10; 20/1-18.
GO udkommer medio marts, juni, august, oktober
og december.
© Geografisk Orientering (GO)
Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Kode til registrering på forbundets hjemmeside:
1971GO2008

Layout og ombrydning:
Jip jip - www.jipjip.dk
jip@jipjip.dk - Tlf. 6130 3832
Tryk: BB Offset. Oplag: 2000
ISSN 0105-4848

Geografiforbundets styrelse:
Formand: Christina Gellert Kürstein, Tlf. 3031 7004,
Lyongade 13, 4.th, 2300 Kbh S, E-mail: ck@geograf-
forbundet.dk

Næstformand: Ditte Marie Pagaard, Tlf. 2462 9099,
E-mail: dmp@geografiforbundet.dk

Kasserer: Susanne Rasmussen, Fuglebakkevej 130,
6.tv., DK-8210 Aarhus V, Tlf. 8616 7319, E-mail: sur@
geografiforbundet.dk, Giro (kontingent): 3178048

Kursusudvalg:
Formand: Lise Rosenberg, Tlf. 2239 7777, E-mail: lr@
geografiforbundet.dk
Brynjolfur Thorvadsen, Tlf. 8832 1600
Mette Starch Truelsen, Tlf. 4921 6021
Susanne Rasmussen, Tlf. 8616 7319
Alice Bæk Carlsen, Tlf. 40783891
Rico Kongsager, Tlf. 6169 0468

Fagudvalg:
Formand: Henning Lehmann, Tlf. 2537 2861, E-mail:
hl@geografiforbundet.dk
Ditte Marie Pagaard, Tlf. 2462 9099
Jonas Straarup Christensen, Tlf. 28925801

Forlagsbestyrelse:
Formand: Erik Sjerslev Rasmussen, Tlf. 8684 5058,
E-mail: esr@goforlag.dk
Christina Gellert Kürstein, Tlf. 3031 7004
Lars Bo Kinnerup, Tlf. 5784 8005
Nikolaj Charles Bunniss

Hjemmeside og First Class: Brynjolfur Thorvadsen,
Tlf. 8832 1600, E-mail: binni@binni.eu

Regional kontaktperson: Lise Rosenberg, Tlf. 2239
7777, E-mail: lr@geografiforbundet.dk

Redaktionen forord

MODERNE EKSPEDITIONER

Mennesker har altid været drevet af en trang til opdage nyt, tage på eventyr for at opleve eller foretage videnskabelige ekspeditioner for at udvide horisonter og opnå ny viden. Historier om møder med fremmede kulturer, endnu ikke opdagede områder eller præstationer foretaget for første gang, hører dog i stigende grad fortiden til. Men i en verden hvor de fjerneste egne er nået og højeste tinder besteg, har den teknologiske udvikling samtidig rykket grænserne for klassiske rejseeventyr og mulighederne for videnskabelige ekspeditioner. Men hvad kendetegner så en moderne ekspedition?

I dette temanummer af Geografisk Orientering har vi, gennem en række artikler, undersøgt hvad der kan karakterisere en moderne ekspedition. I den indledende artikel har Sebastian Toft mødt Eventyrernes Klub til en snak om hvad et rejseeventyr er i dag. Herefter tager vi gennem tre artikler til den arktiske region. Selvom der er gået mange årtier siden Knud Rasmussens Thule-ekspeditioner eller Fridtjof Nansens forsøgte at nå Nordpolen, så er regionen stadig genstand for mange videnskabelige ekspeditioner. Christian Marcussen beretter om kortlægning af den arktiske Kontinentalsokkel. En norsk ekspedition viser hvordan man ved hjælp af en svævende teknologi kan undersøge og indsamle data i nogle af de sværest fremkommelige områder, og Anne-Katrine Faber fortæller om dagligdagen med iskerneboringer midt på den grønlandske Indlandsis.

I temanummeret tages vi også en tur til stillehavsnationen Salomon-erne hvor to specialestuderende beretter om deres feltarbejde på en lille stillehavsatol, i fodsporene på tidligere dansk forskning. I en billedereportage af Thilde Bech Bruun portrætteres cruisefergen "The World", som et eksempel på en anderledes og ekstravagant måde at tage på ekspedition. Endelig fortæller en artikel om amerikanske Shannon O'Donnell og hendes liv som rejsende. Hendes historie er et eksempel, og vores bud på en moderne eventyrer, og det skulle gerne være til inspiration for alle Jer læsere.

GO' læselyst fra temareaktionen ved Nikka Sandvad, Ole Pagh-Schlegel, Andreas Egelund Christensen og Sebastian Toft Hornum

Forsidefoto: Udgangen fra en iskernetunnel. Foto: Anne-Katrine Faber
Næste nummer: TRAP Danmark

Moderne ekspeditioner

TEMA

- 6 // Det moderne eventyr - en snak med Eventyrernes Klub
- 10 // Bellona: Migration og social mobilitet i det tropiske Stillehav
- 18 // FRAM-2014/15
- 24 // The World
- 30 // Traveler of the Year anno 2013
- 34 // Ekspeditioner i Polhavet
- 44 // Iskerneboringslejren på Indlandsisen

GEO MIX

- 48 // Børn på flugt fra krig - Røde Kors
- 51 // Dagens geograf
- 53 // Månedens link
- 62 // Nye bøger

GEOGRAFFORBUNDET

- 52 // Fagudvalgets klumme
- 54 // Årsberetninger
- 59 // Indkaldelse til generalforsamling
- 59 // Hvor er geografien?
- 61 // Regional- og studieture



FRAM-2014/15

Den første norske forskningsstation på drivisen siden Fridtjof Nansens Fram ekspedition i 1893.



Traveler of the Year anno 2013

Med en envejsbillet til Australien besluttede Shannon O'Donnell sig for at forlade livet i Los Angeles til fordel for en rejse rundt om jorden.



Ekspeditioner i Polhavet

Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt har til formål at identificere de områder, hvor der er mulighed for at udvide kontinentalsoklen ud over 200 sømil.

Redaktionen

Ansvarshavende redaktør



Andreas Egelund Christensen

Ph.d. i geografi, International koordinator ved Københavns Universitet



Hanna Lia Fosberg

Geografistuderende ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet



Ole Pagh-Schlegel

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet



Rasmus Skov Olesen

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet



Louise Glerup Aner

Ph.d. Geografi, Adjunkt ved Institut for Socialt Arbejde, Professionshøjskolen Metropol.



Taja Andersen Brenneche

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet
HF-lærer



Michael Helt Knudsen

Ph.d. i geografi, Københavns Universitet
Fagredaktør, Trap Danmark



Morten Hasselbalch

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet
Lektor i geografi og samfundsfag, Det frie Gymnasium



Nikka Sandvad

Cand. scient i geografi, Københavns Universitet
Fuldmægtig i Miljø- og beredskabsafdelingen i Selvstyret i Grønland



Sebastian Toft Hornum

Kandidatstuderende på klimauddannelsen (CCIMA), Københavns Universitet



Teis Hansen

Ph.d. i geografi, Københavns Universitet
Senior lektor ved institut for kulturgeografi, Lund Universitet



Tobias Filskov Petersen

Skov- og landskabsingeniørstuderende ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet

Bindende mål gøres vejledende

– men betyder det, at fagindholdet blæser i vinden?

Året, set fra et undervisningsmæssigt perspektiv, er så småt gået i gang og alle der underviser i geografi, uanset uddannelsessted, kan se frem mod endnu et år med masser af spændende geografiundervisning.

Undervisningsministeren har lagt sig i selen for at opbløde de Fælles Mål (tidligere beskrevet som "Forenklete Fælles Mål") der blev indført i 2015 på grundskoleområdet. I en aftale, indgået med Folkeskoleforligskredsen, er der enighed om at løsne bindingerne med argumentet om at give skolerne og lærerne et større professionelt råderum til at tilrettelægge undervisningen. Samtidig fastholdes de faglige ambitioner for, hvad eleverne skal lære i folkeskolen, som det beskrives i pressemeddelelsen. I praksis betyder det, at færdigheds- og vidensmålene bliver vejledende, mens de overordnede kompetencemål og de færdigheds- og vidensområder, der angiver "afgørende elementer" inden for kompetencemålene, forbliver bindende.

Der er derfor ikke tale om frit slag i bolledejen i forhold til hvad faget går ud på, men der gøres i pressemeddelelsen op med en bekymring for at målene skulle blive benyttet som en "rigid tjekliste" der kan gøre "undervisningen mekanisk". En reel bekymring som mange lærere har peget på forud for pressemeddelelsen, ikke mindst i forbindelse med præsentationen af læringsmålsstyret undervisning og den nye udgave af relationsmodellen, som i nogle sammenhænge blev opfattet noget ensrettet.

Et større professionelt råderum til at tilrettelægge undervisningen er godt! Frihed til at varetage faget og frihed til at gribe de begivenheder der finder sted i vores nære - såvel som fjerne omverden - og frihed til at bringe aktuelle problemstillinger i spil, så dem der undervises (uanset alder og uddannelse) forstår væsentligheden af at forstå den verden vi lever i, er afgørende for fagets eksistens – men også fagets relevans.

Formentlig vil majoriteten af dem der underviser i geografi tage sig den frihed, uanset om der er bindinger eller ej, når målene er generelle og eksempler kan hives ind, men for dem der skulle blive klemte, er det godt at der ses lidt mere afslappet på målene.

På førskoleområdet har Eva Gulløv, der er ansat på DPU, netop løftet sløret for nogle foreløbige konklusioner fra et forskningsprojekt der går ud på at afdække forskelle på den pædagogik, der drives i større byer og den der praktiseres på det man kunne kalde for det mere "lokale niveau". Hun finder forskelle og argumenterer for hvorfor det giver mening, at vi anerkender det hun kalder "en lokalsensitiv pædagogik". Måden hvorpå vi underviser og de eksempler vi hiver frem, må vælges ud fra dem, vi underviser.

Vi håber på at se mange af forbundets medlemmer til dette års særudgave af geografweekenden i september.

Referencer

Folkeskolen (2017) "Aftale: Tusindvis af bindende mål bliver vejledende", d. 19. maj 2017

Sørensen, Kasper (2017) "Forsker: Vi trænger til at få mere fokus på lokalsensitiv pædagogik", RUC, 30. maj 2017,

UVM (2017) "Ny aftale giver øget frihed om Fælles Mål i folkeskolen", Pressemeddelelse, d. 19. maj 2017

Ditte Marie Pagaard
Næstformand



Af: Sebastian Toft Hornum

DET MODERNE EVENTYR

– en snak med Eventyrernes Klub





I en tid hvor de "sorte pletter" på landkortet forsvinder hastigt i takt med tidens teknologiske udvikling og globalisering, må ideen om klassiske ekspeditioner og eventyr revideres. I Eventyrernes Klub er man samlet om netop ekspeditioner og eventyr. Geografisk Orientering har derfor mødt Rasmus Krath fra Eventyrernes Klub til en snak om klubben og for at forstå, hvordan et eventyr i dag kan defineres. For hvordan er man egentlig eventyrer i en verden, hvor de højeste tinder er bestegte, og de fjerneste egne nået?

Eventyrernes Klub

På Nyhavn 53b i et lokale gemt væk fra den værste travlhed fra byens turister ligger en klub – Eventyrernes Klub. Siden klubben blev grundlagt af polarforsker Peter Freuchen i 1938, har den været samlingspunkt for nogle af Danmarks største eventyrere. Det er derfor med stor beundring og en smule ærefrygt, at jeg bliver vist rundt i klubbens lokaler. Her sker optagelse kun efter invitation fra klubbens medlemmer. De mange rejseartikler, kunstgenstande og fotografier minder mig om de mange historier og usædvanlige rejseeventyr som her er samlet – en kæmpeskildpadd fra Galapagos, en sten fra toppen af Mount Everest eller en udstoppet paradisfugl. Man fornemmer, at det her er en gruppe af mennesker, som har oplevet verden. Det er mennesker med tyngde, der alle har oplevet usædvanlige oplevelser under usædvanlige forhold, som klubbens optagelseskrav foreskriver. At der ikke må fotograferes i klubbens lokale, tilføjer blot et element af mystik i min personlige fortælling om Eventyrernes Klub.

Forinden har jeg mødtes med Rasmus Krath i hans lejlighed i hjertet af Nørrebro. Rasmus kom selv med i Eventyrernes Klub som 30-årig efter bl.a. at have boet med indianere i Sydamerika og holdt foredrag om rejser i Afghanistan og Pakistan. For Rasmus er Eventyrernes Klub et livslangt kammeratskab.

Fig. 1. Eventyreren, Rasmus Krath, i sin lejlighed på Nørrebro.
Foto: Sebastian Toft Hornum



Fig. 2. Rasmus Krath interviewer somalisk pirat. Foto: Rasmus Krath

- "Mine bedste venner er i klubben. Jeg rejser meget, og Eventyrernes Klub er derfor en hjemstavn. Noget af det som er helt specielt er, at når du kommer ind, er du medlem for livet. Så du har hele livet til at være sammen med de mennesker. Det er meget få sammenhænge, hvor man følges hele livet. Det med at have en flok som man følges med hele livet er en helt fantastisk ting." - "Det er folk med kaliber. Lige meget hvad folk har gjort, har de gjort det 100%. Det er inspirerende."

Det moderne eventyr

Som medlem af Eventyrernes Klub har Rasmus en klar opfattelse af, hvad eventyr er.

- "For mig er et eventyr det, som det altid har været: et menneske som tager på en rejse, erfarer noget og får sat et nyt perspektiv på nogle ting. Som publikum til dét eventyr får vi selv set noget i et nyt lys."

Han sammenligner rejseeventyret med de gamle folkeeventyr: en mand drager ud i verden, møder en række udfordringer og kommer igennem denne rite som et nyt menneske.

- "Når vi læser dette, har vi fået nyt perspektiv på et eller andet i menneskelivet. Det er det samme, som et

rejseeventyr er. Som publikum skal man lære noget. Blive klogere på noget, det værende fra universet og geografien til mennesket og kulturen."

Beretninger om fremmede kulturer, endnu ikke udforskede områder og ekstreme ekspeditioner foretaget for første gang hører dog i stigende grad fortiden til. Det klassiske eventyr har derfor ændret sig.

- "Det klassiske med at man tog ud for at opdage et nyt geografisk område eller bedrift som den første, det findes ikke rigtig i dag. Det er egentlig kun godt, for det betyder, at folk skal begynde at stille nogle andre spørgsmål og rejse ud med en anden nysgerrighed. Det fede eventyr er nu, når folk kobler ting og viser os noget, vi ikke vidste.

Mount Everest blev besteget for første gang i 1953. Jeg synes stadig, det er en kæmpe præstation at gøre det, men historierne om alle de efterfølgende gentagelser bliver mindre nye og mindre interessante. Og for at overgå hinanden gør nogle det på ski, løbehjul, på hænder - eller hurtigere end alle andre. Det kan jeg sagtens se en personlig udfordring i. Men historien i det gør os ikke klogere på noget som helst. Så er det meget sjovere at høre om et menneske, som finder på et eller andet nyt at gøre derude i verden. Det kunne

jeg godt tænke mig, hvis der var lidt flere, der gjorde.”

- ”I Eventyrernes Klub er har vi et medlem, som er dygtig tryllekunstner. Han tager rundt og undersøger, hvad magi kan i mødet med andre mennesker. Et andet medlem var den første, der kørte en el-bil hele vejen jorden rundt og viste os alle sammen, at teknologien nu var kommet så langt. Det er et nyt perspektiv. Sådan noget, synes jeg, er spændende. Ikke så meget hvem der kom længst ud”.

Selvom der måske ikke er nyt land at opdage eller flere fremmede kulturer at møde, så er der ifølge Rasmus stadigvæk mange nye ting at opdage. Mens den klassiske opdagelsesrejse er passé, kan man stadig godt være eventyrer. Det er rammerne, der har ændret sig, men essensen forbliver den samme: at få sat et nyt perspektiv på ting.

De to typer eventyr

I Eventyrernes Klub er det vigtigt, at eventyret formidles eller bruges til noget. Eventyret skal ikke blot være interessant for dem, som udfører det, men også være relevant for andre.

”For mig er der det subjektive og objektive eventyr. Det er subjektive er jo, hvad man selv oplever som et eventyr. For nogen kan det at tage til købmanden være et eventyr, mens andre skal rejse 20 gange rundt om Jorden, før de føler noget er et eventyr. Det kan man jo ikke tage fra folk – deres subjektive oplevelse af, hvad der er et eventyr. Men der hvor det bliver interessant, er det, man kan kalde det objektive eventyr. Altså hvor bedriften bliver et eventyr for os, der er publikum til det. Og for mig sker det, når nogen gør et eller andet derude i verden, der bringer ny viden, ny indsigt eller nyt perspektiv.”

Fakta:

Eventyrernes Klub

Grundlagt 1938 af Peter Freuchen som et fællesskab om ekspeditioner og det at have foretaget ekspeditioner eller længere rejser. Her er ingen officielle adgangskrav, og optagelse sker kun gennem invitation fra klubbens medlemmer. Optagelseskriteriet er, at man skal have haft usædvanlige oplevelser under usædvanlige forhold, at man fortsat opsøger eventyret. Endvidere et det et vigtigt element, at det man laver ude i verden skal fortælles, så det kommer andre til gode. I dag har klubben 110 nulevende medlemmer, i alle aldre fra 37 til 97 år, og et medlemskab er livsvarigt. Klubbens medlemmer spænder bredt fra forfattere, journalister og fotografer til håndværkere, kunstnere og forskere. Hver tirsdag mødes klubbens medlemmer i Nyhavn 53b til diskussioner og rejsefortællinger.

Da jeg nævner en rejse, Rasmus foretog fra Århus til Indonesien i en gammel golf, griner han. En sådan rejse – som Rasmus selv får kaldt for et ”hat og briller-projekt” – er om noget et eksempel på det subjektive eventyr. Det objektive eventyr må have en anden tyngde og relevans for dets publikum.

- ”Der hvor jeg sidst var på det objektive eventyr, var i forbindelse med min rejse i Somalia. Her rejste jeg rundt i flere måneder for at opspore og interviewe pirater og høre deres historier. På det tidspunkt havde ingen fra Europa lykkedes med at tale med sørøverne på landjorden. Så der kom jeg hjem med en god og ekstrem fortælling, hvor piraterne for første gang åbnede op over for offentligheden.

Hvor det tidligere var kraftpræstationen, det at komme længst og opdage nyt, aftvinges den rejsende og moderne eventyrere en anden nysgerrighed og kreativitet for at kunne bibringe den tilhørende nyt perspektiv.

- ”Hvis man tager til Thailand og tænker, at nu skal man længere ind i junglen, end nogen har været, så synes jeg man skal spørge sig selv, hvorfor det er, man egentlig vil det, og hvad interessant man tænker, der kan komme ud af det. Jeg tror det ville være en gave for mange rejselystne, hvis man kunne komme væk fra at konkurrere på de gamle parametre; at det gælder om at komme længst ud, gøre noget hurtigst eller først. Alle de her gentagelser. Det kunne være fedt, hvis folk prøvede at komme hjem med noget nyt.

Rasmus Krath

Rasmus Krath, kom ind i Eventyrernes Klub som 30-årig efter at have boet med indianere i Sydamerika og holdt foredrag om rejser i Afghanistan og Pakistan. Uddannet projektleder fra Kaospilot-uddannelsen i Århus. I dag er Rasmus 41 år og har rejst i over 70 lande. Han har gjort rejsen til sin levevej og lever i dag af at holde foredrag om sine rejser.”

Artiklen er skrevet af:

Sebastian Toft Hornum.

Studerende på
kandidatuddannelsen
i klimaforandringer,
Københavns Universitet
og redaktionsmedlem på
Geografisk Orientering.



BELLONA

Af: Malte Rune Skov
& Christian Nørrelund Nielsen

Migration og social mobilitet i det tropiske Stillehav





Fig. 1. Migration til den multikulturelle hovedstad, Honiara, har betydet flere ægteskaber på tværs af befolkningsgrupper. For eksempel mellem polynesiere og melanesiere. Børn med en blandet etnisk baggrund er derfor blevet mere tilstedeværende på den polynesiske ø Bellona.
Foto: Christian Nørrelund Nielsen



Fig. 2. Bellonas eneste lettilgængelige strand i den nordvestlige ende af øen, Matamoana. Motor-drevne glasfiberbåde har erstattet den traditionelle trækano. De giver større bevægelighed på havet, men samtidig en afhængighed af den kostbare benzin.
Foto: Christian Nørrelund Nielsen

Omsluttet af det tropiske Stillehav nordøst for Australien og med godt 200 km til fastlandet, ligger den hævede atol Bellona - blot 10 kilometer fra ende til anden. Bellona er en del af Salomonøerne, en østat bestående af omtrent 1000 småøer og beboet af godt en halv million mennesker. I februar 2017 besøgte vi den afsidesliggende ø for at indsamle data til vores speciale på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet, omhandlende migrationsnetværk og social mobilitet. Et speciale der afsluttes i februar 2018.

Den bellonesiske befolkning er oprindeligt af polynesiske afstamning og udgør med omtrent 2000 mennesker et beskedent mindretal i den multikulturelle, dog hovedsageligt melanesiske østat. Hovedparten af belloneserne har deres dagligdag i hovedstaden Honiara, beliggende på øen Guadalcanal. I øjeblikket er Bellona permanent hjemsted for blot 600 mennesker. På én og samme tid synes Bellona at være både stærkt forbundet til og afkoblet fra resten af Salomonøerne og verden. Trods dens afsidesliggende placering, gør tre ugentlige flyafgange til og fra Bellona umiddelbart øen let tilgængelig. Men for langt de fleste bellonesere udgør den månedlige, men upålidelige, bådforbindelse den eneste reelle transportmulighed væk fra øen. Livet på Bellona er simpelt. Regnvand er den primære kilde til drikkevand, små nyligt installerede solpaneler giver akkurat adgang til elektrisk lys, og kommunikation til omverdenen er kun mulig gennem en ustabil og særdeles langsom forbindelse på den centrale del af øen. Adgang til og brug af penge på øen er stærkt begrænset, men en livsstil baseret på importeret ris, nudler og dåsemad gør ikke desto min-

dre Bellona til en integreret del af pengeøkonomien, særligt i Honiara, men også uden for Salomonøerne.

Den danske forskningstradition på Bellona

Det overordnede fokus i vores studie på Bellona handler om, hvordan migrationsnetværk og relaterede ressourcestrømme knyttet til øen er indlejret i bellonesernes levebrødsstrategier. Samt hvordan bellonesernes migrationspraksisser influerer den sociale mobilitet. Specialet udarbejdes under et tysk-dansk forskningsprojekt *Shadows of the Future*, der undersøger sammenhænge mellem klimaforandringer og menneskelig adfærd i Salomonøerne, og projektet skriver sig således ind i en længere tradition for dansk forskning på Bellona og i Salomonøerne.

I 1960'erne og 1970'erne tilbragte antropologen Torben Monberg og psykologen Rolf Kuschel længere perioder på Bellona for at studere bellonesisk sprog, kultur og førkristne traditioner. Men særligt geografen Sofus Christiansens arbejde i 1960'erne med det bellonesiske landbrugssystem, lagde grundlaget for en geografisk forskningstradition på og ikke mindst rela-



Fig. 3. Den propeldrevne Twin Otter gør klar til afgang fra Bellona mod søsterøen Rennell.
Foto: Malte Rune Skov

tion til Bellona. Det hidtil største danske geografiske forskningsprojekt på øen blev gennemført i 2006-2007 af en bred skare af forskere fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning ved Københavns Universitet i forbindelse med den tredje Galathea-ekspedition. Projektet (CLIP) fulgte op på Sofus Christiansens tidligere arbejde og havde et bredt fokus på klima, livsbetingelser og landbrugsproduktion på Bellona, samt de endnu mere afsidesliggende polynesiske øer Ontong Java og Tikopia. Ekspeditionen blev Sofus Christiansens første, men også sidste tilbagevenden til Bellona siden hans ophold i 1960'erne, eftersom han gik bort kort tid efter sin hjemkomst til Danmark, 77 år gammel. Sofus Christiansen formåede at opbygge en tæt relation til det bellonesiske samfund, og anerkendes stadig blandt mange bellonesere for sin store indlevelse i øens kultur, og ikke mindst for hans indflydelse på det bellonesiske landbrugssystem. Det er utvivlsomt, at både Monberg, Kuschel og Christiansens forskning og eftermæler har haft betydning for at vi har kunnet få et frugtbart udbytte af vores arbejde på øen ti år efter CLIP.

Mødet med Bellona

Efter omkring en times flyvning fra Honiara ud over Stillehavet i et lille propeldrevet fly, dukker den lille bananformede ø, Bellona, frem i horisonten. Og allerede inden den første begejstring over synet af øen har lagt sig, trænger den propeldrevne Twin Otter igennem det lette skydække og lægger an til landing på øens beskedne landingsbane, en aflang græsmark omgivet af kokospalmer og papayatræer. Flyankomsterne er vigtige begivenheder på Bellona. Her samles øens beboere for at modtage familiemedlemmer og varer sendt fra Honiara, samt for at sende varer eller selv tage flyet videre til søsterøen Rennell eller tilbage til Honiara. Vores ankomst var ingen undtagelse. Landingspladsen var sitrende af mennesker, både unge og gamle, og blandt dem var også vores vært Cyril, en blid og muskuløs mand midt i 40'erne, som senere skulle vise sig også at være en dybt passioneret og hårdtarbejdende fisker og landmand. Cyril ledte os til den ene af øens to mindre lastbiler. Vi blev bedt om at hoppe på ladet og kørte så fem kilometer ad den hullede grusvej mod øens nordvestlige spids, Mata-



Fig. 4. Høvdingen af Matamoana, Tepaika, med et af landsbyen mindre børn på skødet. Til højre herfor sidder Tai, 25 år og fisker.
Foto: Christian Nørrelund Nielsen

moana. Her - i skyggen af mangotræer, bananpalmer, limebuske og nær øens eneste tilgængelige strand - havde den snart 80-årige høvding Tepaika indvilliget i at huse os, og her skulle vi have vores base de næste 14 dage.

Dagene startede ofte på en bund af bananer, papaya, kiks og limejuice. Og med rygsækkene pakket med regnvand på flaske, flere bananer og kiks, forløb dagene på den særprægede og ejendommeligt udseende koralø med observationer af og samtaler med den imødekommende og interesserede bellonesiske befolkning. Vores ønske var at mærke og forstå deres kultur, deres værdier og normer, men særligt at af-dække, hvordan migration er en del bellonesernes liv. At forstå hvorfor mange vælger at migrere, men også ofte vender tilbage, hvordan sociale netværk og kontakter til og fra øen vedligeholdes og forhandles, men ikke mindst hvordan den sociale mobilitet i blandt bellonesere relaterer sig til migrationspraksisser.

Migration og social mobilitet

Migration til hovedstaden Honiara har været en etableret praksis blandt øens beboere siden 1960'erne,

og i dag holdes båndet mellem byen og øen stærkt vedlige gennem hyppige bevægelser af mennesker til og fra øen, samt udvekslinger af varer, mad og penge. Uddannelse vægtes generelt højt blandt belloneserne, og betydelige ressourcer investeres i skolegang i Honiara, da uddannelse ud over grundskolen udelukkende findes i hovedstaden. Uddannelse opfattes desuden af mange bellonesere som den eneste vej til betalt arbejde. Tilsammen udgør uddannelse og betalt arbejde altså de primære drivkræfter bag migrationen væk fra Bellona. På trods af at en stor del af befolkningen lever store dele af deres liv væk fra Bellona, mindsker det ikke deres kulturelle forankring til øen. Bellona er deres hjem, også selvom de måske kun har besøgt øen under højtider eller ferier.

Gennem opholdet på Bellona og det efterfølgende feltarbejde i hovedstaden blev det tydeligt, at der eksisterer en udpræget og særlig delekultur blandt belloneserne. Deling af mad og penge fungerer som et vigtigt socialt sikkerhedsnet - ingen på Bellona behøver gå sultne i seng - og kulturen omfatter også ansvaret for opfostring af børn. Adoption er meget udbredt, hvilket bidrager til kompleksiteten af familie-



Fig. 5. Dagens fangst tilberedes - her en stor 'Dogtooth tuna'. Foto: Christian Nørrelund Nielsen



Fig. 6. Melanesisk dreng løbende ad jordvejen som forbinder Bellona fra nord til syd. Foto: Malte Rune Skov

relationerne, der i forvejen indvikles af ægteskab på tværs af og inden for de traditionelle klanstrukturer. Delingskulturen gør det ydermere muligt at investere i uddannelse, og den relativt kostbare skolegang bliver ofte finansieret gennem komplicerede aftaler mellem forskellige familiemedlemmer, der skiftes til at have ansvaret for udgifterne. Et eksempel på dette mødte vi hos Christa, der bor på øen med sine to børn. Christa er adopteret af Solly, som bor og arbejder i Honiara med sin kone og to døtre. Imens bor Christa i Sollys hus og passer på familiens jord. Det er imidlertid Jerry, Christas biologiske onkel, der betaler børnenes skolegang, så længe de går i grundskole. Aftalen mellem Solly og Jerry er således, at Solly overtager ansvaret for børnenes skolegang, så snart de skal videre i skolesystemet.

Christas eksempel tydeliggjorde, hvordan migration, uddannelse og social mobilitet spiller sammen på tværs af steder gennem komplekse netværk af familier og husstande uden klare afgrænsninger. Solly og Jerry har begge fast arbejde i Honiara og derfor adgang til penge, som deles i deres udbredte familienetværk og investeres i uddannelse af den yngste



Fig. 7. Bådan-
komst fra Honiara.
Månedens store
højdepunkt.
Foto:
Malte Rune Skov



Fig. 8. Madlavning
på stranden.
Foto: Christian
Nørrelund Nielsen



Fig. 9. Solnedgang
ved Matamoana,
Bellona.
Foto: Christian
Nørrelund Nielsen



Fig. 10. Rugby er den mest populære sport blandt belloneserne og spilles ofte i det bløde sand på stranden i Matamoana.
Foto: Christian Nørrelund Nielsen

generation på Bellona. Imens sikrer Christa, Sollys sociale status på øen ved at dyrke jorden og passe huset. Der opstår på den måde et rum, strækkende sig mellem Bellona og Honiara, hvori udveksling af ressourcer altså synes at drive den sociale mobilitet blandt belloneserne. Adgangen til betalt arbejde i Honiara er afgørende for adgangen til uddannelse, og der er høje forventninger til familiemedlemmer i Honiara om at sende varer tilbage til øen samt at bidrage med penge til blandt andet skoleudgifter.

Øen og mødet med den bellonesiske kultur og befolkning har efterladt et stærkt indtryk hos os. Belloneserne selv omtaler øen som deres paradys - et sted, hvor de kan leve frit, fredeligt, i pagt med naturen og havet og langt fra byens stressende og pengebaserede liv. Denne følelse og følelsen af at glemme tiden, mærkede også vi som noget særligt ved Bellona. Men belloneserne synes samtidig at være fanget i et paradoks. På den ene side ønsker mange et moderne liv baseret på uddannelse og betalt arbejde, et liv som Bellona ikke kan og formentlig aldrig vil kunne tilbyde. På den anden side vil den lille bananformede atol altid være bellonesernes hjem og et sted, de aldrig vil forlade permanent.

Artiklen er skrevet af:

Malte Rune Skov

Stud. scient. ved Institut
for Geovidenskab
og Naturforvaltning,
Københavns Universitet



Christian Nørrelund Nielsen

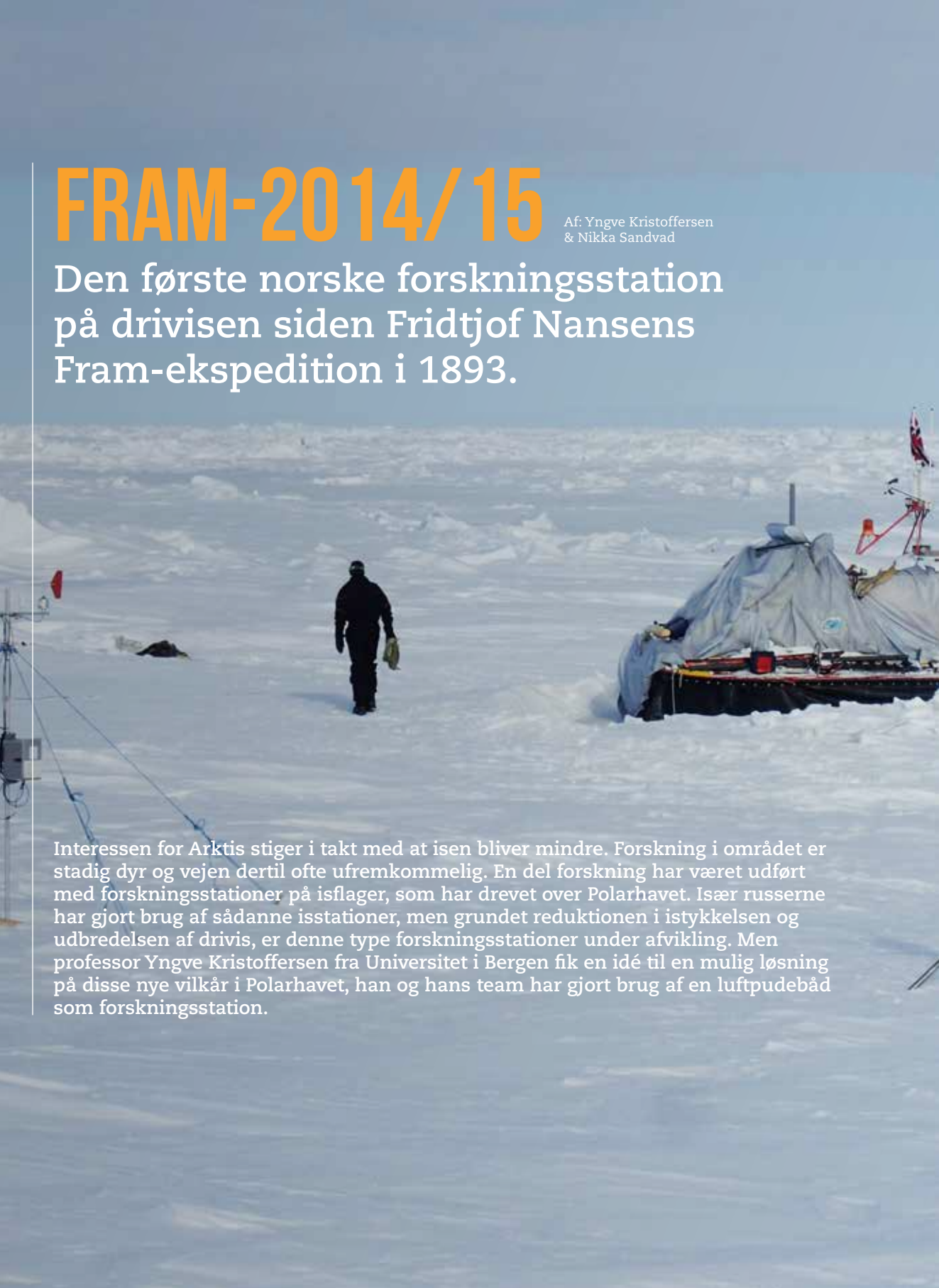
Stud. scient. ved Institut
for Geovidenskab
og Naturforvaltning,
Københavns Universitet



FRAM-2014/15

Af: Yngve Kristoffersen
& Nikka Sandvad

Den første norske forskningsstation på drivisen siden Fridtjof Nansens Fram-ekspedition i 1893.



Interessen for Arktis stiger i takt med at isen bliver mindre. Forskning i området er stadig dyr og vejen dertil ofte ufremkommelig. En del forskning har været udført med forskningsstationer på isflager, som har drevet over Polarhavet. Især russerne har gjort brug af sådanne isstationer, men grundet reduktionen i istykkelsen og udbredelsen af drivis, er denne type forskningsstationer under afvikling. Men professor Yngve Kristoffersen fra Universitet i Bergen fik en idé til en mulig løsning på disse nye vilkår i Polarhavet, han og hans team har gjort brug af en luftpudebåd som forskningsstation.



Fig. 1. Lejren på den store isflage i Polarhavet. Foto: Yngve Kristoffersen ▶

Den videnskabelige idé til denne arktiske ekspedition var baseret på at Kristoffersen havde opdaget, at sedimenterne på havbunden på en højderyg i Polhavet var kaotiske; der var store undersøiske udrasninger og nogle steder var sedimenterne simpelthen blæst bort. Publikationen med en hypotese om at katastrofen var skabt af et nedslag af fragmenter af en asteroide, blev omsider accepteret i et internationalt tidsskrift i 2008. Problemet var: Hvordan skulle man komme dertil for at få nye data - isen er for vanskelig for en isbryder. Arbejdet med en luftpudebåd som alternativt forskningsfartøj tog for alvor fart i 2004. Professor Yngve Kristoffersen havde siden 1991 arbejdet med ideen og samtidig held til at overbevise sin velhavende kollega John K. Hall om potentialet i sådan en ekspedition.

Begyndelsen

Den 11 meter lange luftpudebåd ankom til Longyearbyen på Svalbard i sommeren 2008, hvilket indledte en seks års lærings- og forberedelsesperiode. Luftpudebåden Sabvabaa var det eneste polare forskningsfartøj i verden af sin slags, og særligt udstyr skulle udvikles til fartøjet for at nedbringe den samlede vægt mest muligt. En vigtig del af forberedelserne gik ud på at finde en anden person, som sammen med den 73-årige professor Yngve Kristoffersen skulle tilbringe op til to år i drifven. Der var ikke mange, der var interesseret. Valget faldt til sidst på den 42-årige Audun Tholfsen fra Lillehammer. For at føre den norske polartradition videre, blev ekspeditionen døbt Fram-2014/15, efter den norske opdagelsesrejsende Fridtjof Nansens Fram-ekspedition i 1893-1896.

Den 5. august 2014 lagde isbryderen Polarstern fra kaj i Tromsø. Projektet var endnu ikke fuldt finansieret, men det var nu eller aldrig. Lasten bestod bl.a. af proviant til 18 måneder, nødproviant, 21 ton diesellole, videnskabeligt udstyr og én luftpudebåd.

Det oprindelige mål for isbryderen viste sig dog ufremkommeligt, og det var heller ikke muligt at finde isflager af den optimale tykkelse på 2,5 meter. D. 30. august fandt man et acceptabelt sted at slå lejr, dog kun på en isflage med en tykkelse på 1,1 meter, men luftpudebåd, forsyninger, udstyr og brændstof blev losset. Da isbryderen var forsvundet i tågerne, begyndte Yngve og Audun arbejdet med at slå lejr. Et arbejdstelt blev sat op, herinde blev der lavet et 1 x 1 meter stort hul i isen, hvor måleinstrumenter kunne komme i vandet. Derefter blev der bygget en egentlig ishangar, der kunne huse luftpudebåd, lagerrum, vaskerum med sauna, generator og arbejdsrummet med hul i isen. Teknikken var at lægge en 5 cm tyk isplade mod hver af siderne og fylde mellemrummet med vandmættet sne, lag på lag indtil væggene var

2,2 meter høje. Det tog ca. tre uger at bygge ishangaren. Der blev produceret ferskvand ved at smelte sne i en gammel varmvandstank med afskåret top. Selvom den første storm kom bag på de erfarne forskere, holdt bygningsværket og det blev fejret med en gin og tonic.

Arbejdet på isen

Da basen var sikret, begyndte arbejdet med at skaffe data. Ekspeditionen skulle fremskaffe data omhandlende geologi, geofysik, oceanografi, meteorologi og havis. Der var et væld af måleinstrumenter om bord på Sabvabaa. Af satellitbilleder fremgår isens udbredelse og til dels tykkelsen af havis. Men man skal faktisk ind i Det Arktiske Ocean for at forstå de parametre, som indgår i isens energibudget, for at vide noget om isens egentlige helbredstilstand; dvs. hvor meget energi kommer ind og afgives ved overfladen, og hvor meget varme tilføres isens underside fra havvandet.

Arbejdet med data forløb dog ikke uden udfordringer. Ofte skulle der tænkes kreativt når teknikken svigtede. I begyndelsen voldte de seismiske refleksionsmålinger stort besvær. Seismikken minder om et kraftigt ekkolod, der i dette tilfælde gjorde det muligt at se lagdelingen i sedimenterne ned til 2 km under havbunden. Lydkilden var en luftkanon, og hver gang isen, og dermed luftpudebåden, havde flyttet sig 25 meter, gav GPS-systemet signal om, at luftkanonen skulle affyres. Lyden blev registreret af en hydrofon i vandet og inde i luftpudebåden på en computerskærm. Men først var der problemer med at få gang i datalogningen. Herefter stoppede kompressoren fordi den hydrauliske pumpe, som var bygget sammen med hovedmotoren, havde sprunget en pakning. Heldigvis var der pakket en ekstra hydraulisk pumpe, netop til sådan et tilfælde. Det næste problem blev at luftkanonen affyrede sig selv i vilden sky, grundet en defekt styreventil og en utæt tætningsring. Der var nok at se til med at vedligeholde udstyret for at få noget data med hjem. Men efter fire dage var de omsider i gang igen.

Fakta:

Hvad er en luftpudebåd?

En luftpudebåd er et fartøj, der ved hjælp af en luftpude, gør transport på både vand og land muligt. Luftpudebåden kendes på engelsk som et 'hovercraft'. Luftpuden er lavet af et fleksibelt skørt af kraftigt gummi. Ved konstant at blæse luft ind i luftpuden skabes et overtryk, som løfter luftpudebåden nogle få centimeter og dermed opstår en lille sprække ned mod underlaget, hvor den tilførte luft undviger igennem, hvilket gør at der ingen friktion er.



Fig. 2. Luftpudebåden Sabvabaa med moderne forskningsudstyr. Fartøjet er 11 meter langt, seks meter bredt og er udstyret med en 440 hk motor. Svævehøjde er 0,7 meter.

Derudover måtte lejren flyttes fire gange og etableres på ny på grund af sprækker i isen. I to af tilfældene blev hele lejrområdet knust eller forsvandt under naboisflager. I disse situationer måtte Yngve og Audun arbejde i døgndrift for sikre deres forsyninger, brændstof m.m. når isflagen de opholdt sig på, slog revner. På et tidspunkt blev deres brændstof isoleret på en anden isflage og lagerrummet oversvømmet, og overlevelsedragterne taget i brug. Men ekspeditionen fik også en uventet bonus i form af ruten, der stik mod forventning tog dem over et særligt interessant område i Det Arktiske Ocean hele fem gange, nemlig Lomonosov-ryggen. Ryggen er en undersøisk bjergkæde på størrelse med Alperne i mellem-Europa.

Generelt udfordrer tilværelsen på drifsen evnen til at improvisere. Men modsat de tidligere opdagelsesrejsende, er direkte kommunikation i dag en mulighed. Hvad enten det gælder en snak med familien, transmittering af billeder, video eller videnskabelig

data. På ekspeditionen blev der endda bestilt en blikkenslager til Auduns hus i Lillehammer, modtaget faktura og betalt over internettet.

Resultater

Den 22. august 2015 ankom luftpudebåden igen til Longyearbyen, eskorteret tilbage af skibet Havsel. Det var en vellykket mission, og vigtig viden var indsamlet.

Forskningsstationer på drifsen er den eneste måde man kan udforske de dele af Det Arktiske Ocean, der ikke er tilgængelige for isbrydere. Fram 2014/15-ekspeditionen drev i seks måneder i Det Arktiske Ocean, hvor det hidtil ikke har været muligt at lave seismiske målinger selv ledsaget af nukleare isbrydere. En simpel isbryderekspedition koster mindst 40 millioner norske kroner. En isbryders daglige forbrug på 60 tons brændstof er nok til fire års daglig drift af en luftpudebåd.

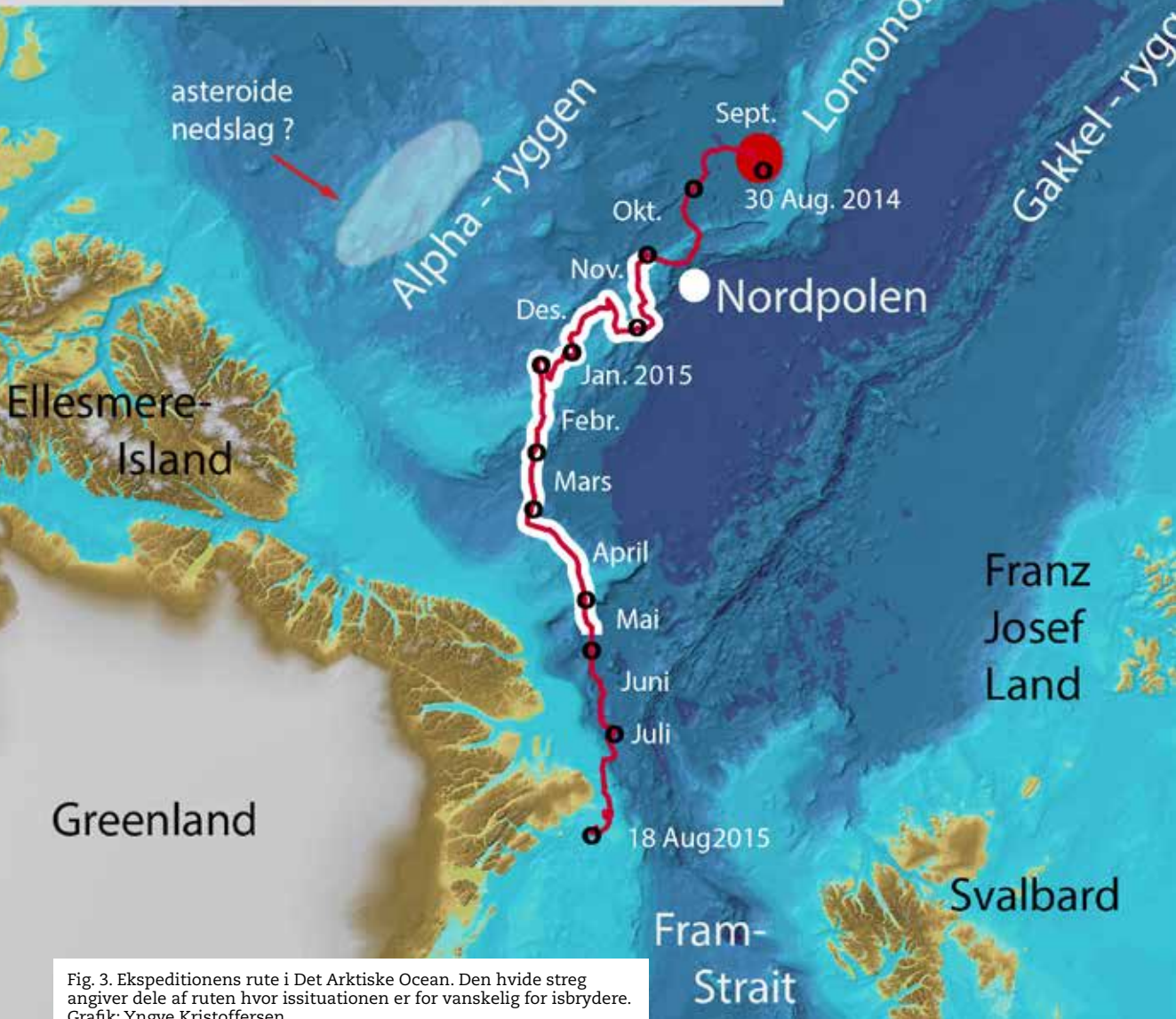


Fig. 3. Ekspeditionens rute i Det Arktiske Ocean. Den hvide streg angiver dele af ruten hvor issituationen er for vanskelig for isbrydere. Grafik: Yngve Kristoffersen

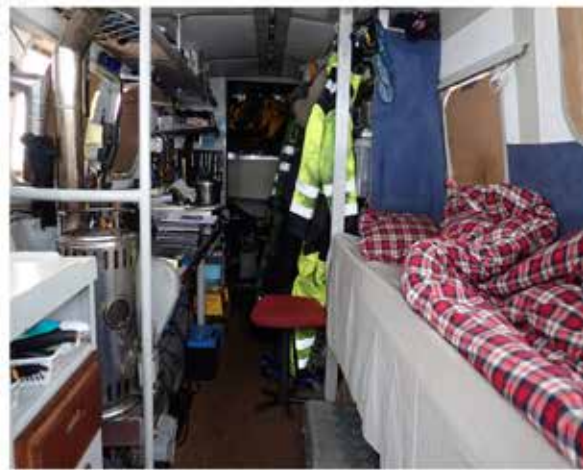


Fig. 4. Det daglige liv ombord. Foto: Yngve Kristoffersen

Ekspeditionen lykkedes med at samle data langs 1900 kilometer af driftruten og har bidraget med ny geologisk viden, bl.a. at Lomonosov-ryggen mellem Nordpolen og Canada var over havets overflade for 56 millioner år siden. Timelange videooptagelser fra havbunden 14 forskellige steder under driften viste fisk (brosme) tilstede i 8 tilfælde. Målingerne af et helt års strålingsenergi ved isens overfalde og varmeforsyningen på isens underside bidrager desuden til viden om isens sundhedstilstand.

Ekspeditionen blev gennemført af Nansen Miljø- og Fjernmålingssenter, Bergen i samarbejde med A. Wegener Institut for Polar- og Marin Forskning, Bremerhaven. Lundin Norge, Oljedirektoratet, Blodgett Hall Polar Presence LLT, Bjerknessenteret for klimaforskning, og NAV bidrog med økonomisk støtte.

Læs mere:

<https://polarhovercraft.no>

<https://sabvabaa.nersc.no>

<http://www.geonova.no/diaries/sabvabaa/>

Artiklen er skrevet af:

Yngve Kristoffersen
Professor Emeritus,
Universitet i Bergen



Nikka Sandvad
Cand.scient. i geografi og
medlem af GO-redaktionen.
Miljø- og beredskabsstyrelsen i Selvstyret i Grønland





A large cruise ship, 'The World', is visible on the left side of the frame, sailing on a dark blue ocean under a clear sky. The ship's white hull and multiple decks are visible. The title 'THE WORLD' is overlaid in large, white, sans-serif capital letters, with a faint reflection of the text appearing below it on the water's surface.

THE WORLD

The World er verdens største (og sikkert mest luksuriøse) privatejede beboelseskib. Skibet huser 165 individuelle luksuslejligheder, og tilsammen ejer de ekstremt velhavende beboere hele skibet – og aflønner de over 300 besætningsmedlemmer. The World er spækket med luksusfaciliteter og er eksempelvis det eneste skib i verden, der er udstyret med en tennisbane i fuld størrelse. Skibet er på cruise hele året rundt, men tre gange om året arrangeres der ekspeditioner til afsides områder, senest til Antarktis, Melanesien og Borneo. I forbindelse med ekspeditionerne arrangeres der blandt andet ture på land og dykkerture. Desuden bliver der afholdt forelæsninger og kurser med forskellige eksperter, der bliver ansat til formålet.

Jeg blev kontaktet af et ekspeditionsfirma, som The World havde hyret til at arrangere en ekspedition rundt om Borneo. Ekspeditionsfirmaet ville gerne ansætte mig i nogle uger til at deltage i ekspeditionen og bidrage med forelæsninger om Borneo, hvor jeg har haft mange forskningsaktiviteter inden for landbrug og oliepalmeplanteager i løbet af de sidste 15 år. Det var en af de mails, som jeg var lige ved at slette, fordi den lød lidt for god til at være sand, men heldigvis tog jeg mig tid til at undersøge det pågældende firma og kunne konstatere, at det forekom ganske lødigt. Så jeg sendte et forsigtigt, men positivt svar på forespørgslen og fandt et par måneder senere mig selv blandt nogle af de allerrigeste mennesker i verden på et enormt skib i en havn i det nordlige Borneo.



Fig. 2. The World's rute i farvandet omkring Borneo i efteråret 2016. Kort udarbejdet af: Thilde Bech Bruun

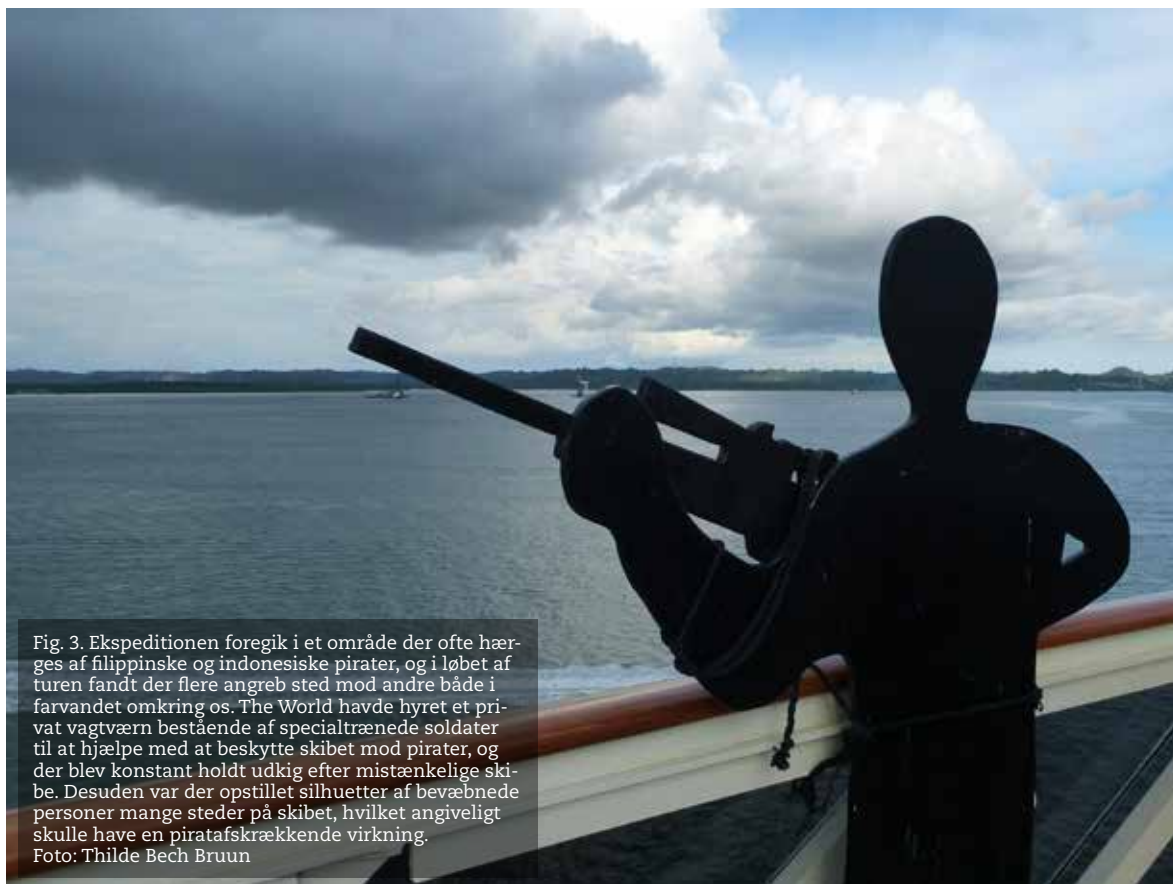


Fig. 3. Ekspeditionen foregik i et område der ofte hærgeres af filippinske og indonesiske pirater, og i løbet af turen fandt der flere angreb sted mod andre både i farvandet omkring os. The World havde hyret et privat vagtværn bestående af specialtrænede soldater til at hjælpe med at beskytte skibet mod pirater, og der blev konstant holdt udkig efter mistænkelige skibe. Desuden var der opstillet silhuetter af bevæbnede personer mange steder på skibet, hvilket angiveligt skulle have en piratafskrækkende virkning. Foto: Thilde Bech Bruun

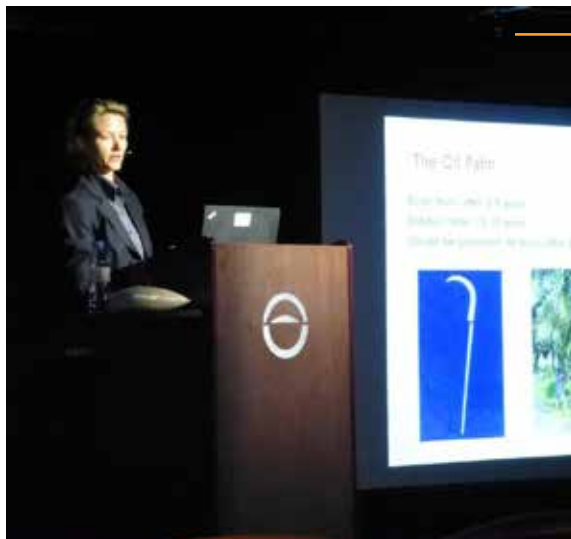


Fig. 4. Forfatteren holder en forelæsning om udbredelsen af oliepalmeplantager på Borneo. Forelæsningsen foregik i skibets biograflignende auditorium kaldet 'The Colosseum'. Foto: Angela Pennefather



Fig. 5. Der blev arrangeret ture til forskellige reservater for orangutanger og næseaber (som på billedet). Disse reservater ligger oftest som små beskyttede øer i et hav af vidtstrakte oliepalmeplantager. Foto: Thilde Bech Bruun



Fig. 6. Palmeolie er verdens mest producerede vegetabiliske olie og 85 % af produktionen foregår i Indonesien og Malaysia. Ekspansion af oliepalmeplantager betragtes som en af de vigtigste årsager til afskovning i disse to lande. Oliepalmer dyrkes fortrinsvis i monokulturer i store plantager der kan strække sig over flere tusinde hektar. Her ses en plantage i det nordlige Kalimantan. Foto: Thilde Bech Bruun



Fig. 7 & 8. Skibet måtte oftest ligge for anker ud for de små havnebyer, som vi besøgte, fordi det var for stort til indsejlingerne. Men vi blev altid budt velkommen af lokale, der kom sejlen- de ud for at kigge nærmere på os og det enorme skib.
Foto: Angela Pennefather



Fig. 9. Som en del af ekspeditionen blev der arrangeret dykker- og snorkleture for skibets beboere. Billedet er fra Derawan Islands, der er en gruppe af atoller beliggende ud for Borneos østkyst. Området er kendt for sin ekstremt høje marine biodiversitet, den hyppige forekomst af djævlerekker og for at være et ynglested for havskildpadder.
Foto: Thilde Bech Bruun



Fig. 10. The World medbragte en mindre flåde af store gum- mibåde, der blandt andet blev brugt til dykker- og snorkle- ture, men som også hurtigt kunne smides i vandet hvis der blev observeret hvaler eller andet interessant dyreliv. På billedet ses Angela Penne- father. Foto: Thilde Bech Bruun



ØVERST Fig. 11. Mens vi var i Derawan Islands – på øen Sangalaki – kom et kuld havskildpaddeunger til verden. Sangalaki er en del af en beskyttet marinepark, og på øen er der et lokalt center, der arbejder med beskyttelse af havskildpadder. Foto: Thilde Bech Bruun.

HØJRE Fig. 12. The World havde ansat mange forskellige fotografer til at forevige ekspeditionen og til at afholde fotokurser for beboerne. Her ses en af undervandsfotograferne, der til daglig arbejder for National Geographic. Foto: Thilde Bech Bruun

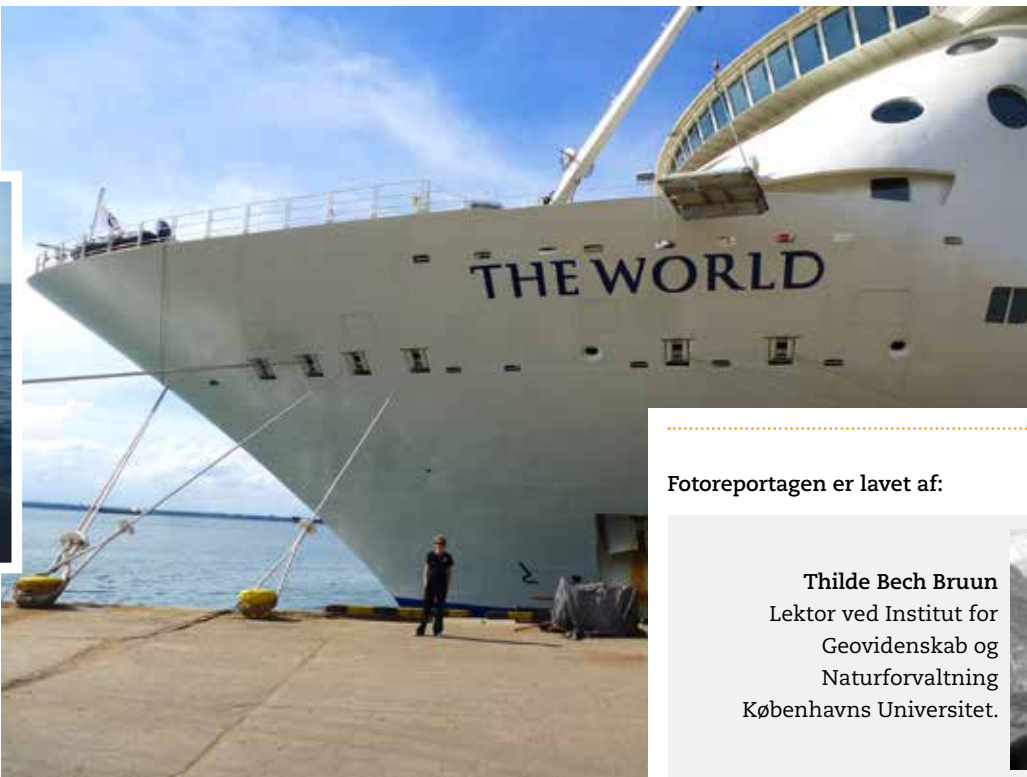


Fig. 13. Forfatteren poserer foran det imponerende skib i havnen i den indonesiske olieby Balikpapan. Foto: Angela Pennefather

Fotoreportagen er lavet af:

Thilde Bech Bruun
Lektor ved Institut for
Geovidenskab og
Naturforvaltning
Københavns Universitet.



Af: Ole Pagh-Schlegel

TRAVELER OF THE YEAR ANNO 2013



Fig. 1. Shannon O'Donnell – kåret som "Traveler of the Year" af National Geographic i 2013.
Foto: Shannon O'Donnell

“Every single thing in the apartment has to go. You can either pay me or not, I don’t care, just come take it away.”

Sådan lød den annonce, den amerikanske Shannon O'Donnell satte i Craigslist [En amerikansk handelsportal svarende til Den Blå Avis. Red.] kort efter, at hun med en envejsbillet til Australien i november 2008 havde besluttet sig for at forlade livet i Los Angeles til fordel for en jordomrejse. Inden da havde hun i to år forgæves forsøgt at bryde igennem som skuespiller i Hollywood, alt imens hun tjente penge på at rådgive om online marketing. Da det gik op for Shannon, at hun ikke gad at spille 15 år på at jage en skuespillerkarriere, og at al hendes indtægt kom fra online arbejde, var beslutningen nem: *“I just didn’t want that life.”* Hun behøvede ikke spare op til rejsen, men ville i stedet arbejde, imens hun rejste verden rundt i et år. Da året var gået, kunne Shannon konstatere, at hun succesfuldt havde tjent penge nok undervejs på sin rejse, *“(....) and I had not yet hit Central or*

South America or Africa, so why would I stop now?”

Nu, næsten ni år senere, rejser Shannon stadig verden rundt ti måneder om året. *“I had always told everybody I was gonna be a traveler”,* fortæller Shannon, som ellers voksede op i en fattig familie i Florida og knapt havde været uden for statens grænser, før hun som 24-årig drog ud på sin rejse. Fem år senere blev hun kåret som "Traveler of the Year" af National Geographic, og siden da har hun kunnet leve af at fortælle om sine rejser og oplevelser.

A little adrift

Siden hun først begav sig ud på sin rejse, er indtægtskilderne blevet flere, og Shannon skriver nu for rejsemagasiner, har udgivet bogen *“The Volunteer Traveler’s Handbook”*, og hun har holdt foredrag på flere universiteter. Men det hele startede med hendes

blog, www.alittleadrift.com, som har omkring 70.000 månedlige læsere, og som sidste år stadig var kilden til mere end halvdelen af Shannons indtægt.

Shannon startede allerede sin rejseblog i månederne op til afrejsen i 2008. Bloggen var dengang primært rettet imod hendes familie og venner, men Shannon var på første hold blevet bevidst om efterspørgslen på en guidende rejseblog, da hun ikke selv kunne finde hjælp og rådgivning til at planlægge sin rejse. *"Nobody had written anything about what I should pack to travel like this for a year. It didn't exist on the internet back then!"* Shannons uddannelse og erfaring inden for online marketing kom her til hjælp, da hun indså, at hun havde mulighed for at være blandt de første til at rådgive om, hvordan man forbereder sig på at rejse Jorden rundt på egen hånd.

I modsætning til mange andre rejsebloggere, har Shannon ikke reklamer på sin blog, men hun tjener penge, når produkter, som hun anbefaler i sine pakkelister, sælges. Hvor hun i starten var en af de første rejsebloggere, er der nu titusindvis. Men mange af dem henviser til Shannon som deres egen første inspiration, og de retter derved opmærksomhed mod hendes blog.

Responsible tourism og sustainable tourism enterprises

Selvom indtægter og opmærksomhed fortsat mest er bundet til pakkelister og guides, er det ikke der, Shannons primære passion ligger. *"Two for them and one for me"*, siger hun og forklarer, at for hvert andet opslag, der adresserer direkte spørgsmål fra hendes læsere, skriver hun om en oplevelse eller erfaring, hun personligt blev beriget af, og som kan få læseren til at se fremmede steder i et nyt lys og til at tænke over deres ferievalg. Her er fokus på oplevelser fra relativt ukendte samfund og kulturer, og på lokale organisa-

tioner man som turist kan besøge og støtte. Selvom Shannon mener, at interessen for sådan *responsible tourism* er stigende, erkender hun, at mange læsere ikke er klar til de dybe eller social-bevidste rejsefortællinger: *"My Japan photo essay probably got 5-10 times as many readers as my profile on the maasai or my profile on indigenous women in Mexico. Because it's easier, it's lighter, it doesn't make you think about your choices."*

Men det var blandt andet en personlig og social-bevidst fortælling om Shannon O'Donnells møde med Lee i det nordlige Thailand, der især tiltrak opmærksomhed fra National Geographic i 2013. Lee lever i bjergene cirka fem timer nord for byen Chiang Mai i det nordlige Thailand og er en lokal leder iblandt akha-folket. Lee fortalte Shannon, hvordan han som ung blev sendt bort fra sit folk for at få en uddannelse. *"His community sent him, so he could help them decide what to do"*, fortæller Shannon. Da han vendte tilbage, medbragte han en vision om at bringe sin stamme ind på markedet for Fairtrade-kaffe, som skulle forbedre landsbyens vilkår og muligheder.

Efter deres første møde i 2011, er Shannon og Lee blevet nære venner, og Shannon har besøgt området flere gange. Shannon har derved på første hold kunnet se udviklingen i samfundet, og se den effekt der blandt andet udsprang af hendes egen daglige morgenkaffe på stedet: *"That cup of coffee was paying the school fees for their children."* Og det er netop den slags historier, Shannon ønsker at dele; historier om, hvordan man som turist og forbruger både kan støtte de lokale samfund, man besøger, og få rigere oplevelser. *"If more people knew that buying that cup of coffee supports an indigenous hilltribe group... It's all of these things where you can more directly see the path which your money take to the smallest areas of Thailand."*

Fig. 2. Shannon har deltaget i frivilligt arbejde mange steder i verden. Ofte hjælper hun med papirarbejde. *"Many volunteer, but few are willing to volunteer with office work"*, forklarer hun. Her underviser hun dog i engelsk på et kloster i Nepal.

Foto: Shannon O'Donnell



Den moderne opdagelsesrejsende

På samme vis som en opdagelsesrejsende i 1600-tallet ville drage ud for at udforske verden og rapportere tilbage til sit folk, forsøger Shannon at fortælle om de små kultursamfund, hun møder. "You would think that with the internet, there's nothing new", men ikke desto mindre er kendskab til kulturerne verden over ikke udbredt. Shannon føler især, at hendes beskrivelse af indfødte samfund i Oaxaca-dalen i Mexico nåede ud til læsere i USA, der ikke var klar over, at den slags stadig eksisterer og præger områder i det omfang i deres naboland.

Shannon skriver ofte om sociale aspekter, der er meget lig, hvad antropologer og geografer studerer. "But anthropologists are writing for academics. It's much different to say 'how can I take this information and make it interesting and beautiful for people who will only give me 10 minutes of their time max?'"

Når Shannon skriver om små lokalsamfund, er historierne ofte bygget op omkring enkeltpersoner, som for eksempel Lee i Thailand, som hun har haft dybe samtaler med. Sådanne forbindelser kan ikke etableres på et turist-resort, men kræver at man opsøger kontakten med den lokale befolkning. Det er disse oplevelser, Shannon gerne vil dele med verden og opfordre folk til at opsøge: "Those experiences where you have a conversation with someone and you sort of bridge that culture gap for five minutes or an hour. It changes your life, it forever connects you to that place. If a bomb explodes in Nairobi, you have a story there, you have a face, so it forever shifts your worldview."

Når ude er hjemme

Shannon har etableret mange forbindelser, de steder hun har rejst, og nogle venner er hun løbende i kontakt med. Men det har ikke været uden omkostninger at tilbringe langt størstedelen af de seneste ni år uden for USA's grænser: "I wasn't there to meet up for coffee or to see their new kid when it was born. They moved on." I stedet har hun opbygget en ny vennekreds, en ny base: "My community isn't built around a house or a neighborhood or a job. It's based around a passion for travel."

Shannon erkender, at hun har færre tætte venner nu, end før hun tog afsted. Og de nye venskaber er anderledes, men måske dybere end "traditionelle" venskaber, fordi det er mere intenst, når man ser hinanden. "With travel friends, when you see them, you are with them, eating lunch with them, going to see a temple with them. Then at dinner, you'll be like 'tomorrow, let's meet up again same time, same place.'"



Fig. 3. Lee forklarer, hvordan de dyrker kaffen og anvender afgrøde-rotation. Foto: Shannon O'Donnell



Fig. 4. Meeri er en af mange unge maasai-enker, der har søgt mod maasai-landsbyen, Maji Moto, som tager imod unge enker og hjælper dem til at gennemføre deres skolegang. Hun fortalte Shannon, hvordan hun som teenager blev enke og udstødt fra sin hjemby. Efter at have hørt om Maji Moto, vandrede Meeri i tre dage til hun fandt frem til landsbyen. Foto: Shannon O'Donnell



Fig. 5. I den tid Shannon var i maasai-landsbyen Maji Moto i Kenya, tilbragte hun og de øvrige gæster hver aften sammen med maasaierne omkring bålet, og det gav rig mulighed for at spørge ind til maasaiernes liv og kultur. Foto: Shannon O'Donnell

Fig. 6. Reina er en del af zapotec-folket i Oaxaca og fremviser her broderede tæpper og klædestykker i sin butik, som hun fik mulighed for at starte op efter at have modtaget fordelagtige mikrolån af den lokale non-profit organisation, EnVía. Foto: Shannon O'Donnell



Hvad byder fremtiden?

Adspurgt til fremtiden erkender Shannon, at det er ved at være for meget at rejse ti måneder om året og ikke have et fast sted at bo: *"I need a place where I can put all my things."* Hun vil gerne finde en lejlighed i USA og stadig rejse 3-4 måneder om året. En vigtig prioritet er, at lejligheden skal være nem at rejse til; *"I'm looking for a place that my travel friends can more easily pass through."*

Tiden til at slå sig ned er dog ikke helt kommet endnu og adspurgt "what's next?", afslører Shannon, at hun om få dage drager ud på caminoen sammen med sin venindes 13-årige datter. *"This will be a new experience too!"*

Artiklen er skrevet på baggrund af GO-redaktionens Ole Pagh-Schlegels interview med Shannon O'Donnell.

Direkte links til de historier, Shannon refererer til:

Lee og akha-folkets fairtrade kaffeproduktion:
<http://alittleadrift.com/what-fair-trade-means/>

Maji Moto, maasai-landsbyen der tager sig af enker:
<http://alittleadrift.com/maasai-maji-moto/>

Oaxaca-dalens mange indfødte samfund og tilgængelige mikrolåns indflydelse på det lokale liv. <http://alittleadrift.com/microfinance-mexico/>

Artiklen er skrevet af:

Ole Pagh-Schlegel
 Cand.scient. i geografi og
 geoinformatik fra Køben-
 havns Universitet og redak-
 tionsmedlem på Geografisk
 Orientering.



EKSPEDITIONER I POLHAVET

Af: Christian Marcussen



i forbindelse med Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt

Fig. 1.
Isforholdene i
Polhavet nord for
Grønland under
LOMROG III-tog-
tet september
2012. Foto: Tho-
mas Funck

Indledning

Ekspeditioner i det arktiske område har historisk set altid være fascinerende for den brede offentlighed. I dansk sammenhæng kan Danmark-ekspeditionen (1906 til 1908), Knud Rasmussens Thule-ekspeditioner (i tidsrummet 1912 til 1933) og Ejnar Mikkelsens Alabama-ekspedition (1909 til 1912) nævnes. Også Nordpolen har sin egen tiltrækningskraft og kampen om som den første at nå verdens nordligste punkt har været forbundet med megen dramatik eksemplificeret ved Nansens Fram-ekspedition (1893 til 1896), som dog også opnåede mange videnskabelige resultater, og Cooks og Pearys ekspeditioner (1908 og 1909).

Med brug af moderne teknologi som fly, atomdrevne ubåde (som flittigt blev brugt under den "Kolde Krig") og isbrydere, samt talrige og især russiske drivende islejre, er ekspeditioner til Polhavet efterhånden blevet mere rutineprægede. Polhavets isforhold udgør dog stadigvæk en stor og uforudsigelig udfordring.

I 2003 blev Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt påbegyndt med det formål at identificere de områder inden for Rigsfællesskabet, hvor der er mulighed for at udvide kontinentalsoklen ud over 200 sømil, i henhold til FN's Havretskonventions Artikel 76. Projektet skulle derudover indsamle data for at dokumentere kravfremsættelserne (submissionerne) samt udarbejde selve submissionsmaterialet. I alt blev fem krav fremsendt til Sokkelkommissionen, der er oprettet under FN's Havretskommission (Marcussen & Weng 2016). Området nord for Grønland er med ca. 895.000 km² arealmæssigt det største krav (Fig. 2).

Udfordringer for indsamling af data i området nord for Grønland

En af de store udfordringer for Kontinentalsokkelprojektet har været at udvikle et realistisk koncept for dataindsamling i området nord for Grønland. Området er kendt for at have de vanskeligste isforhold i Polhavet med op til fem meter tyk flerårig havis samt isskruninger på over ti meter (Fig. 1). I det følgende vil det blive redegjort for, hvorledes denne udfordring blev løst inden for rammerne af Kontinentalsokkelprojektet.

For at kunne udvikle et koncept for dataindsamling i Polhavet er der ud over de førnævnte ekstreme isforhold nogle ydre rammer, der skal tages i betragtning:

Hvilke data skal der indsamles

For at kunne dokumentere en udvidelse af kontinentalsoklen ud over 200 sømil er der nogle ganske bestemte typer data, der skal indsamles. Først og fremmest skal havbundens dybdeforhold kortlægges ved hjælp af batymetriske målinger. Dette gøres for at fastslå at kontinentalsoklen er en naturlig undersøisk forlængelse af landmassen samt for at fastlægge kontinentalskråningens fod. Dernæst skal tykkelsen af aflejringerne under havbunden bestemmes ved hjælp af seismiske målinger. Disse to datatyper, der for begges vedkommende kun kan indsamles fra skib eller havisen, kan/skal suppleres med andre data såsom målinger af jordens tyngde- og magnetfelt samt indsamling af geologiske prøver. Sokkelkommissionen, der skal vurdere de enkelte kravfremsættelser, har udgivet nogle videnskabelige og tekniske retningslinjer, der i detaljer beskriver de krav der stilles til indsamling af de forskellige datatyper både med hensyn til metodik, kvalitet og datatæthed. For ekspeditioner der skal indsamle data, for at kunne dokumentere en udvidelse af kontinentalsoklen, gælder således, at data skal indsamles i det relevante område uanset isforholdene. At basere indsamlingen af disse data på operationer fra drivende islejlre, hvis kurs bestemmes af havstrømmene i Polhavet, er næppe realistisk. Der er endeligt i FN's Havretskonventions Artikel 76 fastsat en tidsfrist for arbejdet, idet en kyststat har 10 år fra ratifikationen af Havretskonventionen til at indgive en kravfremsættelse. For Rigsfællesskabets vedkommende udløb denne tidsfrist den 16. december 2014.

Hvad er de logistiske udfordringer?

Når man arbejder med dataindsamling i Polhavet er man langt "hjemmefra" (Fig. 3). Det gælder specielt når ekspeditionsgej og brændstof skal transportere-

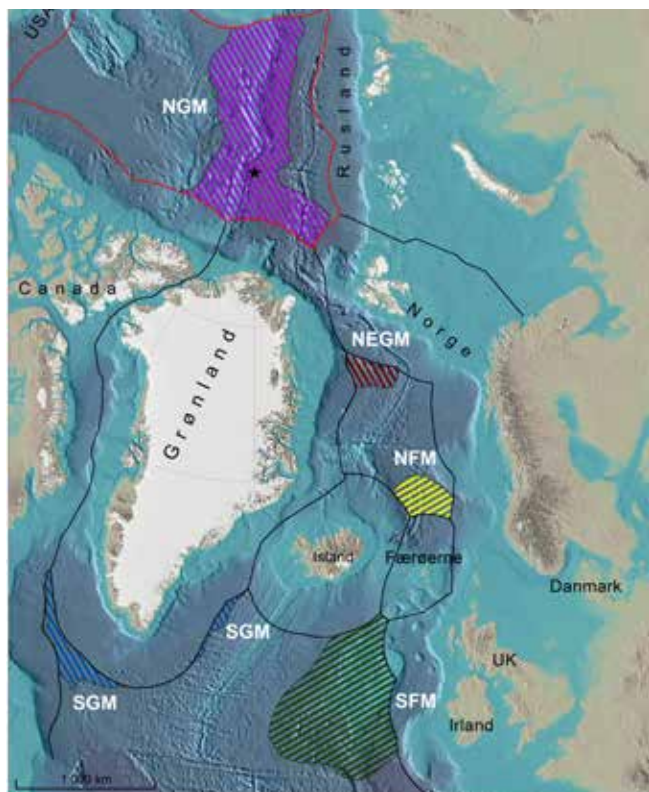


Fig. 2. Kort der viser Rigsfællesskabets fem submissionsområder (skravet). De sorte linjer viser grænserne for de eksklusive økonomiske zoner (EEZ) og de røde linjer 200 sømilsgrænserne i Polhavet. Nordpolens geografiske placering er indikeret med en sort stjerne. NFM og SFM betegner de to submissionsområder henholdsvis nord og syd for Færøerne, mens SGM, NEGM og NGM betegner de tre submissionsområder henholdsvis syd, nordøst og nord for Grønland. Kilde: Christian Marcussen

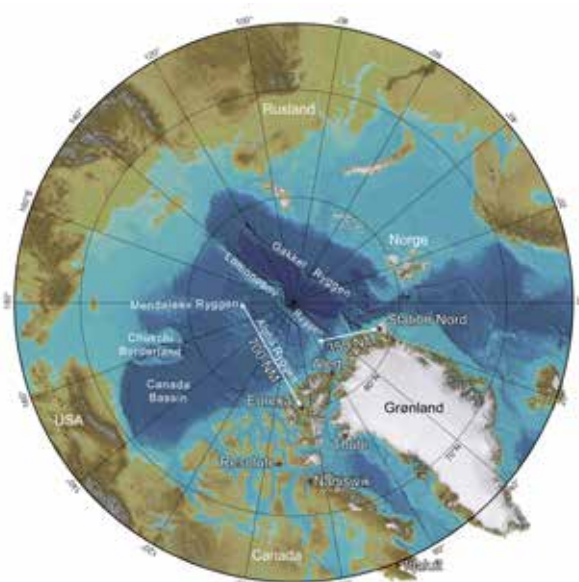


Fig. 3. Store afstande i området nord for Grønland og Canada vanskeliggør logistikken og gør ekspeditioner i området meget dyre. Kort: IBCAO version 2.23.



Fig. 4. Den canadiske islejr ved Ward Hunt Island i foråret 2009. I venstre ligger beboelsestelte, det store telt i midten er kanten, til højre herfor ligger toilet- og badeteltet og generatorteltet. De to telte i forgrunden er værkstedstelte. Brændstoflageret i form af 200-l-tromler er under opbygning og i baggrunden til højre skimtes en del af landingsbanen. Foto: Janice Lang, NRCan/DRDC.

res til for eksempel en islejr på Lomonosov Ryggen. Transport af brændstof sker til den nærmeste isfrie havn (Thule i Grønland eller Eureka i Canada) enten som bulk eller i tromler, hvis brændstoffet siden hen skal bruges på havisen. Herfra skal brændstoffet flyves videre – muligvis endda i etaper – til den endelige destination. Det medfører ganske høje priser på brændstoffet på op til 200 DKK per liter. Mobilisering af isbrydere, som enten sker i Helsingborg i Sverige eller St. Johns på New Foundland i Canada, er tidskrævende og på grund af den høje dagcharter meget dyrt. Nedbrud af vigtigt udstyr eller evakuering i forbindelse med ulykker eller sygdom kan derfor have den konsekvens, at ekspeditionen må opgives eller afkortes.

Indsamling af data i Polhavet i området nord for Grønland og Ellesmere Island er normalt begrænset til to relativt korte perioder. Det drejer sig om en forårsperiode fra begyndelsen af marts, når det igen bliver lyst, til begyndelsen af maj, hvor havisen begynder at bryde op og temperaturforholdene kan skabe usigtbart vejr. Forårsperioden er normalt kendetegnet ved stabilt og meget koldt vejr og derfor velegnet for operationer på havisen støttet af helikoptere og mindre fly. Den anden periode er fra slutningen af juli til midten af september, hvor havisen har sin mindste udbredelse. Denne periode er derfor velegnet til isbryderoperationer. De senere år er havisen i forårsperioden dog blevet mere og mere ustabil på grund af det mindre isdække og fordi havisens tykkelse er blevet

mindre, da gammel havis har sværere ved at “overleve” den arktiske sommer.

Etablering af store islejre i forårsmånederne med plads til 20 til 30 personer, brændstof til tre til fem helikoptere og et mindre fastvinget fly samt den tilhørende infrastruktur (elektricitet, værksteder, toilet og bade faciliteter, køkken, kommunikation og affaldshåndtering), er en meget kompliceret logistisk operation (Fig. 4). Den kan vare tre til fire uger og kræver etablering af en landingsbane først til mindre fly og dernæst en udvidelse så større fly med hovedparten af brændstoffet og større udstyr kan lande. Flyoperationerne, der tit involverer mellemlandinger for at tanke op, er meget vejrafhængige og kan derfor nemt blive forsinkede. Her har isbrydertogter den fordel, at al logistik er med ombord “hjemmefra”.

Danmark har hverken en polar isbryder eller en atomdrevne ubåd, som er de eneste fartøjer der kan operere i området nord for Grønland. I Danmark findes der endvidere kun en begrænset teknisk viden om etablering og drift af store drivende islejre. Ingen kommercielle operatører ville være i stand til at indsamle data i disse områder inden for de økonomiske rammer for Kontinentalsokkelprojektet.

Foruden de russiske atomdrevne isbrydere, der kontinuerlig kan bryde tre meter havis ved 10 knob, findes der kun en lille håndfuld konventionelle isbrydere, der har den nødvendige isklasse for at kunne operere nord for Grønland. Heriblandt er den svenske isbryder Oden (Fig. 5), der i 1991 sammen med den

tyske forskningsisbryder Polarstern var den første konventionelle isbryder ved Nordpolen. Oden har sidenhen yderligere været syv gange på Nordpolen, herunder både under LOMROG II og III ekspeditionerne i hhv. 2009 og 2012.

En sidste udfordring for dataindsamling nord for Grønland er at tilrette udstyr samt dataindsamlingsmetoder, så de også fungerer under vanskelige isforhold.

Omkostninger ved dataindsamlingen

Den ovenfor nævnte logistiske ramme betyder, at dataindsamlingen i området nord for Grønland er forbundet med væsentligt større udgifter end for de andre fire områder. For området nord for Grønland blev der derfor gennemført et såkaldt forprojekt allerede i 2002, der havde til opgave at udvikle et realistisk dataindsamlingskoncept med et tilhørende budget.

Koncept for indsamling af de nødvendige data i området nord for Grønland

Konceptet for dataindsamlingen nord for Grønland, der blev udviklet under forprojektet, bestod af følgende dele:

1. Tæt på kysten skulle dataindsamlingen være baseret på operationer på havisen og fra særligt etablerede islejre. Disse undersøgelser skulle fokusere på indsamling af refraktionsseismiske data og batymetriske data for at undersøge hvorledes Lomonosov Ryggen (Fig. 3) hænger sammen med den grønlandske landmasse.
2. Disse data skulle suppleres med indsamling af geofysiske data fra fly. Formålet med disse undersøgelser var at kortlægge de overordnede geologiske strukturer i området.
3. Uden for 200 sømylelinjen var det endeligt planlagt at indsamle batymetriske, refraktionsseismiske og gravimetriske data samt geologiske prøver ved hjælp af isbrydere. Under disse togter skulle de punkter, der bestemmer kravområdets størrelse fastlægges.

Det stod hurtigt klart at et samarbejde med andre lande ville gøre konceptet mere robust og også indebære væsentlige besparelsesmuligheder. Canada som nabo i Polhavet var en oplagt samarbejdspartner med samme behov for dataindsamling og gode logistiske muligheder for at etablere islejre ud fra den nordligste militære station Alert. Endvidere var den canadiske tidsplan for indsamling af data i dette område nærmest sammenfaldende med den danske. En anden samarbejdspartner var Sverige, der med isbryderen Oden har en forskningsplatform, der kan operere i Polhavet og som er tilgængelig for andre lande. Odens



Fig. 5. Den russiske nukleare isbryder 50 let Pobedy bryder en rende for den svenske isbryder Oden i meget vanskelige isforhold nord for Grønland under LOMROG togtet i 2007. Foto: Hans Ramløv

forskningskapacitet blev i samme tidsrum forbedret væsentligt blandt andet med installation af et avanceret flerstråleekkolod til opmåling af havbunden. Samarbejdet med Canada blev formaliseret igennem et *Memorandum of Understanding*, mens samarbejdet med Sverige foregik via samarbejdsaftaler med det svenske Polarforskningssekretariat, som betød at man fra svensk side bidrog med 20% af omkostningerne til de tre togter med Oden i Polhavet mod en tilsvarende svensk forskningsindsats under togterne. Det var på mange måder en meget heldig timing for det danske Kontinentalsokkelprojekt.

Måleudstyr, der trækkes bagved et skib, vil være særligt udsat i isfyldt farvand. Det seismiske udstyr, der blev brugt på Oden under endog meget vanskelige isforhold blev udviklet i samarbejde med Institut for Geoscience ved Aarhus Universitet og anvendes stadigvæk til forskningsbrug (Fig. 6). Andre forskere, der havde indsamlet seismiske data i isfyldt farvand, stillede velvilligt deres erfaringer til rådighed så disse kunne indgå i udviklingen af udstyret.



Fig. 6. Det seismiske udstyr brugt under LOMROG togterne og udviklet i samarbejde med Institut for Geoscience ved Aarhus Universitet. Alt udstyr er monteret i containere: (A) Container med spil for det seismiske lyttekabel (i midten) samt det kabel (orange), der forsyner lydkilden i form af luftkanoner med trykluft samt er signalkabel til lyttekablet, (B) seismisk luftkanon, (C) søsætning af luftkanonen og (D) det indre af registreringscontaineren, hvor det seismiske signal registreres, behandles og lagres sammen med navigationsdata og andre data. Fotos: Thomas Varming (A, B og C) og Marie Lykke Rasmussen (D))

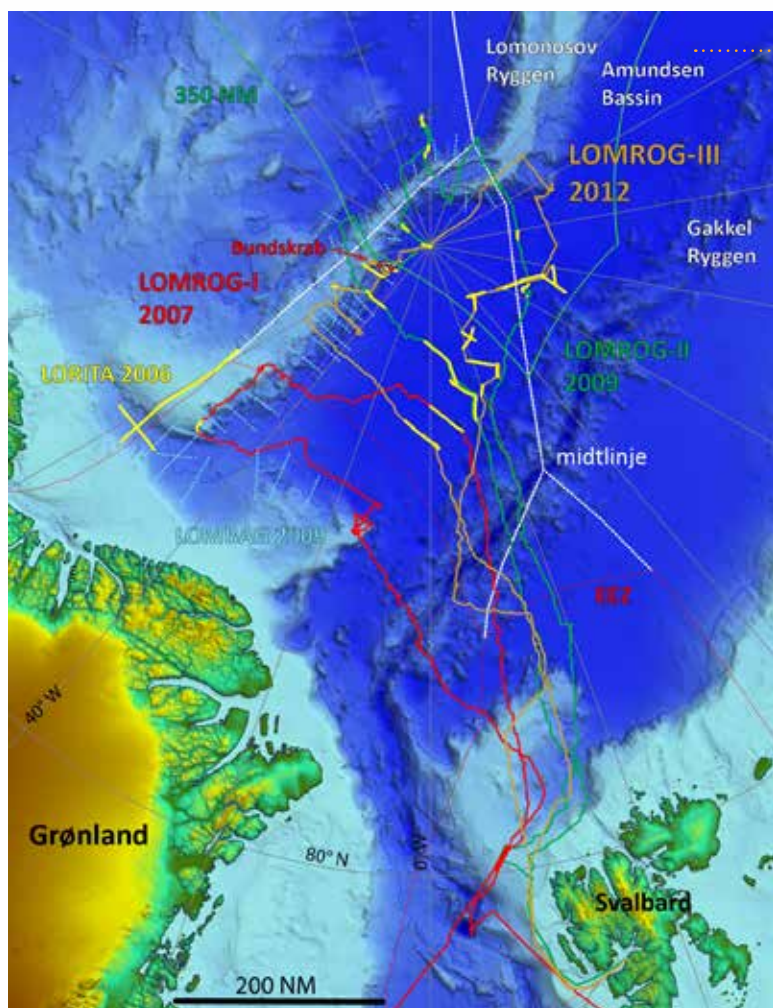


Fig. 7. Dataindsamling i området nord for Grønland fra 2006 til 2012. Gule linjer: LORITA refraktionsseismiske profiler 2006; grøn linje - LOMROG I sejlroute 2007; rød linje - LOMROG II sejlroute 2009, orange linje - LOMROG III sejlroute i 2012; blå stiplede linjer - batymetriske profiler indsamlet med helikopter i foråret 2009 samt under LOMROG II og LOMROG III; gule linjer - seismiske data indsamlet under LOMROG I, II og III (2007, 2009 hhv. 2012); hvide stiplede linjer - uofficielle midtlinjer; røde stiplede linjer - grænser for Grønlands og Norges EEZ; grønne stiplede - 350 sømlelinje. Kilde: Christian Marcussen

Fig. 8. Fotos fra LORITA ekspeditionen, der viser forskellige aspekter af de refraktionsseismiske undersøgelser på havisen i foråret 2006: A – et hul bores i havisen, B – eksplosiver sænkes ned igennem hullet til en dybde af ca. 100 m og gøres klar til sprængning, C – seismometer (lytteinstrument – aluminiumscylinger) ved siden af dataregistrerings-instrumentet, der befinder sig i en "køleboks" for at holde på varmen, D – efter at sprængningerne er udført indsamles seismometrene, der har været placeret med en indbyrdes afstand på ca. 1,5 km, ved hjælp af helikopter. Foto: Ron Verrall (D)



Kontinentalsokkelprojektets ekspeditioner i Polhavet

Kortet i Fig. 7 viser hvor Kontinentalsokkelprojektet har gennemført ekspeditioner i området nord for Grønland for at indsamle de nødvendige data i dette område. Det skal her bemærkes, at det endelige krav endvidere bygger på andre og offentligt tilgængelige data (se også Fig. 1).

Ekspeditioner baseret på havisen

I foråret 2006 blev LORITA (Lomonosov Ridge Test of Appurtenance) ekspeditionen gennemført med udgangspunkt i Alert og i samarbejde med det canadiske kontinentalsokkelprojekt. Logistikken var baseret på tre helikoptere, et mindre fastvinget fly samt en mindre fremskudt islejr, der tjente som brændstofdepot og overnatningsmulighed.

Det primære formål med ekspeditionen var at undersøge jordskorpeopbygningen fra fastlandet og ud på Lomonosov Ryggen ved hjælp af den refraktionsseismiske metode, hvor de seismiske hastigheder i undergrunden kortlægges ved hjælp af lydbølger ned til en dybde på ca. 50 km. Denne hastighedsfordeling giver detaljeret information om fordeling og tykkelse af lagene i undergrunden og lagenes geologiske sammensætning. Sprængstof sænket ned til ca. 100 m vanddybde gennem huller i isen, blev anvendt som lydkilde. Lydsignalet, der bliver reflekteret og refrakteret af lagene i undergrunden, blev optaget af digitale seismometre (lytteinstrumenter) placeret på havisen med en indbyrdes afstand på 1,5 km. (se Fig. 8). På

trods af dårligt vejr i området i 65 - 70 % af tiden og stærk isdrift blev der indsamlet seismiske data af god kvalitet langs to lange profiler. Det lykkedes derimod ikke at indsamle batymetriske og tyngdefeltsdata som planlagt.

Det skete dog heldigvis i foråret 2009 under LOMBAG ekspeditionen, hvor medarbejdere fra Farvandsvæsenet (nu Geodatastyrelsen) indsamlede batymetriske data fra havisens overflade langs 11 profiler med en afstand mellem målepunkterne på ca. fem km (Fig. 9). Logistikken var baseret på en stor canadisk islejr, der var oprettet tæt på Ward Hunt Island ca. 200 km vest for Alert (Fig. 4). Operationerne, der omfattede fem helikoptere, to fastvingede fly, to mindre fremskudte islejr samt store brændstofmængder fløjet ud på havisen, var begunstiget af meget stabile vejrforhold i hele april måned. Operationen lykkedes derfor over al forventning og forbedrede den batymetriske datadækning mellem Lomonosov Ryggen og Morris Jesup Rise ganske væsentligt.

Indsamling af data med hjælp af fly

Disse data blev suppleret med indsamling af geofysiske data fra fly med base i Alert (LOMGRAV ekspeditionen i 2009), men også med udgangspunkt i Station Nord og den canadiske vejrstation Eureka (Fig. 7). Formålet med disse undersøgelser var at kortlægge de overordnede geologiske strukturer i området. DTU Space udrustede sammen med deres canadiske kollegainstitution et ældre DC-3 fly med to gravimetre



Fig. 9. Batymetri indsamlet fra havisen. Lydgiveren bliver placeret på relativt tynd nyis og kan måle vanddybder på mere end 3000 m. Afstanden mellem målepunkterne er ca. 5 km. Samme metodik blev også brugt under LOMROG II og III togterne med Oden, hvor skibets helikopter brugt til at indsamle batymetriske profiler langs flankerne af Lomonosov Ryggen parallelt med Odens sejlroute. Foto: Janice Lang, NRCan/DRDC.

og to magnetometre (Fig. 10). I alt blev der fløjet en distance på 75.000 km og dermed dækket et areal på 550.000 km². DTU Space har sidenhen kunne anvende de erfaringer, der blev opnået under denne ekspedition i blandt andet Antarktis. De indsamlede data har sidenhen dannet grundlag for flere videnskabelige publikationer og dermed bidraget til at støtte Rigsfællesskabets krav i Polhavet.

Isbrydertogter

Kontinentalsokkelprojektet har gennemført i alt tre isbrydertogter (de såkaldte LOMROG-togter - Lomonosov Ridge off Greenland) med den svenske isbryder Oden i Polhavet for at fastlægge de punkter, der bestemmer kravområdets størrelse fastlægges. Desuden var det planlagt at indsamle geologiske prøver fra havbunden af Lomonosov Ryggen for at bestemme dens geologiske oprindelse.

I 2007 blev Oden støttet af den russiske nukleare isbryder 50 let Pobedy (Fig. 5 og 11). Under LOMROG I-togtet i sommeren 2007 blev det seismiske udstyr afprøvet under ekstreme isforhold, hvor havisen var tre til fem meter tyk og under kompression. Det medførte tab af en del af det seismiske udstyr, der befandt sig i vandet bag ved skibet, idet det blev fanget mellem isskoserne og ødelagt (Fig. 11D). De erfaringer, der blev opnået under dette togt, var dog en forudsætning for at de senere to togt kunne gennemføres med

stor succes.

Da det ikke var muligt at chartre en følgeisbryder for LOMROG II og III-togterne i 2009 og 2012, måtte fremgangsmåden for at indsamle seismiske data ændres. Oden brød således først en rende i havisen på ca. 25 sømils længde to gange, hvorefter de seismiske data kunne indsamles under mere kontrollerede isforhold (se Fig. 12). Havisen kunne dog somme tider drive så meget, at den brødte rende lukkede sig i løbet af 8 til 10 timer, det tog at bryde renden. Målingerne måtte derfor opgives i sådanne tilfælde. Både Canada i samarbejde med USA og Rusland har altid brugt to isbrydere for at indsamle seismiske data inden for deres respektive kontinentalsokkelprojekter.

Den bedste måde at udføre bundskrab af havbunden på Lomonosov Ryggen under vanskelige isforhold måtte også læres gennem "Learning by doing". På LOMROG II i 2009 blev et bundskrab forsøgt uden dog at få geologiske prøver med op fra havbunden. Derfor blev bundskrabudstyret forbedret inden LOMROG III togtet i 2012 og under togtet blev det udnyttet, at Oden drev med isen og dermed kunne indsamle prøver fra havbunden (Fig. 13) uden først at skulle bryde en rende i havisen.

Alt i alt kræver dataindsamling under vanskelige isforhold, udover et godt koncept, stor fleksibilitet i planlægningen. Det eneste der er helt sikkert er, at plan A kun holder i kort tid før plan B bliver aktuel og

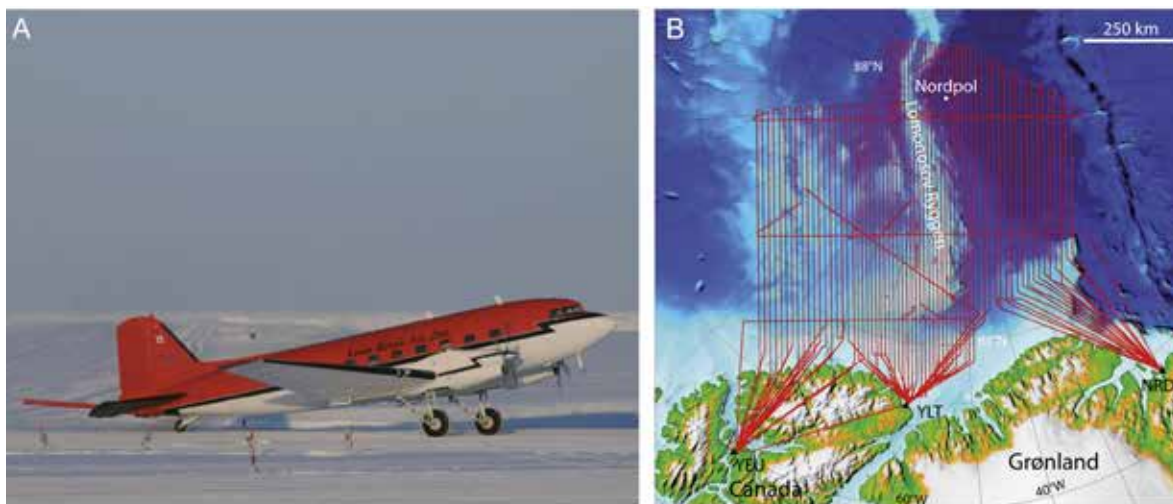


Fig. 10. Indsamling af geofysiske data med fly under LOMGRAV ekspeditionen i foråret 2009: (A) Et DC-3 fly udstyret med gravimetre og magnetometre på landingsbanen i Alert, (B) Kort, der viser det område i Polhavet på begge sider af Lomonosov Ryggen, hvor der blev indsamlet geofysiske data svarende til et areal på 550.000 km². Foto: Janice Lang, NRCan/DRDC; Kort: DTU Space.



Fig. 11. To-skibs-operationer under LOMROG I-togtet i 2007. (A) og (B) Den russiske nukleare isbryder 50 let Pobedy som følger isbryder for den svenske isbryder Oden under meget vanskelige isforhold ved Lomonosov Ryggen. (C) Oden sidder fast i isen under indsamling af seismiske data. (D) Dele af det seismiske udstyr bliver slæbt henover havsoverfladen. Fotos: Martin Jakobsen (A og B) og Kenneth Sorento (D)). Kilde: Christian Marcussen

Fig. 13. Bundskrab på LOMROG III-togtet i 2012 med udnyttelse af isdriften var en stor succes. De indsamlede bjergartsprøver er blevet brugt til at aldersbestemme nogle af de bjergarter, Lomonosov Ryggen består af. Foto: Thomas Funck



så fremdeles. Det er således ekspeditionslederens opgave at lave en realistisk præliminær plan som løbene bliver tilpasset de is- og vejrforhold, der hersker under togtet og også tager hensyn til de uforudsete hændelser, der altid sker under en ekspedition. Der er et klart mål med indsamling af data til Kontinental-sokkelprojektet, og under togterne blev det løbende vurderet, hvorledes datagrundlaget kunne forbedres.

Følgforskning og presse

De tre LOMROG-togter med den svenske isbryder Oden gav også mulighed for at støtte danske og svenske følgeforskningsprojekter i et meget utilgængeligt område. Der er således blevet indsamlet iskerner, målt istykkelse, indsamlet prøver af DNA og bakterier, undersøgt havbundssedimenter, udført oceanografiske målinger og planktonøkologi, samt undersøgt isalger og målt akkumulering af kviksølv. Alle projekter havde i mere eller mindre grad relation til klimaforskning. Projekterne havde stor gavn af Odens helikopter, der når vejret tillod det, muliggjorde at arbejde på havisen uafhængig af Oden.

Fra medierne side var der en del interesse i at deltage i LOMROG-togterne – som dog i mange tilfælde aftog, når potentielle deltagere fik oplyst at et togt varer omtrent syv uger uden mulighed for at "stige af" undervejs. Suvi Helminen (instruktør) og Kenneth Sorento (filmfotograf) deltog i 2007 togtet for blandt andet at lave en dokumentarfilm med titlen "Turf War in No Man's Land" om hele Nordpolsproblematikken. I togtet i 2009 deltog journalist Martin Ramsgård og fotograf Adam Jeppesen, som udmøntede sig i nogle indslag i TV2. Adams deltagelse indgik sidenhen i hans store projekt "Flatland" – en fotografisk rejse i 487 dage på egen hånd fra Arktis (Nordpolen) til



Fig. 12. Under LOMROG II og III-togterne i 2009 og 2012 blev dataindsamlingen gennemført uden følgeisbryder. Derfor måtte Oden bryde en rende i havisen på ca. 25 sømils længde to gange, hvorefter de seismiske data kunne indsamles under mere kontrollerede isforhold. Foto: Thomas Funck

Antarktis. Endelig deltog journalist Martin Breum og filmfotograf Kenneth Sorento i 2012 togtet. Martin og Kenneth producerede nogle indslag i DR's TV Avisen, blandt andet verdens første TV-indslag sendt fra Nordpolen samt en dokumentarfilm til DR2 "Erobringstogt til Nordpolen", der stadigvæk kan ses på DR's hjemmeside. Martin brugte også tiden om bord på Oden til at lave en revideret udgave af hans bog "Når isen forsvinder", hvor togtet indgår som del 2 i hans bog. I bogen skriver Martin om sin fascination ved at komme til Nordpolen (Fig. 14).



Fig. 14. Den 22. august 2012 nåede Oden Nordpolen under LOMROG III-togtet. Nordpolen har altid været et fascinerende punkt, selvom den ligger midt i Polhavet i drivende havis på godt 4200 m vanddybde. Den 2. august 2007 plantede en russisk ekspedition ved hjælp af to mini-ubåde det russiske flag på havbunden ved nordpolen. Ekspeditionen var sponsoreret af to vestlige rigmænd og havde som sådan ikke noget at gøre med det russiske krav om udvidelse af kontinentalsoklen i Polhavet. Hændelsen vakte dog en del politisk postyr og var anledning til en lang række af misforståelser. Det blev bl.a. i pressen postuleret at LOMROG I-togtet samme år, der startede den 11. august 2007 fra Tromsø var en dansk reaktion på flagplantningen desuagtet at planlægningen af denne ekspedition havde været fire år undervejs. Foto: Björn Eriksson

Afslutning

Udfordringerne i specielt området nord for Grønland blev løst gennem et samarbejde med andre lande, samt i samarbejde med en række danske institutioner. Selvom Kontinentalsokkelprojektets mange ekspeditioner til dels blev gennemført under yderst vanskelige vejr- og logistikforhold, blev arbejdet gennemført inden for den fastsatte tidsfrist og uden uheld og personskader. Det budget for dataindsamling i området nord for Grønland, der blev udarbejdet under forprojektet, viste sig at være meget tæt på de 124 mio. kr., der i alt er blevet brugt til dataindsamling i Polhavet.

Ekspeditionerne i Polhavet i forbindelse med Kontinentalsokkelprojektet har først og fremmest skabt grundlaget for Rigsfællesskabets krav, men de har givet de involverede institutioner og forskere mulighed for at arbejde i et område som førhen nærmest var utilgængeligt. Det er håbet, at den ekspertise der er opnået igennem de sidste 15 år og ikke mindst de gode samarbejdsrelationer, der er etableret både

på individuelt og institutionel plan og de arktiske kyststater imellem, kan udnyttes til yderligere videnskabelige aktiviteter i dette stadigvæk uudforskede område.

Kilde:

Christian Marcussen & Willy Lehmann Weng 2016: Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt – ikke kun "Kampen om Nordpolen". Tidsskriftet Grønland 4, 186-206.

Artiklen er skrevet af:

Christian Marcussen
Senior Rådgiver, De nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS).



ISKERNEBORINGSLEJREN PÅ INDLANDSISEN

Af: Anne-Katrine Faber



Fig. 1. Skiløb på Indlandsisen.
Foto: Anne-Katrine Faber

På Grønlands Indlandsis ligger iskerneboringslejren EastGRIP. Lejren danner i disse år base for danske og internationale iskerneforskere. I tunneler under isens overflade arbejder forskerne i temperaturer langt under frysepunktet for at bore iskerner hele vejen ned til Grønlands grundfjeld. Grønland er kendt for smuk natur, høje bjerge, gletschere og isbjerge. Men midt inde på Grønlands Indlandsis ser der helt anderledes ud. Her er der helt øde, intet at fæstne blikket på, ingen træer, og ingen bjerge i horisonten. Kun et fladt landskab af sne og is. I disse omgivelser ligger iskerneboringslejren EastGRIP.

Iskerneboringer på Grønland

EastGRIP ligger placeret i den centrale del af Nordøstgrønland, helt præcist ved koordinaterne 75N og 36W. Lejren er en del af stort internationalt forskningsprojekt, ledet af forskere ved Center for Is og Klima, Københavns Universitet. I sommerhalvåret, i perioden 2015-2020, er EastGRIP bemanded af op til 30 personer ad gangen. Alle arbejder de mod det fælles mål, at bore ned igennem isen for at hente lange cylinderformede iskerner op.

Iskerneboringer laves typisk enten på Antarktis eller Grønland, fordi temperaturen her er langt under frysepunktet, hele året rundt. Det betyder, at hver gang der falder sne, så smelter sneen ikke efterfølgende. På Grønland ved vi, at det ældste is fra iskerner kan være helt op til 130.000 år gammel. Isen er velbevaret, fordi sneen ikke smelter. Resultatet er, at der med tiden, er blevet opbygget tusindvis af lag af sne oven på hinanden. På grund af trykket fra det overliggende sne er lagene af sne gradvist blevet mast sammen og omdannet til is. Alle disse gamle lag af snefald kan derfor findes i en iskerne fra Indlandsisen.

Kontorarbejdet udskiftes med praktisk arbejde

Forskningslejren EastGRIP ligger oven på 2550 meter is og altså langt over havets overflade. Luften er tyndere og de første dage efter ankomsten hiver man gevaldigt efter vejret, selv efter den mindste anstrengelse. Heldigvis tilpasser kroppen sig de særlige forhold, og efter få dage er man atter klar til at give sig i kast med feltarbejdet på isen. Det er vigtigt, fordi det praktiske arbejde heroppe i polarkulden er af en helt anden kaliber end de daglige arbejdsopgaver på kontoret.

Hjemme foran skærmen på Universitetet bruger vi iskernerne til at tilegne os mere viden om Jordens klima og fortidens klimaforandringer. Inden vi når til at stå med iskernemålinger i hånden, kræves der imidlertid en helt del forarbejde. Brugen af iskerner til at udbygge forståelsen af fortidens klimaforandringer er den sidste del af den store proces, det er at producere og analysere en iskerne. Inden da skal iskerneboringslejren bygges op helt fra bunden. Laboratorierne skal bygges, og alt hvad der kræves for at leve på isen, fra køkkenudstyr, mad, senge og laboratorieudstyr skal sendes ind til lejren med fly.

Transporten til lejren forgår med Hercules fly

Landingsbanen ved EastGRIP består af sne. I stedet for almindelige fly bruges der Hercules C-130 fly fra U.S Air National Guard. Med et særligt landingsstel med ski samt særlige raketmotorer installeret, kan



Fig. 2. Iskerner. Foto: Anne-Katrine Faber

flyene lande og lette fra lejrens lokale landingsbane. Med afgang fra Kangerlussuaq i Grønland transporteres både gods og personer mod lejren. Ganske vist er passagerforholdene under flyvningen ikke så fornemme som i et helt almindeligt rutefly. Udsigten til gletscherne langs Grønlands kyst under flyveturen er til gengæld helt uforglemmelig.

I 2015 foregik en helt særlig rejse på 465 km over den grønlandske Indlandsis. For at reducere de transportmæssige omkostninger ved at flyve alt materiel til lejren, valgte man at transportere store dele af udstyret fra den forrige iskerneboringslejr NEEM til den nuværende lejr EastGRIP. Dette skete på store slæder trukket af maskiner på bæltebærere hele vejen fra NEEM, som ligger i det nordvestlige Grønland.

Laboratorierne befinder sig i tunneller under isen

Snekrystallerne på sneoverfladen reflekterer sollyset, og selv midnatssolen er skarp. Dette er ikke gode



Fig. 3. Hercules fly bliver lastet med gods.
Foto: Anne-Katrine Faber

forhold at bore iskerner i, for udsættes en iskerne for varme eller sollys, så beskadiges den. Derfor bores iskernerne i den såkaldte "drilling trench", et laboratorium gravet ud af isen, knap 7 meter under sneoverfladen. Her, langt væk fra sollyset, fungerer isen som en naturlig fryser. Laboratoriet holder en gennemsnitstemperatur på omtrent -30 graders kulde året rundt. Under disse forhold bores iskernerne. Her bruges et dansk udviklet iskernebor, produceret til de særlige forhold på isen. En iskerne er 10 cm i diameter og bores i længder af to meter. Der skal altså mange enkelte borer til, før man når hele vejen fra overfladen og ned til grundfjeldet, 2550 m nede. Det giver en samlet længde af iskerner på 65 gange højden af Rundetårn.

En stor del af iskernerne analyseres allerede, mens vi er i felten. Til dette er også et laboratorium, "Science trenchen", der ligeledes er placeret under isen. Temperaturen er også her 30° grader, og derfor

foregår alt arbejde iført tunge, varme støvler, dunjakke og tykke vatterede bukser. Science trenchen er stedet hvor alle videnskabelige målinger foretages. Her foretages analyser, der gør det muligt at studere tidligere tiders klimaforandringer – helt op til 130.000 år tilbage i tiden. Det er utroligt værdifuldt for klimaforskningen, fordi observationer af klimaet kun eksisterer for de sidste 150 år – en brøkdel af Jordens samlede klimahistorie.

Livet på isen

Når man befinder sig i lejren, så er stedet både ens midlertidige hjem og arbejdsplads. Det er en stor logistisk udfordring at konstruere en lejr, der kan rumme 30 personer, især når intet infrastruktur forbinder lejren med resten af omverdenen. Derfor består lejren, foruden klimaforskerne, også af en række andre medarbejdere; en mekaniker, en tømrer, en kok og en læge. Alle spiller de en vigtig rolle for at bidrage til,



Fig. 4. Udgangen fra iskernetunnellerne op mod overfladen.
Foto: Anne-Katrine Faber



Fig. 5. Laboratorierne under isen.
Foto: Anne-Katrine Faber

at iskernerne bliver boret, og at lejren fungerer som den skal. Lejren er nærmest som en mikroskopisk by, hvor en række store telte og bygninger fungerer som hovedkvarter, soverum, mekanikværksted og tømrerværksted. Skal man fra sted til sted i lejren, foregår det på gåben, på ski eller med snescooter.

Livet på EastGRIP består både af arbejde og fritid. Når arbejdet ikke kræver vores opmærksomhed, holder vi fri i hovedkvarteret "Domen". Dette er forskningsstationens vartegn. En sort kuppel bygget af træ og metal, konstrueret med ski nedenunder, så den kan transporteres videre til andre lokaliteter. Her har vi køkken, bad og alt hvad man behøver i en almindelig dagligstue. Så selvom vi er polarforskere og befinder os i en af de mere fjerne egne af kloden, så er der rige muligheder for hyggelige snakke og spændende faglige diskussioner med forskere fra hele verden – og skiture i midnatssolen med sne så langt øjet rækker, er nu en gang noget helt særligt.

Links for mere information

Læs mere om projektet her:

EastGRIP hjemmeside <http://eastgrip.org/>

Se denne video <https://vimeo.com/173730939>

Facebook: <https://www.facebook.com/EastGRIP/>

Instagram: <https://www.instagram.com/egripcamp/>

Artiklen er skrevet af:

Anne-Katrine Faber

Deltaget i iskerneboringer ved NEEM og EastGRIP på Grønland. Ansat ved Bjerknes Centre for Climate Research, Institutt for Geovitenskap, Universitetet i Bergen, Norge



**"VI SPISTE
GRÆS..."**

**"Børn på
flugt fra krig"**

**"Helt tæt på for-
drevne børn"**

Fig. 1. Forsiden på elevmagasinet act Fordrevet: Foto: Lene Vendelbo

Af: Lise Holm & Morten Schwarz Lausten,
Røde Kors Skoletjeneste.

act FORDREVET er Røde Kors' nye undervisningsmateriale om de udfordringer som børn på flugt fra krigen i Syrien oplever.

"Vi var så sultne, at vi spiste græs, og hvad vi ellers kunne finde på jorden" fortæller 14-årige Istabraq al Muhsin og hendes mor, om tiden inden det lykkedes dem at flygte fra Syrien. I to år forsøgte familien at flygte fra de springende bomber i Syrien over til Libanon.

Istabraqs fortælling er en ud af flere stærke beretninger, som danske skoleelever kan læse i act FORDREVET. Ud over Istabraqs og en række andre gribende og autentiske fortællinger, er der blandt andet også mulighed for at arbejde med den prisbelønnede film "Et hjem i verden", om fem asylbørns liv efter ankomsten til Danmark og dagligdagen på Røde Kors asylskolen i Lynge, der er dilemmaer, interaktiv film og meget andet tankevækkende materiale om den snart seks år lange konflikt i Syrien, der har drevet over 12 mio. syrere på flugt.



Fig. 2. Istabæk og hendes mor. Foto: Lene Vendelbo.

Arbejd globalt og lokalt

Med act FORDREVET kan eleverne arbejde med aktuelle problemstillinger, samfundsrelevante emner og aktiverende øvelser, der lever op til faglige mål for mellemtrinnet og 7. klasse, inden for fagene dansk, natur/teknologi, idræt, kristendomskundskab og geografi. Gennem beretninger, quiz, dilemma-spil og film lægger materialet op til, at eleverne diskuterer og reflekterer over lokale og globale problemstillinger.

Mange skoler bruger Røde Kors' materiale til emneuger. Derfor har vi produceret og tilrettelagt et forslag til en tværfaglig emneuge til act FORDREVET. Det er dog naturligvis også muligt at bruge elementer af materialet til én enkel time.

I lærevejledningen til materialet er der mange forskellige opgaver, der kan benyttes i geografifundervisningen. Der er opsat et dilemma, der viser det svære valg, syriske flygtninge må tage, når Syrien bliver for farligt. For hvilke valgmuligheder står disse mennesker med, og har en fordrevet person et valg? Her arbejdes der med de forskellige lande, de syriske børn man møder i hæftet er flygtet hen til. Eleverne skal undersøge og diskutere fordele og ulemper ved de enkelte lande.

En anden af opgaverne handler om de flygtningelej-

re, der for mange bliver et nyt hjem. Det er et sted, hvor tiden står stille, og fremtiden kan føles fjern og uvis. Flygtningelejre vil, afhængigt af deres placering på verdenskortet, se vidt forskellige ud. Nogle består f.eks. af adskillige små bambushytter, andre består af midlertidige teltlejr. Eleverne skal i opgaverne arbejde med, hvordan en flygtningelejr er bygget op og hænger sammen. Hvad har man brug for et sådant sted? Hvad gør man når teltene bliver for varme om sommeren og for kolde om vinteren, eller når vandet skal bæres alt for langt tilbage til lejeren.

Fakta:

Undervisningsmaterialet består af:

- Elevmagasin: med fortællinger, artikler og aktiviteter om emnet
- Lærervejledning: med masser af øvelser, opgaver med udgangspunkt i Fælles Mål for mellemtrinnet. Men ældre klassetrin kan også være med.
- Temasite, rodekors.dk/skole/fordrevet, hvor læreren og elever kan prøve den interaktive rejsefilm, se andre videoer, billeder og finde mere relevant indhold.
- Forslag til emneuge



Fig. 3. Dilemma-øvelse fra elevmagasinet – 'Hvor flygter du hen?'.



Fig. 4. Voxpop fra elevmagasinet – 'Hvad skal du lave i morgen?'.

Tal om de svære emner

Flugt, fordrevne og flygtninges udfordringer er et svært og abstrakt emne at tale om. Her er de konkrete fortællinger og øvelser i act FORDREVET velegnet til at få eleverne til at relatere deres egen hverdag til den hverdag som bliver beskrevet, selv om virkeligheden for en syrisk pige, der netop er kommet til Danmark fra sønderbombede Homs i Syrien og virkeligheden i en dansk skoleklasse, er meget forskellige. Arbejdet med materialet vil give eleverne viden om og klæde dem på til at forstå og tage imod flygtninge. Både dem de møder i hverdagen og dem, de hører om i medierne.

Fakta:

Bestil act FORDREVET på rodekors.dk/skole/fordrevet. act FORDREVET er gratis, da det er økonomisk støttet af Knud Højgaards Fond og Danidas Oplysningsbevilling. Materialet er henvendt til mellemtrinnet og 7. klasse. Det matcher Fælles Mål i bl.a. dansk, natur/teknologi, geografi, kristendomskundskab og idræt.

Kildekritik på skemaet

Film, billeder og skriftligt materiale kan også bruges til at tale om forskellen imellem immigranter, migranter, kvoteflygtninge, krigsflygtninge og asylansøgere i den aktuelle flygtningesituation. I lærervejledningen er der kildekritiske øvelser, der kan træne eleverne i at være kritiske over for den information, de finder.

Helt tæt på katastrofen

act FORDREVET kan kombineres med et besøg fra en Røde Kors foredragsholder, der kan give førstehåndsberetninger om arbejdet med flygtninge ude i verden eller i Danmark. Det kan også kombineres med et besøg i Røde Kors' nye Frivillighus i København, hvor eleverne kan komme helt tæt på nødhjælpsarbejdernes virkelighed med bl.a. Virtual Reality, se nødhjælpsudstyr fra før og nu, prøve kræfter med et krævende dilemmaspil og meget mere.

Navn: Anna E. G. Gade

Alder: 28 år

Uddannelse: BSc (2013) + MSc (2016) i Geografi og Geoinformatik fra Københavns Universitet

Stilling: Projekt-, monitorerings- og evalueringsmedarbejder hos WoMena, Uganda

Kort intro: Anna flyttede i efteråret 2016 til Uganda, hvor hun arbejder med reproduktiv sundhed og implementering af menstruationskopper i forskellige lavindkomstkontekster i landet.

Hobbyer og andre sjove informationer: At tage stiklinger og frø fra afrikanske planter til at dyrke og muligvis spise, at fotografere aber i min have i Kampala, menstruations-tracking (arbejdsskade) og keramik.



[1. Hvorfor begyndte du at læse geografi?]

I 2.G var jeg på studietur med fagene naturgeografi og tysk i Namibia, som dengang var det land med størst ulighed i verden, imens Danmark var det med mindst. Her så vi, at geografi beskæftiger sig med langt mere end kun natur. De mange komplekse problemstillinger tilknyttet (ulige) udvikling i Afrika syd for Sahara fangede min interesse, men Afrika har haft en speciel rolle for mig, siden jeg som 15-årig var en måned i Tanzania med min familie.

[2. Hvad er geografi for dig?]

Mødet mellem mennesker og naturen, studiet af landskabet og af hvor anderledes dette har artet sig i forskellige dele af verden, alt efter hvilke naturressourcer der er til rådighed, klima og vejrforhold, og ikke mindst demografi, ejerskabsforhold, politik, kultur, m.v.

Derudover er geografi årsagen til, at jeg altid er ude at rejse et eller andet sted i Afrika, men aldrig rigtigt er på ferie. ;)

[3. Hvem/hvad har været din største inspirationskilde ud i geografien?]

Min naturgeografilærer, Jesper Ranfelt.

[4. Hvad ser du som det 'hotteste' geografi-emne i øjeblikket?]

Jeg synes, at kortlægning, både vha. GIS, men også mere lettilgængelige redskaber og forskellige elektroniske dataindsamlingsplatforme, bliver brugt mere og mere kreativt. Det at personer 'on the ground' selv kan være med til at indsamle og dele data om valgdeltagelse, humanitære katastrofer, afstande til infrastruktur, politiske optøjer etc. har et kæmpe potentiale i at 'mappe' mere utraditionel info i dele af verden, der ikke

altid er lige fremkommelige. Det betyder også at lokalbefolkningen kan få større ejerskab over, hvilke informationer der kommer ud fra deres område, da det ikke kræver meget mere end en mobiltelefon og lidt internet.

[5. Hvordan bruger du/har du brugt geografiuddannelsen i dit arbejde?]

Hvordan man tænker både social-, økonomisk- og miljømæssig bæredygtighed ind i menstruationshåndtering, visuel kortlægning af WoMenas arbejde med menstruationskopper og genbrugelige bind i Uganda, kvalitativ og kvantitativ dataindsamling i bl.a. sydsudanesiske flygtninge-settlements i Norduganda, analyse og præsentation af data, og mere bredt en generel forståelse for den lokale kontekst, og det at arbejde og kommunikere med en bred vifte af aktører på tværs af forskellige sektorer.

Fagudvalgets klumme

GEOGRAFISKE ERFARINGER MED DEN FÆLLES NATURFAGSPRØVE

Skoleåret er slut, og nu har alle 9. klasser landet over prøvet kræfter med den fælles naturfagsprøve. En prøveform som vurderer kompetencer, sammenhæng og overblik; i højere grad end udenadslære og kogebooks-opskrifter.

Det er også en prøveform hvor mange med geografi i deres lærerrygsæk, har været nervøse. Ville geografi blive klemmt, eller ville faget blive åbnet og gjort relevant?

For de som endnu ikke har haft fornøjelsen af at arbejde med prøven, er her et kort oprids. Prøven er bygget op om, at eleven skal demonstrere sine evner inden for de fire naturfaglige kompetencer - undersøgelse, modellering, perspektivering og kommunikation.

Arbejdet frem mod og under prøven tager udgangspunkt i et fællesfagligt fokusområde. Minimum fire fokusområder fra Undervisningsministeriets liste skal opgives. De er:

- Strålings indvirkning på organismers levevilkår
- Drikkevandsforsyning for fremtidige generationer
- Bæredygtig energiforsyning på lokalt og globalt plan
- Den enkeltes og samfundets udledning af stoffer
- Teknologiens betydning for menneskers sundhed og levevilkår
- Produktion med bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget

Derudover kan den enkelte lærer vælge et antal fokusområder som man selv definerer. Selve prøvens struktur minder meget om den gamle fysik/kemi-prø-

ve, med den væsentlige forskel, at eleverne kommer forberedt til prøven, og således ikke trækker noget ukendt stof.

De tre fag, fysik/kemi, biologi og geografi, skal forsøges inddraget i henhold til det enkelte fags vejledende timetal. Dette medfører at fysik/kemi skal fylde mest, biologi næstmest og geografi mindst. I min klasse sagde jeg, at de minimum skulle formulere 3 fysik/kemi-, 2 biologi- og 1 geografi- arbejdsspørgsmål til deres problemstilling.

Nogle havde en anden fordeling. Heldigvis. For hvorfor begrænse elevernes nysgerrighed og tankerigdom, bare fordi man i undervisningssammenhæng er uambitiøs på geografifagets vegne. De seks ministerielt givne fokusområder er nemlig langt mere geografi end det. Alle seks har en indlagt omverdens- og samfundsforståelse som geografifaget i høj grad kan bidrage med. Men det nedprioriteres altså når faget ikke får luft i elevernes arbejdsspørgsmål.

Skulle jeg i så fald have vurderet den 3-mands gruppe lavere, som leverede noget af det mest perspektiverende og sammenhængende naturfagsarbejde jeg har set, da de med udgangspunkt i Kisubi i Uganda, analyserede fordele og ulemper ved forskellige bæredygtige løsninger på presserende problemer i byen? Her vurderede jeg, at mere end halvdelen af opgaven demonstrerede geografifaglighed.

Som geografilærer kunne jeg også kigge overordentligt langt efter demonstrationer i elevernes kulturgeografiske viden. Det tætteste jeg kom på, var de to grupper som koblede problemstillinger om landbrug i Danmark med hvor den mindst frugtbare jord er i Danmark. Men det blev nok mere naturgeografisk

da det kom til stykket....

Som naturfagslærer med alle tre fag på mit CV, ser jeg store muligheder fremadrettet for at kunne tænke mere geografi ind i arbejdet med de fællesfaglige fokusområder. For der er rigtig meget plads til geografi, både natur- og kulturgeografisk i den nye prøveform. Måske ikke direkte formuleret, men spillerummet ser jeg stadig som så relativt stort, at jeg som lærer kan gå ind gennem min undervisning og f.eks. få de mere humanistisk tænkende elever til at give en flot præstation. Fordi de kan se koblingen mellem deres samfundsviden og naturfaget, når geografi er til stede. Som de to piger jeg havde til prøve fra min egen klasse, der var tydeligt personligt optagede af deres problemstilling.

Men mens jeg og andre naturfagslærere først nu kan gøre de første spæde erfaringer med prøven, er der allerede kommet et oplæg til yderligere ændringer på naturfagsområdet. Nu, anbefales det, at der også tænkes "engineering", "computational thinking" og programmering ind i et allerede alt for proppet pensum. Der følger nemlig ingen bud på, hvad der så skal fjernes eller reduceres med i de nye anbefalinger, som i globaliseringens lys selvfølgelig anvender den samlede engelske betegnelse STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).

Og noget SKAL der fjernes, når jeg som lærer ikke engang kan nå to ordentlige monofaglige geografiforløb på et helt år.

Et andet element i anbefalingen er desuden at i gang sætte et 3-årigt forsøg med et samlet naturfag i

udskolingen. Altså et endegyldigt stop for de opdelt fag, hvis projektet fører til lov.

I Geografforbundet er vi naturligvis bekymrede for denne udvikling. Meget af vores identitet ligger jo netop i, at der findes et geografifag i folkeskolen, ikke kun på gymnasiet og de videregående uddannelser. En stor del af vores medlemmer har deres virke i grundskolen.

For at vende tilbage til mit indledende spørgsmål. Om den nye naturfagsprøve har styrket geografis position i det samlede naturfagsudbud i udskolingen. Her må jeg desværre sige nej.

På den ene side har geografi godt nok nu fået en fod indenfor i den praktisk/mundtlige prøveform som faget ikke har haft tidligere. Men på den anden side er der ikke gjort noget særligt for at lægge vægt på det særlige fagsyn som geografi bidrager med i naturfagssammenhæng. Dermed går hele den kulturgeografiske vinkel tabt i forsøgssopstillinger, målinger og kredsløbsmodeller. Og den skriftlige prøve vil stadig teste eleverne i elementer fra alle dele af pensum, selvom det er direkte umuligt at forberede dem på alt det.

Vi skal insistere på at vores fag hører til i elevernes naturvidenskabelige verden. Også selvom vi kan se længere og længere efter det i prøven, bekendtgørelsen og undervisningen.

Jonas Straarup Christensen
Medlem af fagudvalget

Månedens Links

#1 'Traveller of the year' - Shannon O'Donnells blog:

<http://alittleadrift.com>

#2 Eventyrer – Rasmus Kraths hjemmeside:

<http://rasmuskrath.dk/>

FORMANDENS ÅRSBERETNING

Året 2016/17 har for Geografforbundet været et år med fokus på at lancere vores nye ansigt udadtil: vores nye hjemmeside, der har været undervejs i godt og vel halvandet år. Vi er meget tilfredse med det nye produkt og håber, at vores medlemmer (og potentielle medlemmer) vil finde den lige så overskuelig og indbydende, som vi selv gør. I den forbindelse vil jeg benytte lejligheden til at takke Jip Jip, som har stået for størstedelen af det grafiske design. Jip Jip står også bag Geografisk Orienterings opsætning, og det var netop vores ønske, at det visuelle udtryk var genkendeligt for vores medlemmer. Også en stor tak til GO Forlag som har arbejdet hårdt og intenst på at udvikle indholdet bag alle delene på hjemmesiden. Vi ved, at de har knoklet for at komme i mål med det fantastiske produkt, som vi har fået. Foreningens nye hjemmeside er et centralt element i vores strategi for hvervning af nye medlemmer, men også for en lettere kommunikation ud til vores medlemmer med blik for en større tilgængelighed til vores kurser og rejser, som vi slår op og afholder årligt.

I den forbindelse har vi i Styrelsen vedtaget at udarbejde et årshjul, som efter planen skal lægges ud på hjemmesiden efter ferien. Årshjulet er et forsøg på at give vores medlemmer og andre interesserede et overblik over de tilbud, foreningen udbyder. I den forbindelse vil vi opfordre vores medlemmer til at henvende sig, hvis I har ideer til regionale arrangementer eller kurser, som I gerne vil deltage i. Hvis man er interesseret i at lave ture rundt i det danske land, er I også velkomne til at kontakte foreningen eller Lise Rosenberg, der er formand for regionalerne. Dette år har budt på en lang række af kurser og ekskursioner – og vi kan allerede nu afsløre, at næste år byder på lige så mange interessante og forskellige arrangementer.

Blandt andet vores kommende kursus, hvor vi sætter fokus på tværfagligt samarbejde i naturfagene med afsæt i bæredygtige byer – 'smart cities'. Gennem året har vi afholdt en række planlægningsmøder

med de to andre naturfaglige foreninger: Biologiforbundet og Danmarks Fysik- og Kemilærerforening. Vores samarbejde bliver stadig tættere, hvilket også er nødvendigt for at sikre naturfagernes plads, opmærksomhed og stemme ude på landets grundskoler. Særligt har vi i indeværende år haft fokus på og drøftet den nye Nationale Naturfagsstrategi (STEM), som vi sammen med de andre foreninger og DLF stiller os kritiske over for – dog af lidt forskellige grunde.

Året har også åbnet for nye samarbejdsrelationer. Geografforbundet er blevet støtteforening for UNICEF. Derudover har vi haft kontakt til CPH:DOX, der årligt afholder dokumentarfestival for gymnasieskoler, højere uddannelsesinstitutioner og andre dokumentar-interessererede. Men i år åbnede de også for fokus på den dokumentariske genre i grundskolerne. Her var Geografforbundet inviteret til at komme med ideer og bud på relevant indhold ind i grundskolens geografifag – og naturfagene generelt.

Til sidst vil jeg sætte fokus på geografifaget i folkeskolen. Året har budt på integrering af den fællesfaglige naturfagsprøve, der i 2016/17 er blevet obligatorisk i hele landet. I den forbindelse har vi haft afholdt kurser i, hvordan lærerne kan arbejde med at integrere den nye prøve i deres samarbejde og planlægning af undervisningen. Der sker fortsat ændringer for geografifaget i grundskolen. Senest er det blevet udmeldt fra Undervisningsministeriet, at Forenklede Fælles Mål fra kommende skoleår er blevet frivillige. Hvad det kommer til at have af betydning (eller ikke) for geografifaget i skolen, vil vi holde øje med i det kommende år.

Formand

Christina H. Gellert Kürstein

Fagudvalgets | årsberetning

I det forløbne år har vi i fagudvalget i høj grad rettet vores opmærksomhed mod den kommende fællesfaglige praktisk/mundtlige naturfagsprøve i 9. klasse, som er blevet obligatorisk i indeværende skoleår. Lærerne er i særlig grad udfordrede af de krav, som prøven stiller. De skal samarbejde på en ny måde, som giver sammenhæng for eleverne. Eleverne skal lære og vise, at de kan arbejde problemorienteret med naturfaglige problemstillinger ligesom de skal vise, at de kan omsætte deres viden i "praktisk arbejde" ved prøven. Vi har afholdt en række efteruddannelseskurser i prøven for naturfagslærerne i dette år.

Igen i år deltog fire fra fagudvalget i Big Bang, som er Danmarks største naturfagskonference og messe for alle der underviser, formidler eller forsker inden for det naturfaglige og naturvidenskabelige felt i grundskolen, på ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser. 1257 naturfagslærere fra hele landet deltog i de to dage. Også her fik vi anledning til samarbejde med biologi- og fysik/kemilærerne på vores velbesøgte stand, hvor vi havde mange gode faglige samtaler med en lang række naturfagslærere.

Vores samarbejde med de øvrige naturfag er blevet udbygget og er kommet til at fylde mere i de senere år. Det resulterede sidste år i en studietur til Oslo, en fællesstand igen i år på Big Bang-konferencen, fælles høringssvar til DLF og ikke mindst de tre faglige foreningers fælles projekt i september "Ud med naturfagene", hvor vi besøger den projekterede by Vinge ved Frederikssund. Vinge er Danmarks største byudviklingsprojekt, hvor der overalt tænkes ny teknologi og bæredygtighed ind i planlægningen af byen. De første beboere flytter til Vinge i løbet af 2017. Dette projekt træder således i år i stedet for vores sædvanlige afholdte geografweekend i september måned.

Ud over vore faste møderække samt drøftelser på forbundets konference har vi deltaget i en række forskellige aktiviteter, kurser m.m., som det fremgår af følgende:

- Den 16/8-16. Styrelsesmøde i Vejen
- Den 9-11/9-16. Geografweekend i Silkeborg
- Den 15/9-16. Kursus på forlaget. Fællesfagligt samarbejde og den nye fællesfaglige naturfagsprøve.
- Den 26/9-16. Kursus på forlaget om anvendelse af kort i undervisningen.
- Den 10/11-16. Kursus på forlaget om den nye fællesfaglige naturfagsprøve.
- Den 14/11-16. Møde i Nationalkomiteen for Geografi.
- Den 18-19/11-16. Styrelsesmøde i Roskilde.
- Den 2/12-16. GO forlags strategimøde i Nyborg.
- Den 14/12-16. Galathea 3 konference i København.
- Den 1/3-17. Læringsfestival i Bella Center.
- Den 10/3-17. Styrelsesmøde Amager.
- Den 22-24/3-17. Big Bang-konference i Odense.
- Den 5/4-17. GO Forlag generalforsamling.
- Den 19/4-17. Friluftsrådets generalforsamling i København.
- Den 19/5-17. Møde i DLF om stemstrategi.
- Den 9/6-17. Møde i DLF om stemstrategi.

Fagudvalgets klummer i herværende blad tager afsæt i aktuelle faglige og undervisningsmæssige forhold alle steder, hvor geografien er i spil ligesom vore geografiske spot, Hvor er geografien? hele tiden kan afsløre, at geografien er allestedsnærværende.

Lige nu er vi i fagudvalget meget optaget af ideen om at integrere STEM-undervisning i uddannelsessystemet. Der arbejdes pt. politisk og didaktisk med en stemstrategi i en strategigruppe og det forventes, at der i løbet af 2017 bliver formuleret et udkast til en ny national strategi for undervisningen i naturfagene. (se astra.dk/stemstrategi) STEM-fagene er naturfag, teknologi, engineering og matematik.

Vi samarbejder som nævnt tæt sammen med de øvrige naturfag og vi har stadig nær kontakt med de faglige foreninger under DLF, gymnasiegeograferne og naturfagsforeningen på læreruddannelsen. Vi følger stadig tæt med i den uddannelses- og fagpolitiske debat i diverse medier eller hvor den måtte finde sted.

Henning Lehmann

Formand for fagudvalget

KURSUSUDVALGETS

ÅRSBERETNING

I år har vi kastet os ud en aktivitet, som vi aldrig har prøvet før! Vi har arrangeret en anden form for Geografweekend end den, vi har afholdt i umindelige tider.

Når nu den afsluttende afgangsprøve i naturfag er en prøve i alle tre fag på én gang, hvad er så mere naturligt end at tilbyde en weekend for alle tre fag? Alle tre foreninger var med på at gå ind i samarbejdet, og hurtigt kom valget på den nye by, 'Vinge', der er ved at opstå lidt syd for Frederikssund. Det bliver med tiden en bæredygtig by på alle måder, hvor den omkringboende befolkning inddrages sammen med tilflytterne. Med Vinge som eksempel, er der mange andre steder i Danmark som lærerne efterfølgende kan arbejde med.

Men vi glemmer bestemt ikke geografien i Geograf forbundet, så på Geografweekenden i 2018 drager vi så meget vestpå, som vi kan og arbejder med Vesterhavet / Fanø eller emner deromkring. Det kommer I til at høre meget mere om.

I det forgangne år har vi haft et par regionale arrangementer med enorm tilslutning. Besøget i FN byen havde så mange tilmeldinger, at vi gentager tilbuddet i det nye år. En skøn sommerdag gik ca. 35 personer på Trampestien ved Odsherred, og her lærte vi bl.a. om, hvordan man i Bronzealderen lavede gravhøje.

Studieture har vi haft et par stykker af: Namibia i oktober – et kæmpe land med en lille befolkning, der tørstede efter regn; masser af elefanter, springbukke, strudse og zebraer, som vi også smagte. At sidde helt stille en tidlig morgen og iagttage dyrene ved et vand-

hul er lige så fascinerende som at sidde i ørkenen uden for hytten og iagttage stjernehimlen og Sydkorset. I påsken tog ca. 20 personer til Malta og Sicilien. Herfra huskes bl.a. Malta med de gule sten og gamle bygninger i dejlige farver, Siciliens tyrkiske trapper, Stromboli, der spruttede i aftenmørket og romersk villa med enestående mosaik.

Desværre har vi måttet aflyse nogle ture grundet for få tilmeldinger. Vi får i forbundet af og til henvelselsbrev fra medlemmer, der gerne ser, at vi tilbyder kortere ture, men det er ofte dem, vi desværre må aflyse. Måske tænker medlemmerne, at denne tur kan de selv arrangere billigere, men ved at rejse med Geografforbundet oplever man en super interesseret og engageret deltager, som måske hver især kan byde ind med et særligt fagligt område, samt en faglig guide med en stor viden om landet. Og ikke mindst – så er det hele arrangeret på forhånd, man kan bare møde op i lufthavnen ved afrejse.

Det kommende år byder på flere gode studieture samt mange regionale arrangementer. Desværre er de regionale arrangementer koncentreret i og omkring hovedstaden, for det kræver geografer ude i det danske land, der har mod på at arrangere en tur. Er det dig? Kontakt Lise, som meget gerne hjælper.

Følg med på vores nye flotte hjemmeside. Kom meget gerne med ideer til studieture og regionale arrangementer.

Lise Rosenberg
Kursusudvalget

GO Forlags årsberetning

Omsætningen i forlaget har igen i år betydet, at der er resurser til at udvikle nye digitale læremidler. Dette er livsnødvendigt for forlagets overlevelse i en tid, hvor staten stiller meget store krav til forlag, der udvikler og sælger læremidler.

Her er GO Forlag så kompetent og innovativt, at vi har formået at opfylde krav fra stat og kommuner samt være på forkant pædagogisk/didaktisk. Vi kan konkurrere med de store forlag – endda overgå dem på kvalitet!

Et eksempel: En stor midtjysk kommune inviterede i foråret Gyldendal, Alinea, Clio og GO Forlag til en præsentation for skoleforvaltningen og repræsentanter for hver skole til en samlet fremvisning af de respektive digitale læreringsmidler. I dette tilfælde vandt GO Forlag en treårig kontrakt for næsen af de tre andre forlag!

Som formand for bestyrelsen er min kommentar: **GODT GÅET!**

Et indblik i vore udviklingsprojekter og produkter i øvrigt kan gives på følgende vis:

Ny version af egenudviklet platform

Alle GO Forlags mange portaler vil fortsat blive opdateret og videreudviklet i

GO Forlags egenudviklede platform, som i sommeren 2016 er blevet færdigudviklet i 3. generation. (Det fortæller lidt om det store arbejde på forlaget med digital udvikling).

Digitale systemportaler

Xplore På tværs er den største portal på markedet til de fællesfaglige fokusområder og den eneste, hvor alle tre naturfag integreret arbejder sammen.

Forlaget foretager i samarbejde med forfatterne og andre eksterne samarbejdspartnere løbende opdate-

ring og videreudvikling af de ti Xplore systemportaler til naturfag i overbygningen.

Ligesom der løbende foretages opdatering og videreudvikling af de seks Xplore systemportaler til naturteknologi i indskolingen og mellemtrinnet.

GO Atlas Portaler er lanceret i en helt ny version i 2016. På GO Atlas portalerne findes f.eks. en række nye interaktive kort med lag. Til overbygningen kan man f.eks. arbejde med temakort, som kan anvendes til arbejdet med de fællesfaglige fokusområder.

Systemportalerne til matematik i 1.-10. klasse er emnebaseret og tager udgangspunkt i konkrete temaer fra elevernes hverdag. Portalerne opfylder alle kravene i læreplanerne.

Xplore Matematik indeholder fælles forløb med Xplore portalerne til naturfagene, og er således Danmarks eneste fællesfaglige matematiksystem.

Årsplanlægger

Årsplanlæggeren kan anvendes med alle GO Forlags anbefalede årsplaner. Lærerne kan nemt skifte undervisningsforløbene i årsplanerne ud med egne forløb.

Bøger

Elevbogen Xplore På tværs er, inden der er gået et år, trykt i tredje oplag.

Der planlægges løbende nye udgaver af de trykte bøger. Det forventes, at omsætningen på bøger vil stagnere i de kommende år. Det forventes, at omsætningen på digitale læremidler fortsat vokser i de kommende år.

Erik Sjerslev Rasmussen

Formand for GO Forlags bestyrelse

Redaktørens årsberetning

Redaktionen består selvom tiden går - og vi efterhånden spredes for alle vinde.

Således har vi nu flere redaktionsmedlemmer udstationeret omkring i verden. Michael Helt Knudsen er udstationeret i Belgien, Teis Hansen arbejder fra Lund i Sverige, Rasmus Skov Olesen i Vietnam og Nikka Sandvad er snart udstationeret i Nuuk i Grønland. Alle fire har fået spændende nye udfordringer med arbejde og familie. Flere redaktionsmedlemmer, der i sin tid startede i redaktionen som studerende, er nu udklækket som kandidater i geografi og på jagt efter nye græsgange. Heldigvis ønsker alle fortsat at være med i redaktionsarbejdet, hvilket kan lade sig gøre, da det meste af vores arbejde i dag foregår elektronisk. Endelig skal vi også byde et nyt redaktionsmedlem velkommen, Taja Andersen Brenneche, der tidligere har skrevet artikler til Geografisk Orientering, og i dag er ansat som HF-lærer i Fredericia. Vi er et stærkt og vedholdende redaktionshold. Vores fire redaktionsmøder blev afholdt i september, december, marts og maj - inklusiv vores årlige møde med styrelsen samt deltagelse på sidste års Geografweekend i Silkeborg.

Årets temanumre: Siden sidste årsberetning har vi lavet følgende temanumre: GO4-16: Vand; GO5-16: Geo Mix; GO1-17: Kaffe - inklusiv toårigt indeks; GO2-17: Smart Cities - som optakt til dette års fælles arrangement 'Ud med Naturfagene'. I skrivende stund er vi ved at lægge sidste hånd på GO3 (dette nummer) med et tema omkring 'Moderne ekspeditioner'. Endelig er det som altid muligt at læse Geografisk Orientering elektronisk ca. én måned efter udgivelsen af det trykte blad. Bladet kan findes på Geografforbundets

nye hjemmeside.

Anmeldelser: Vores anmelderredaktør, Morten Hasselbalch, står stadig for omtale af nye bøger og andet undervisningsmateriale - med stor tak til det aktive anmelderkorps. Vi har i det forgangne år omdøbt vores faste sider 'Anmeldelser' til 'Nye bøger'. Det har vi gjort, da vi mener, at vi reelt ikke laver kritiske anmeldelser, men mere præsenterer nyt materiale. Endelig har vi annonceret efter nye personer til 'anmelderkorpset', og har stadig brug for flere - særligt gerne gymnasielærere og universitetsansatte.

Annoncer: GO Forlag er stadig trofast annoncør af bagsiden. Desuden har vi i det forgangne år haft Clio Online og TRAP Danmark som annoncører.

Til slut skal rettes en varm tak til vores samarbejdspartnere i året 2016-17. BB Offset står stadig for tryk af bladet, men er nu flyttet tættere på Aarhus. GO Forlag er fortsat en naturlig sparringspartner - stor tak til Tove From Jørgensen og alle ansatte på forlaget for god støtte og daglig assistance. Også en stor tak til hele styrelsen ved Christina Gellert Kürstein som forkvinde. GO Redaktionen er rigtig glade for samarbejdet med hele styrelsen, og den velvilje der er omkring redaktionens arbejde. Desuden en tak til alle udvalg for deres bidrag over året, og ikke mindst for at overholde deadlines. Endelig er det på sin plads at rette en stor tak til alle forfattere, der har skrevet artikler til GO over året - uden jer har vi ikke et blad!

Andreas Egelund Christensen
Ansvarshavende redaktør



Ordinær generalforsamling i Geografforbundet 2017

Lørdag d. 16. september 2017 - kl. 13.15

Jørlunde Metalskole, Slagslundevej 13, 3550 Slangerup

Hermed indkaldes til ordinær generalforsamling i Geografforbundet.

Generalforsamlingen er Geografforbundets øverste myndighed. Der indkaldes til ordinær generalforsamling af styrelsen med mindst 30 dages varsel, som hvert år afholdes i forbindelse med Geografweekenden. Forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal indleveres skriftligt til formanden mindst tre uger i forvejen. Endelig dagsorden offentliggøres på forbundets hjemmeside, senest otte dage før generalforsamlingen, sammen med det reviderede regnskab.

Foreløbig dagsorden for ordinær generalforsamling

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1. Valg af dirigent | 6. Fremlæggelse af det reviderede regnskab | d. Kontaktperson til regionalerne |
| 2. Valg af to referenter | 7. Indkomne forslag | e. Yderligere 4-6 styrelsesmedlemmer |
| 3. Styrelsens beretning v. formanden, der indeholder delberetninger fra udvalgene. | 8. Fastlæggelse af medlemskoningentets størrelse | f. To suppleanter til styrelsen |
| 4. Beretning fra Geografforlaget A/S til drøftelse | 9. Valg af: | g. To revisorer |
| 5. Redaktørens beretning | a. Formand | h. Revisorsuppleant |
| | b. Næstformand | 10. Eventuelt |
| | c. Kasserer | |

Hvor er geografien?

Der findes en bred vifte af spændende eksterne læringsmiljøer - eksempelvis museer, udstillinger, events, foredrag, kirkegårde og pladser, som fint præsenterer geografifaglige elementer. Enten permanente tilbud eller tilbud som kortvarigt dukker op.

Uanset om man underviser, eller om man blot er optaget af geografi, så er det værd at gøre brug af sådanne tilbud. Og hvis man vælger at bruge tilbuddene i undervisningsøjemed, er det naturligvis vigtigt at forholde sig til, hvordan man bruger dem.

Hen over sommeren har vi udarbejdet et årshjul, hvor vi bl.a. præsenterer forskellige regionale arrangementer. Meld dig bl.a. til vores tur til Arbejdsmuseet til vinter, hvor vi besøger udstillingen "Stop Slaveri", og hører om museets tanker om udstillingen og de

didaktiske overvejelser, der ligger bag udstillingens tilblivelse. Tag med en tur til Christiania til foråret og få fortællingen om Christianias opståen, og den organisering man har valgt på Christiania. Få også fortællingen om, hvordan det er at leve i et mindre samfund der er en del af et større samfund, om de konflikter, der udspiller sig, og de diskurser der eksisterer om Christiania og christianitter. Du kan også vælge at melde dig til en af de to byvandring, der er planlagt i foråret - nemlig turen på ydre Nørrebro, hvor vi diskuterer interkulturalisme og andre kulturbegreber i relation til byrummet, eller byvandringen på Amagerbro præsenteret af en "ægte amar'kaner".

Flere arrangementer er i støbeskeen. Vi annoncerer dem på vores hjemmeside og også i vores nyhedsbrev. Husk at du skal tilmelde dig til arrangementerne på hjemmesiden.

Geografisk Orientering søger anmeldere

Geografisk Orientering søger anmeldere til at omtale undervisningsmateriale, undervisningsbøger og anden geografisk faglitteratur. Vi søger p.t. fortrinsvis gymnasielærere og adjunkter og lektorer fra universitetsverdenen. Omtalerne er på maksimum 2000 ord. Omtalerne honoreres ikke, men materialet beholdes.

Interesserede kan henvende sig til
Geografisk Orienterings anmelderredaktør

Morten Hasselbølch

mnh@detfri.dk

Medlem af Geografforbundet



Geografforbundet er landsforeningen for alle med interesse i geografi. Geografisk Orientering er medlemsbladet med spændende aktuelle artikler samt nyt fra Geografforbundet. Er du ikke medlem, og sidder du alligevel med bladet i hånden, så tegn et medlemskab via vores hjemmeside: www.geografforbundet.dk

Almindelige medlemmer: 300 kr.; Familie (par): 400 kr.; Studerende: 175 kr.; Skoler, institutioner og virksomheder: 525 kr.

STUDIETUR

SERBIEN - 22.–29. juli 2017

Tag med til Serbien sommeren 2017. Først til den gamle by Beograd, der emmer af historie og storhed. De første dage byder på byvandring, besøg på den danske ambassade samt møde med kulturen på mange fronter.

Men vi skal også ud i landet, både det flade frugtbare Serbien mod nord og til bjergene mod syd. En smuk sejltur på Donau, forhåbentlig et besøg på et vandkraftværk og en dansk fabrik, opleve klostre, huler, landbrug, høre om historien mange tusinde år tilbage. Den dansk-talende faglige leder – Marija Ivanovic – vil fortælle om før og efter Natos bombardementer.

Marija fortæller i øvrigt, at geografi er et stort fag i folkeskolen og på gymnasiet i Serbien, så det må vi høre mere om.

Følg med på www.geografforbundet.dk og i GO4-17, eller ring / skriv til den turansvarlige Lise Rosenberg fra Kursusudvalget. 2239 7777 / lr@geografforbundet.dk
Turen arrangeres i samarbejde med Bifrost Rejser, der har stået for flere af geografforbundets ture.

Kaj Sand-Jensen: Mit liv med bondelandets natur
291 sider. Gyldendal 2017. 249,95 kroner.

Ifølge forfatteren er bogen ikke nogen debatbog, men handler om personlige naturoplevelser, historiske perspektiver og vigtige sammenhænge og er derved en invitation til at blive oplyst, underholdt og tilskyndet til at opleve den natur, der venter derude. Den kan dog nok også delvis opfattes som en reaktion på 'Landbrugspakken' af februar 2016, der bryder med de foregående 30 års bestræbelser for at vende vandløbenes nedtur til optur. Det danske landbrugs problemer med at skulle forholde sig til restriktioner forudsættes læseren bekendt i hovedtræk, måske tillige Kjeld Hansens 'Det tabte land'. Kaj Sand-Jensen, f. 1950, oplevede som barn brushønsenes dansen ved den landfæstede Limfjords Gjol; det var med til at grunde hans livslange interesse for den natur, som snart skulle undergå store forandringer. Han beslutter sig tidligt for at studere naturvidenskab, enten for som ingeniør ved kulturtekniske indgreb at søge at genskabe biotoper eller ved gennem grundige studier at udrede sammenhænge og udviklinger med henblik på eventuelle senere velbegrundede tiltag. Især pirrer spørgsmål om planternes fysiologiske forhold til vand, i år og søer samt ved årstidernes skiften hans forskersind. I Ebrodeltaet giver studier af havgræssernes vækstmønstre forståelse af sammenhænge mellem vækst, næringsressourcer, lysklima, fysiske forstyrrelser og vandområdernes velbefindende.

Vi følger forfatterens løbebane fra studierne ved universiteterne i Aarhus og København til arbejdet ved Ferskvandsbiologisk Laboratorium i Hillerød og universitetsprofessoraterne, først i planteøkologi og fysiologi i Aarhus, siden i ferskvandsbiologi i København.

Mere end 100 års national forskning over vandplanter videreføres i arbejdet med vandaks og kransnållager, Susåen, forurening fra brunkulslejerne, de næringsfattige Lobeliesøer og overgødskning, og ved indgående studier over mulige årsager til 'ålegræssygen' kaster han sig over samfundsrelevant forskning, økologi i praktisk anvendelse. Med særlig indlevelse beskrives alvaret på svenske Öland og i forbindelse hermed måles hastigheder i reetablering af et jordlag. I det hele taget gælder, at der i hovedstrømmen i bogen, de skiftende interessefelt, stedvis inddrages krusninger i form af fordybelse i specielle forhold.

Botanikstudiets klassiske læggen vægt på artskendskab suppleres med studiet af samvirke og udvikling i

plantensamfundene, betingelser herfor og - muliggjort ved molekylærbiologiens fremmarch og anvendelse af moderne mikromåleteknikker og avanceret matematik - analyser af hidtidige forløb samt kvalificerede bud på fremtiden.

Ikke alene biotoperne, men også de forskellige forskningsmiljøer, bliver beskrevet og kommenteret, og tidligere tiders samt nulevende forskere - fra Japetus Steenstrup til Henning Emil Adersen - karakteriseres; bogen vrir med navne, bl.a. på studerende på forskellige niveauer, der er blevet inddraget i et konstruktivt samarbejde med læreren.

Med erfaringer fra udviklingen i naturens tilstand i Danmark og den snart tilsvarende i Skåne har danske forskere advaret om, hvad der kan ske med den ølandske natur, "men man vil ikke høre på besøgende danskere, der påpeger svineri og ligegyldighed i det svenske folkehjem. Her i Sverige har vi styr på tingene, synes man at tænke. Ingen skal komme udefra og kritisere." I modsætning hertil kan det glæde forfatteren, at det i Danmark er lykkedes at 'vende strømmen' og f.eks. er gået i gang med at rense Furesøen og genetablere liv i den næsten udslattede Filsø.

Der er krasse bemærkninger om 'de frelste' (PH!), 'Hedeselskabets overherredømme', botanikeren Mentz' kasketter og den socialdemokratiske landbrugsminister Bordings lovprisning af mordforsøget på Vildmoserne. Hans skepsis over for 'Fremskridtets pris', mistillid over 'for visse privates énsidige økonomiske interesser' og kommentarer med anvendelse af udtryk som 'rige hundeluftere', 'veritable korstog, betalt af staten', 'kortsynede politikere, der kun tænker på det næste valg' lader ikke læseren i tvivl om, at vi har at gøre med en forsker, der ikke vil regnes til kategorien 'kloge hoveder på bøje nakker'.

Bogen sluttes med en relevant og bredspektret litteraturliste, knyttet til de enkelte kapitler.

Der er ikke tale om en 'lærebog i biologi', men den stærkt underholdende og i reglen letlæselige, rigt illustrerede bog kan stærkt anbefales den, der vil sætte sig ind i en forskers stræben og ærlighed i kampen for at benytte begge øjne til at søge at give os noget af naturen tilbage - og gøre os opmærksom på den!

Her er din styrelse



Christina Gellert Kürstein

Formand
Cand.Pæd. i pædagogisk
psykologi
ck@geografforbundet.dk



Ditte Marie Pagaard

Næstformand,
Fagudvalget, Lektor på
læreruddannelsen,
Campus Carlsberg
dmp@geografforbundet.dk



Susanne Rasmussen

Kasserer og kursus-
udvalget
Lærer Århus
sur@geografforbundet.dk



Erik Sjerslev Rasmussen

Formand for Forlags-
bestyrelsen
cand.pæd. geografi
esr@geografforbundet.dk



Lise Rosenberg

Formand for Kursus-
udvalget
Overlærer, Albertslund
lr@geografforbundet.dk



Henning Lehmann

Formand for fagudvalget
Cand. Pæd. geografi
hl@geografforbundet.dk



Lars Bo Kinnerup

Forlagsbestyrelsen,
Lektor på lærerud-
dannelsen



Jon Bøje Hansen

Fagudvalget, lærer
jonboeje@geograffor-
bundet.dk



Alice Bæk Carlsen

Kursusudvalget, Lærer,
aliceb@geograffor-
bundet.dk



Brynjolfur Thorvardsson

Webmaster og
kursusudvalget.
Ansæt ved Care Solutions
binni@binni.eu



Jonas Straarup Christensen

Fagudvalget, lærer,
jsc@geografforbundet.dk



Mette Starch Truelsen

Kursusudvalget, kontakt
til redaktionen
Cand.scient geografi
Fuldmægtig i Miljø-
styrelsen
mst@geografforbundet.dk



Nikolaj Charles Bunniss

Forlagsbestyrelsen,
Lærer,
ncb@geografforbundet.dk



Rico Kongsager

Kursusudvalget
Bagsværd Kostskole og
Gymnasium
ricokongsager@gmail.com

NYHED!

GEOLOGISK SET

SJÆLLAND OG ØERNE



Geologisk set – Sjælland og øerne er sidste bind i en serie af fem bøger om Danmarks geologi. Bogen indeholder beskrivelser af i alt 42 Nationale Geologiske Interesseområder på Sjælland og øerne.

Formålet med bogen er at give bedre muligheder for at opleve, studere og forstå de geologiske processer, materialer og naturområder og opleve skønhedsværdien i landskabernes og lokaliteternes udtryksformer. Bogen er også tænkt som en vejledning i forbindelse med administration og planlægning af det åbne land og som guide til geologien på Sjælland og øerne.

Læs mere og bestil på
www.goforlag.dk

GO
FORLAG