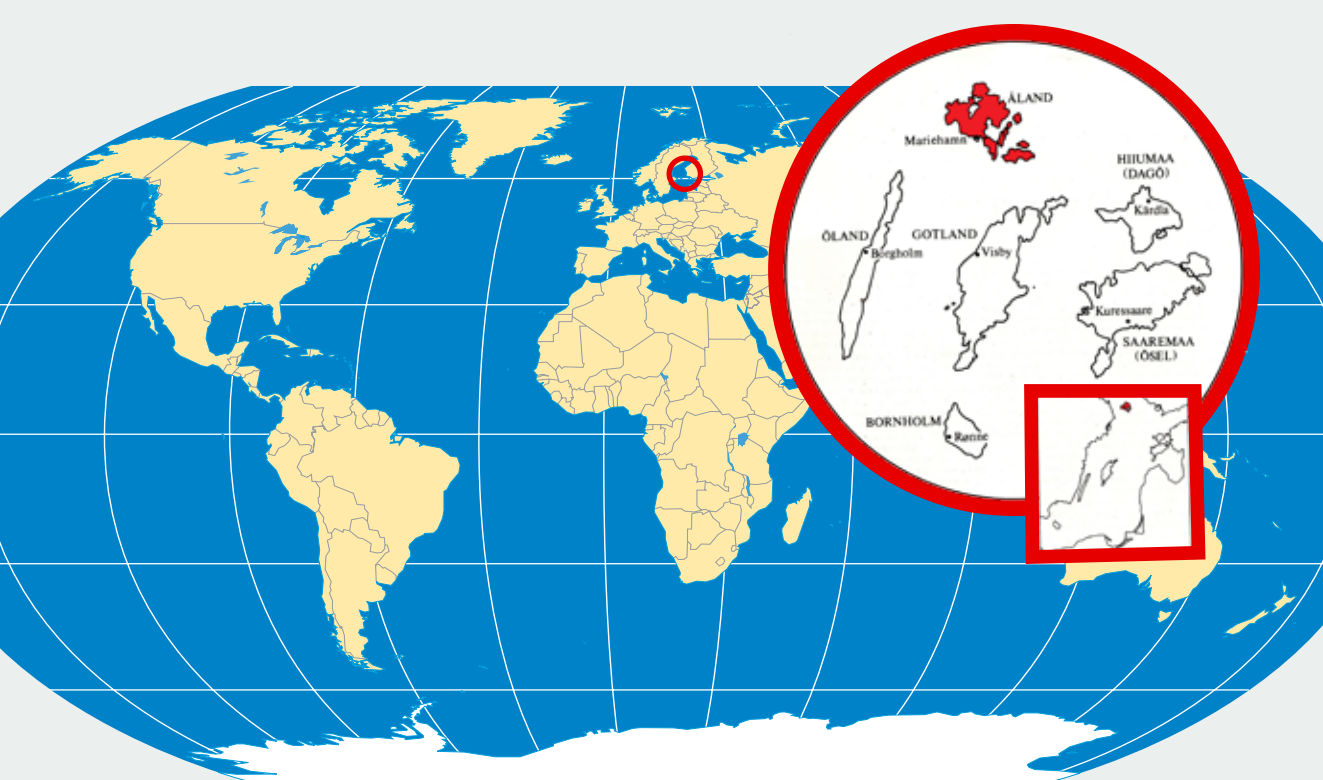


Geografisk Orientering

Tema: Ålandsøerne



Tidsskrift for Geografforbundet
Oktober 2012 · 42. årgang · Nr. 5



Ålandsøerne

Denne gang går turen til Åland - i bogstaveligste forstand, idet vi indleder med en oversigtsartikel af Finn Uno Kofoed. Finn har i mange år skrevet om de nordiske lande i leksika mv. og har tro mod sit stof også selv berejst landene. Det fortæller han bl.a. om i "Turen gik til Åland".

Da Åland geografisk set er så lille, at området ikke vil syne af noget på vores sædvanlige verdenskort, har vi i anledning af dette temanummer også valgt at afbilde øgruppen i relation til nogle andre kendte øer i Østersøen – og som det måske fremgår, er den arealmæssigt kun ca. dobbelt så stor som Bornholm, men med halvt så mange indbyggere.

Mht. arealstørrelse matcher den bedre Færøerne, som den i øvrigt fint kan sammenlignes med i selvstyre-terminologi - både hvad angår eget flag og lokalt parlament.

Netop øernes uafhængighedshistorie er noget, der har optaget ålændingene i den tid, der har boet mennesker på øerne - omgivet, som man var, af svenske og russiske interesser - og senere, da Finland blev selvstændigt i 1917 også af finsk indflydelse. Selv om der altid har ulmet en vis modsætning mellem Finland og Ålandsøerne, lever man i dag sammen i bedste fordragelighed i et rigsfællesskab, men det kan du læse mere om i artiklen om Ålands historie af Søren Sørensen.

Historien om Ålands største by Mariehamn minder på mange måder om Danmarks Marstal. Det var her de store sejlskibe lå for anker vinteren over, og herfra at sejlruiterne til både nære og fjerne mål havde deres udspring. Det læser du om i Marcus Lindholms artikel om Ålands søfartshistorie - en beretning, der når helt frem til nutiden, da søfart stadig er Ålands vigtigste indtægtskilde.

Som geografer kan vi ikke sige Åland uden at komme til at tænke på ledeblokken, Ålandsrapakivi - hele Ålands grundvold/fjeld. Artiklen om undergrunden og relationer til det geologiske stormiljø behandles af en moden amatørgeolog, Sven Madsen, der selv har besøgt øerne, og taget fotos af genkendelige bjergarter. De kvartære aflejringer - og isens aftryk i øvrigt - er indgående beskrevet af gymnasielærer Ralf Carlsson fra Åland. Han kender om nogen "hver sten" på øen. Begge artikler har haft vor egen Per Smed som faglig konsulent og garant for, at artiklerne er gjort læsevenlige og brugbare for egne erfaringer.

Måske skulle din næste rejse gå til Ålandsøerne, for de lever også af turisme.

Peter Astrup Madsen, GO-redaktionen.

629



636



650



656



662



Indhold

626 Redaktionens forord: Ålandsøerne

628 Geografforbundets kommentarer til lovforslag om indførelse af en fællesfaglig naturfagsprøve

629 Turen gik til Åland
Af Finn Uno-Kofoed

635 Månedens link

636 Åland – militærfri østat
Af Søren Sørensen

642 Sejlruiter, skibe og vrage - Ålands maritime historie
Af Marcus Lindholm

650 Ålandsøernes geologi
Af Sven Madsen

656 Ålandsøernes kvartærgeologi
Af Ralf Carlsson

662 At gøre undre-visning
Af Christina H. Gellert Kürstein og Klaus Østergaard

666 iXplore: Digitale systemer til natur/teknik og geografi
Af Esben Lildholdt Esbensen

674 Fra Fagudvalget: Hvor er vi på vej hen?
Af Christina H. Gellert Kürstein

676 GO-skolekonkurrence for landets folkeskoleelever

682 Anmeldelser

Temaartikler er markeret med blå farve

Forside: Efterår i den ålandske skærgård med gulnende siv (tagrør) – en ferskvandsplante. Havet omkring Åland indeholder kun 0,5-0,7 ‰ salt. Til sammenligning er saliniteten i Nordsøen ca. 3,5 ‰. Foto: Ralf Carlsson.

Geografforbundets kommentarer til lovforslag om indførelse af en fællesfaglig naturfagsprøve

Forslag til Lov om ændring af lov om folkeskolen

(Indførelse af fællesfaglig naturfagsprøve)

§ 1

I lov om folkeskolen, jf. lovbekendtgørelse nr. 998 af 16. august 2010 som ændret ved § 2 lov nr. 1569 af 21. december 2010, § 1 i lov nr. 378 af 28. april 2012, § 1 i lov nr. 379 af 28. april 2012, § 1 i lov nr. 511 af 4. juni 2012, lov nr. 512 af 4. juni 2012, lov nr. 513 af 4. juni 2012 og § 3 i lov nr.

558 af 18. juni 2012, foretages følgende ændring:

1. § 14, stk. 2, 1. pkt., affattes således:

» Hver elev skal aflægge to prøver i faget dansk, en prøve i hvert af fagene matematik og engelsk samt en fællesfaglig prøve, hvor fagene fysik/kemi, biologi og geografi indgår.«

§ 2

Loven træder i kraft den 1. august 2013.

Vedlagte brev fra Geografforbundet indgår som bilag til Danmarks Lærerforenings høringsvar af 19. september 2012 til Kvalitets- og Tilsynsstyrelsen.

Vi er i Geografforbundet glade for at få mulighed for, at kommentere på det fremsendte lovforslag til ændring af folkeskoleloven, vedr. indførelse af en fællesfaglig naturfagsprøve.

Vi er generelt meget positivt stemte over for lovforslaget og vil nedefor uddybe nogle af de fordele vi ser, samt kort kommentere på enkelte bekymringspunkter.

Vi er godt tilfredse med, at der indføres en bunden prøve i naturfagene, hvori der indgår geografiske elementer hvert år, som oveni købet også er mundtlig/praktisk gruppeprøve. Vi mener, at lovforslaget kan være med til at styrke faget, fordi der nu både vil være en årlig eksaminering i geografiske problemstillinger sammen med de andre fag, og en enkeltfaglig prøve, hvis faget udtrækkes fra fagblokken.

Ligeledes mener vi, at gruppeeksaminer kan være meget velegnede til at belyse og forstå geografiske problemstillinger, hvor eleverne skal reflektere mere grundigt end hvad de digitale prøver giver mulighed for. Vi ser det ydermere som en fordel, at eleverne arbejder sammen, både i det daglige og i en fælles naturfagsprøve som modvægt til tidens stigende individualisering, da det styrker elevernes samarbejdskompetencer og indlæringsmuligheder. At prøveformen lægger vægt på det mundtlige og praktiske tilgodeser de elever, der har behov for at koble den praktiske og teoretiske side af fagene sammen. En praktisk tilgang til de problemstillinger der arbejdes med giver anledning til at koble problemstillingerne til virkeligheden uden for skolen. Ydermere ser vi prøven som en mulighed for at vise Geografifagets styrker som et interdisciplinært fag, der øger elevernes omverdensforståelse og indsigt i komplekse sammenhænge. En fælles naturfagsprøve,

mener vi, giver os en udtalt mulighed for at vise værdien af geografi som et fag, der binder fagene sammen og gør dem interessante og lettere at forstå, jf. nogen af de tilbagemeldinger, elever løbende har givet fra forsøgene med naturfagsprøven. Prøven giver mulighed for at vise, at geografien kan sætte fysik, kemi og biologi ind i vores omverden og gøre eleverne bedre rustet til at forstå og tage stilling til den omverden de lever i. Eksempelvis kan nævnes problemstillingen om atomkraftulykken i Japan, hvor pladetektonik, energipolitik, miljømæssige konsekvenser for befolkning, dyr og planter kommer i spil. Gennem prøven har vi muligheden for at trække på konkrete eksempler fra virkeligheden og forbinde det til fagets faglige indhold.

Derudover er vi tilfredse med, at vi fortsat har en enkeltfaglig prøve i geografi, hvor vi kan sikre os at eleverne tillige bliver prøvet i den kulturgeografiske del af faget. Man kan nemlig være bekymret for kulturgeografiens stilling i Geografifaget, når der indføres en fælles naturfagsprøve, hvor geografifaget skal spille sammen med andre naturfag. Vi kan derfor håbe på, at der i prøveformen gives plads til at vægtningen kan være forskellig mellem fagene i de forskellige prøvespørgsmål. Dermed mener vi, at vi gerne vil undgå, at der opstår en millimeterretfærdighed fagene imellem. En forskellig vægtning i prøvespørgsmålene vil gøre, at det emne eleverne prøves i ikke bliver for søgt.

Afslutningsvis vil vi udtrykke bekymring for, at der i forslaget kun vil være en faglærer tilstede i forbindelse med eksaminationen. Vi ser det som en faglig udfordring, da det kan være vanskeligt at finde faglærere, der kan repræsentere alle tre naturfag.

I er velkomne til at kontakte os, hvis vi skal uddybe nogle af ovenstående områder.

M.v.h. Fagudvalget, Geografforbundet



Fig. 1. Panoramabillede med udsigt til skærgården. Foto: Finn Uno Kofoed, 2000.

Turen gik til Åland

- Ålandsøerne er for mange danskere ret ukendt, men øerne besøges af mange turister, fortrinsvis svenskere og finner

Af Finn Uno Kofoed

Jeg har selv besøgt øerne 3-4 gange, men det er ved at være nogle år siden. Forud for sådanne ture plejer jeg at indhente nogle informationer. Det kan være oplysninger om befolkning og erhverv samt om fysiske forhold som klima og geologi - kort sagt informationer om levevilkår, som kan være med til at uddybe kendskabet til denne region. En sådan kortfattet oversigt vil jeg i artiklen supplere med nogle subjektive indtryk af særlige iagttagelser, baseret på mine rejsedagbøger, lidt på samme måde som mange i dag lægger rejseoplevelser ud på internettet.

Ålandsøerne som ferieland

Der kan være mange grunde til at besøge Ålandsøerne. Skærgårdsøernes indskrænkede og lavvandede og sivomkransede kyst er et eldorado for sportsfiskere. Naturelskere får pga. lyset fra de allestedsnærværende vande et betagende farveindtryk af de barske klippepartier, der ofte spejler sig i vand, og af de

frodige skov- og landbrugslandskaber. Den velorganiserede cykelturisme tilbyder en sikker transport via et stort net af cykelveje med tilhørende cykelfærger, samt smukt beliggende overnatningssteder i hytter eller på campingpladser. For sejlere findes mere end ti gæstehavne med god service, samt et meget stort antal naturhavne. Dertil

kommer, at Ålandsøerne er det sted i Norden, som har flest solskinstimer om året.

Areal og befolkning

Ålandsøerne, som vi siger her i Danmark, er en selvstyrende øgruppe i republikken Finland. Øerne ligger i Østersøens nordligste del og danner grænsen til Bottenhavet. Ålands Hav skil-



Fig. 2. Skarpnåtö - lille fiskeleje med cykelfærge. Foto: Finn Uno Kofoed, 1994.

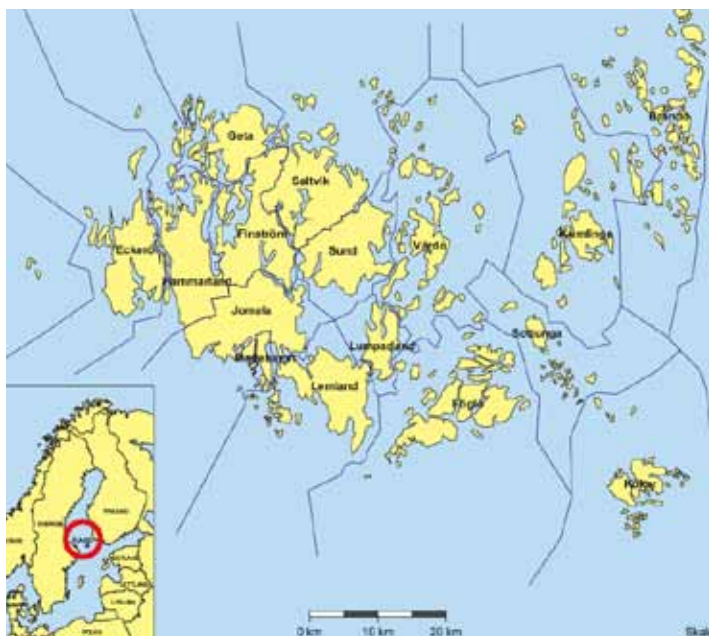


Fig. 3. Øgruppen er meget decentralt organiseret med en opdeling på hele 16 kommuner. Kilde: ÅSUB. For mere detaljerede oplysninger henvises til kort i større målestok s. 643 eller http://www.tripadvisor.dk/Tourism-g189898-Aland_Island_Aland-Vacations.html

ler i vest Åland fra Sverige og i øst er Skiftet grænsehavet til Finland.

Selv om Åland ikke er en sammenhængende enhed, men netop en række øer, er regionen alligevel mulig at få et helhedsindtryk af, men man skal selvfølgelig være indstillet på at benytte sig af de mange færgeforbindelser med den tid det tager til også at kunne stresses af

og nyde det pittoreske landskab af fjorde og vige. Man kan godt have bil med og på den måde hoppe fra ø til ø – dog kun til de færreste øer, så derfor er det godt også at have cykler med.

I alt består Åland af 6.757 øer, holme og skær på over 0,25 ha og af andre mere end 20.000 enheder, der er endnu mindre. De udgør et fladeareal, inklusiv hav, fjorde og vige, der

er lidt mindre end 2 x Sjælland, men det samlede landareal er kun på 1.579 km² svarende til arealet af 2,5 x Bornholm. Kun omkring 60 øer er beboede og det samlede befolkningstal udgør 28.000 indbyggere. Den største ø – hovedøen - er Fasta Åland, der udgør 65 % af øernes samlede landareal og rummer 80 % af befolkningen, bl.a. øernes eneste lidt større by Mariehamn, der har 10.800 indbyggere. Eckerö, Lemland, og Lumparland, som alle har broforbindelse til Fasta Åland, melder om en svagt voksende befolkning, mens fem af de seks små skærgårds-kommuner i øst: Brändö, Föglö, Kumlinge, Kökar og Sottunga alle er affolkningskommuner og er de mindste kommuner i Finland. Sottunga er med kun 125 indbyggere den mindste kommune i hele EU. Provinsen Åland er i alt inddelt i 16 kommuner (se fig. 3).

Demografiske og økonomiske forhold

Øernes samlede befolkningstal er kun lidt mindre end Hille-røds, hvorfor det kan forekomme uoverskueligt, at regionen skulle være veludstyret med alle mulige former for offentlig service og andre tilbud.

Hvis man ser på aldersstrukturen er der tale om en pyramide med stationær udseende, dvs. med en nogenlunde balan-

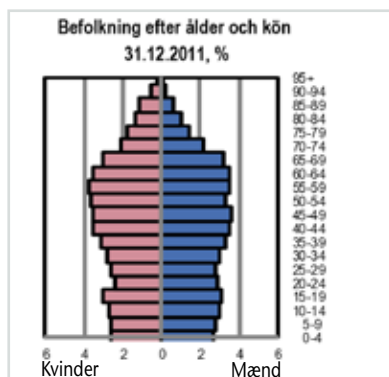


Fig. 4. Befolkningspyramide efter alder og køn i procent for Åland 2011. Kilde: ÅSUB.

ce mellem fødsler og dødsfald, men også på Åland, i lighed med mange andre europæiske regioner, går tendensen mod flere ældre (se fig. 4). I 1970 var 13 % over 65 år. I dag er det 19 %. Det skyldes også, at mange unge må forlade øerne for at få en videregående uddannelse - tidligere var det i Finland, men i dag er tendensen, at mange unge tager deres uddannelse i Sverige – og ikke alle vender tilbage til Åland. At de unge vælger Sverige kan hænge sammen med, at finsk i gymnasiet ikke længere er et obligatorisk fag.

Hvor andre øsamfund i disse år oplever stagnation eller affolkning, er der generelt for Åland tale om en svag vækst. Væksten skyldes især nettoindvandring (se fig. 5). Arbejdsløsheden ligger da også på et forholdsvis lavt niveau, ca. 3 %.

Erhvervsmæssigt er der tale om et servicesamfund med hele 33 % beskæftiget inden for offentlig service og kun ca. 4 % inden for landbrug og fiskeri.

Landbrug og skovbrug

Landbrugsarealerne ligger især på de tidligst hævdede områder, hovedsageligt inde midt på øerne. Selve kyststrækningerne med en ofte fuldstændig flad og vegetationsløs klippeforstrand er på Åland for det meste skovdækkede. De højere beliggende

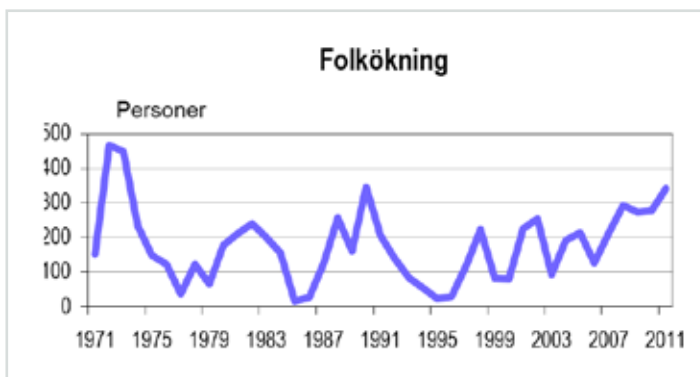


Fig. 5. For perioden 1971-2011 har der for alle årene været tale om en positiv nettotilvækst af Ålands befolkning. Kilde: ÅSUB.



Fig. 6. Det 4-mastede sejlskib POMMERN ligger i dag i Västerhamnen ved Mariehamn og er indrettet som museum. I dets storhedstid i sidste halvdel af 1800-tallet besejlede det både Sydamerika og Australien. Foto: Ralf Carlsson, 2012.

Boks 1. Mariehamn

Mariehamn, eller Maarianhamina blev grundlagt i 1861, mens Åland og Finland var under russisk styre. Navnet stammer fra zar Alexander 2. af Ruslands hustru, Maria Alexandrovna. Byen er sæde for øgruppens regering og er søfartscentrum og handelscentrum. Hovedparten af indbyggerne i Mariehamn er svensktalende. I dag er Mariehamn sæde for de fleste af Ålandsørernes større firmaer. Færgefarten og turismen er i dag en betydelig del af byens erhvervsliv. Fra Mariehamns vestlige havn går der færger til Sverige henholdsvis Stockholm og Kapellskär, til Tallinn i Estland samt Turku (Åbo) og Helsinki i Finland. På østsiden af Mariehamn ligger desuden en større lystbådehavn, der ligeledes har stor betydning for byens ekspanderende turisme. I Vesthavnen ligger i tilknytning til Ålands Sjöfartsmuseum det flotte firemastede sejlskib POMMERN til minde om gamle dages store sejlskibsflåde.

landskaber har en noget stenet overflade med store nøgne klippepartier i et kuperet landskab. Her vokser skov, hvor plantevækst i det hele taget er mulig. Arealerne er derfor ikke særlig velegnede til landbrug. Sandet lavlandsjord findes flere steder i Åland, men grundlaget for den betydningsfulde landbrugsproduktion er nogle rigtig gode, fede, kalkrige havbundslerjorder

og morænejorder, der især findes i den centrale og sydøstlige del af Åland. Fx har landskabet i Finström Kommune og den tilgrænsende Saltvik Kommune flere steder store jævne områder, hvor jorden mange steder består af kalkholdigt issøler.

De fleste landmænd råder kun over små dyrkningsarealer. I alt findes der på øerne ca. 500 landbrugsbedrifter. 22 % ligger



Fig. 7. Karakteristiske rødmalede landbrugsbygninger med omkringliggende marker, Hammerland Kommune. Foto: Finn Uno Kofoed, 1994.

i intervallet 10-20 ha, 13 % er på under 5 ha og en lige så stor andel af gårdene er på over 50 ha. Langt de fleste gårde ligger i Fasta Ålands kommuner.

På de mange ofte små markfelter dyrkes specialafgrøder som løg, sukkerroer, forskellige grønsager og ikke mindst kartofler, der for en stor del anvendes til produktion af chips. Frugtproduktionen – især af æbler – er de senere år vokset betydeligt, bl.a. har en del bønder i Finström Kommune specialiseret sig inden for denne produktion. Æblerne eksporteres i store mængder til Finland. På de større markarealer dyrkes foder-

og brødkorn, olieplanterne: raps og sennep, samt græs til kød- og malkekvægsbesætningerne. Det økologiske landbrug er i hastig vækst og optager nu næsten 25 % af det dyrkede areal.

Mange supplerer landbruget med skovbrug, som det er kendt fra både Finland, Sverige og Norge. Skoven optager ca. 76 % af landarealet, hvilket vil sige omtrent 120.000 ha.

Ca. halvdelen er med produktiv skov, hvor fyrreskov udgør 56 %, granskov 31 % og løvskov 13 %. Skovbruget er vigtigt, da det forsyner Ålands betydelige træindustri, der bl.a. leverer materialer til byggefage-

ne. Det er meget almindeligt, at bondegårde og byhuse, offentlige eller private, er opført i træ.

Fiskeri og søfart

Pga. Ålands store fiskerige vandareal er fiskeri også et betydningsfuldt erhverv. Det beskæftiger især en stor del af småøernes befolkninger. Fiskeriet bliver drevet fra mange småhavne eller direkte fra kysten i mindre både, som efter brug kan trækkes op på land. Også i Østersøen foregår der fiskeri. Hertil anvendes store moderne trawlere, der er hjemmehørende i Mariehamn. Såvel fiskeri som landbrug forsyner den store og vigtige levnedsmiddelindustri.

Boks 2. Åland – delvis autonomi

Finland har suveræniteten over Ålandsøerne og har haft det siden 1921, da Folkeforbundet afgjorde, at landet skulle tilhøre Finland og være en militærfri zone. 90 % taler svensk, 5 % finsk, mens resten fordeler sig på forskellige sprog. Regionen styres af Ålands Landskapsregering og er ansvarlig over for Lagtinget, der lovgiver på en række områder, især inden for sundhedsvæsen, intern trafik samt undervisning, kultur, postvæsen og television. Siden 1954 har øerne haft eget flag og har nu også egne frimærker og postvæsen. Selvstyret er ikke så udpræget som på Færøerne, men man har ret til at videreføre den kultur og de sædvaner, som landet har haft tidligere under svensk og russisk administration.

Åland er, sammen med Finland, medlem af EU og af Euroen. Åland fik dog indført det forbehold, at man fik lov til at beholde en told- og skattegrænse både mod Sverige og Finland, hvilket har været af afgørende betydning for det toldfrie salg i forbindelse med øernes færgetrafik, selvom dette salg ellers var afskaffet inden for EU.

Det dominerende erhverv i Åland er dog søfarten, der har hovedsæde i Mariehamn. Især færgetrafikken til Sverige og Finland kræver meget mandskab. Derfor er der på færgerne ansat en del svensk og finsk personale, men også andet udenlandsk personel. Interessant er det, at mindre end 30 % af det samlede personel på handelskibene er af ålandsk afstamning, og hele 85 % af de ansatte er ansat på passagerfærgerne. Der er ingen tvivl om, at færgetrafikken til Sverige og Finland, og siden 2004 også til Tallinn i Estland, samt ikke mindst det tætte net af småfærger, der forbinder de beboede øer, har

været forudsætningen for turismens ekspansion de senere år.

Turberetning ifølge min dagbog fra år 2000

Tidspunktet for min rejse var lagt i juli måned, hvor temperaturen er høj og nætterne lyse, men en efterårstur ville også være ok - stadig med rimeligt høje temperaturer. En tidlig forårstur ville jeg nok ikke vælge pga. det omgivende kølige hav.

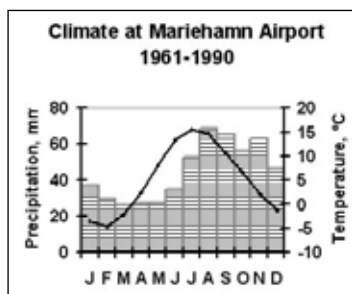


Fig. 8. Hydrotermfigur for Ålandsøerne viser, at øerne har tempereret kystklima. Kilde: Ralf Carlsson, Doktorafhandling, 2001.

Jeg havde valgt færgeruten fra Grisslehamn ved Stockholm til Eckerö - den trediestørste af øerne. Sejltiden er 1 time og 45 minutter. Jeg kunne også være kommet til Mariehamn via Viking Line fra Stockholm eller Kapellskar, 90 km nord for Stockholm. Fra disse færgehavne er sejltiden henholdsvis godt fem timer og to timer. Med fly er der også mulighed for at komme til Mariehamn såvel fra Sverige som fra Finland.

På færgen til Eckerö var der ikke ret mange biler, men et mylder af mennesker. Det skyldes naturligvis, at færgetrafikken til Sverige og Finland er støttet i forbindelse med det toldfrie salg. I 2010 besøgte i alt 2,2 mio. mennesker øerne. Det var især svenskere, som udgjorde 80 % af gæsterne. For langt de fleste turister er turen bare en endagsudflugt, og kun 200.000 opholder sig på Åland i mere end én dag. De tre havne, der betjener regional/internatio-

nal trafik er Mariehamn, Långnäs (Lumparland) og Storby (Eckerö).

På min tur valgte jeg at kigge nærmere på de nordlige og mere centrale øer. Ved indsejlingen til Storby færgeleje markerer byens store Post- og Toldhus fra 1828 sig kraftigt i kystlandskabet. Det var også meningen, da stedet dengang var det vestligste punkt i det store russiske rige.

Kæringsunds smukt beliggende naturhavn nord for Storby er rammen om fiskerlejets meget store antal mindre fiskebåde med tilhørende farverige bådhus. Fiskeri med småbåde ses overalt i Åland, og ofte trækkes disse både blot op på kystbredden.

Eckerö har en meget omfattende skærgårdskyst. De nøgne klippeflader giver nogle steder plads til lidt krat-, lyng- og lave fyrretræbevoksninger. De højere beliggende landskaber i det ret kuperede terræn har en meget stenet overflade med store vegetationsløse klippepartier mellem småskove af fyr, gran og birk.

På vej til overnatningsstedet Skarpnåtö i Hammerland Kommune oplevede jeg et meget flot natursceneri fra broen over Marsund, hvor både Eckerös kyst og Hammerlandskysten samt en blå himmel spejlede sig i den blikstille vandoverflade. Turen gik over Bovik, som er et område med mange smukt beliggende feriehus og bådhus langs strandkanten. Landskabet var stort set en gentagelse af Eckerö-landskabet, blot var markfelterne en del mindre, ja nogle ikke større end en almindelig parcelhusgrund i Danmark.

Hytten i Skarpnåtö var rigtig god og lå på den øverste del af en ca. 100 m lang og 40 m bred svagt hældende nøgen klippeflade med hundreder af skurestriber. Mange af de blotlagte

klipper i Åland (ofte rapakivi-granitter) har en overflade med meget tydelige skurestriber, hvilket man også oplever mange andre steder. Skurestribernes retning er nord-syd, som var isens bevægelsesretning under den sidste istids afsluttende faser.

Næste dag gik turen til Getabergen og øerne Finnö og Isaksö. For at komme dertil måtte der køres gennem Finström Kommune med Ålands næststørste by Godby. Byen har i alt ca. 900 indbyggere og har både apotek, svømmehal, banker og sundhedscenter. Getas kirke er fra 1100-tallet og er bestemt et besøg værd. I modsætning til de fleste andre kirker på Åland har kirken ikke noget tårn og minder dermed om finsk byggestil. Mange kirker er ellers forsynet med lidt overdimensionerede tårne, formentlig af forsvarsmæssige grunde.

Som alle andre steder i Åland er gårdene smukke og velholdte, og som regel bygget af træ og rødmaledet ligesom i Sverige. De er som oftest beliggende på klippegrund, især for at friholde den dyrkbare jord til afgrøder.

Besøgene på Isaksö og Finnö samt udsigten fra Getabergen var igen præget af den smukke skærgårdsnatur. Tilbagevejen til Skarpnåtö gik over Orrdalsklint, som er Ålands højeste punkt (129 moh.). Efter en lille times dejlig vandretur ad den afmærkede sti nåede jeg frem til selve udsigtspunktet. Herfra kunne man mod nord og øst skue ud over noget nær halvdelen af Ålands mange øer og skær (se fig. 9). Mod syd og vest var det meste af synsfeltet præget af skov.

Næste dag gik turen til Vårdö - via broen over Bromarsund og færgen fra Prästö. Skærgårdskabet på Vårdö er smukt og betagende, og som andre steder i Åland suppleret med hvide sandstrande, små fiskelejer og



Fig. 9. Udsigt fra Orrdalsklint, 129 moh. Set mod nord og med skærgården i baggrunden. Foto: Finn Uno Kofoed, 1994.

naturhavne, hvor flere lystsej-
lere havde fundet ankerplads.

Opfyldt af mange naturind-
tryk returnerede jeg derefter til
Mariehamn.

Min tur rundt i Åland har
haft fokus på naturen og i
denne omgang ikke så meget
på den historiske og kulturelle
side af Ålands tilbud om andre
interessante og spændende
oplevelser.

Farvel til Åland

Om eftermiddagen ser man på
havnen i Mariehamn en sand
folkevandring, når megafær-
gerne, der tidligere normalt kun
sejlede den direkte rute mellem
Stockholm og Finland, nu også
kommer ind til Åland i forbin-
delse med det toldfrie salg. Ved
14-tiden ankommer to store
færger fra Viking Line, en fra
hver side. Så bliver der et myl-
der af mennesker på gangbro-

erne, og mange skal retur med
den "modsatte" færge. Når det
hele er overstået, ligger der to
tilsvarende færger fra Silja Line,
som skal anløbe den samme
kajplads. Dermed kan hele sce-
neriet gentage sig. Sammen med
Silja færgerne kom endnu en fra
Viking, denne gang fra ruten
Kapellskär – Mariehamn – Åbo.
I alt skal fem færger på dette
tidspunkt passere hinanden i
havneindløbet.



Fig. 11. Aftenstemning. Søen ved Rangsby, Saltvik, Foto: Finn Uno Kofoed, 2000.

Min færge sejler til Åbo i Finland - en rejse på godt 5 timer. Der venter mig en fascinerende og betagende sejlads gennem den ålandske skærgård, og jeg går ud fra, at kaptajnen har kendskab til de store forkastningslinjer i undergrunden, der med en øst-vestlig orientering er med til at sikre en tryk sejlads på rimeligt dybt vand.

Hurtige skift mellem land med smukke lyse marker, klipper og mørkegrønne skove samt vand med flotte kystspejlinger og en rigdom af smukke havfugle er her med til at stopfodre synsindtrykkene. Dertil kommer det fantastiske farvespil mellem himlen og havet ved solnedgang (såvel som ved solopgang). Det er naturoplevelser, man vil huske resten af livet.

Finn Uno Kofoed, cand.pæd. i geografi og har undervist på Haslev Seminarium i 31 år i fagene geografi og naturfag.

Artiklen er udarbejdet i samarbejde med cand. scient. Peter Astrup Madsen.



Fig. 10. Færgerne fra Viking Line ved Mariehamn. Foto: Ralf Carlsson, 2012.

Kilder

Carlsson, R. Distribution of freshwater snails and lake typology on the Åland Islands. Dept. Biol. Åbo Akademi University. Doktorafhandling, 2001.

Dagbogsnotater ved Finn Uno Kofoed, 2000

Den store danske encyklopædi, Gyldendal, 2009.

Turen går til Finland - og Åland, Politikens rejsebøger, 11. udg. 2011.

Statistisk Årsbok för Åland, 2011.

Ålands Statistik och Utretningsbyrå, 2012 ÅSUB: http://www.asub.ax/files/alsiff2012_sv.pdf

http://www.tripadvisor.dk/Tourism-g189898-Aland_Island_Aland-Vacations.html

Månedens link

Få mere at vide om Ålandsøerne på:

<http://www.naturum.ax/> bl.a. på fanen: djur & natur

<http://www.museum.ax> på fanen: Kort & gott om Åland /film





Fig. 1. Selvstyregården i Mariehamn rummer både Lagting og Landskabsregering. Ålands flag blev officielt anerkendt i 1954, men øerne havde et andet uofficielt flag, som benyttedes i 1921-1954. Det nuværende er en variation af Sveriges flag. Samtidig er flagets farver en kombination af Ålands våbenfarver, blå og gul, og Finlands våbenfarver, gul og rød. Foto: Finn Uno Kofoed, 2000.

Åland - militærfri østat

Af Søren Sørensen

Åland er det ukendte Norden: selvstyrende inden for republikken Finland. Det officielle sprog er svensk med internationale garantier for sprog, neutralitet og afmilitarisering - netop fordi landet historisk set er et stridspunkt mellem øst og vest. Politisk set er Åland det mest borgerlige af alle nordiske samfund.

Ålands status som afmilitariseret område er en følge af konflikten om herredømmet over Østersøen. Gennem århundreder har magten over Østersøen været på spil mellem hansestæderne og Danmark, mellem Sverige og Rusland og mellem Rusland og Tyskland.

I alle de militære og politiske konflikter har Ålandsøerne spillet en rolle.

Sverige ekspanderer i Finland

Sejlruterne fra Slesvig og Øresund frem til bunden af Finske Bugt findes beskrevet i Valdemar Sejrs Jordebog fra

1230'erne, da Estland var blevet erobret. Skipperne får anbefalet at sejle langs svenskekysten og så svaje til styrbord langs Åland og videre ind i Åbo Skærgård. På dette tidspunkt er Åland en fast del af det svenske rige, og dets historie er dermed blevet en del af den svenske righistorie. Men samtidig fik øerne en central position i bogstaveligste forstand. Sverige indlemmede fra o. 1150 dele af det, vi kender som Finland, kystegnene til Bottenhavet og Finske Bugt og trængte videre ind i det centrale Finland. Trafikken mellem Stockholm og Uppsala i vest og til Åbo og Tavastehus i

øst går enklest over øerne, når man ikke lige sejler direkte. Kongsemnekrige, som vi kender dem fra dansk og norsk historie i 1100-tallet, fortsatte i Sverige de næste hundreder år, helt frem til 1523, da Gustaf Vasa blev valgt til konge i bispebyen Strängnäs.

Unionstiden 1397-1523

Kong Valdemar Atterdags datter Margrethe var som følge af sin 16-årige søns død blevet valgt til Danmarks og Norges fuldmægtige frue og husbonde i 1387. Hun havde en plan om at samle de nordiske riger, da hendes søn var af svensk æt. Og



Fig. 2. Kastelholms Slot, Sund Kommune. Foto: Jan Andersson, Ålands Museum 2004.

ti år efter lykkedes det hende på et stormandsmøde at indgå den såkaldte Kalmarunion. I alle stridigheder i 1300- og 1400-tallet var de faste borge af afgørende betydning for at besidde magten i de forskellige landsdele. Borgen var skattekontor, politistation og militærkaserne samt stormandsmødested og høvdingebolig i ét hus.

Åland var ingen undtagelse. Også her opførte kongemagten en borg, med det lidet sigende navn Kastelholm [1]. Den der førte kommandoen på borgen, repræsenterede den ene af de stridende parter enten i unionskrigene eller i de svenske borgerkrige i denne periode.

I traditionel historieskrivning er unionskrigene ofte fremstillet som en konflikt mellem et imperialistisk Danmark og et frihedssøgende Sverige. Men unionskongen - der også var dansk og norsk konge - blev støttet af et parti, der omfattede både adel og bønder; modstanderne var jern- og kobberminderne og købmændene i de større byer, mange af dem tyske

og støttet af Lübeck og hansestæderne.

O. 1435 støttede kommandanten på Kastelholm unionsmodstanderne, da de ville afsætte Margrethes nevø Erik af Pommern. I lange perioder var det dem, der havde magten på Åland. I 1497 blev den danske Hans valgt til konge af Sverige, og antageligt var Kastelholm og Åland det første område, Kong Hans overtog. Fra nu af var den danske flåde en afgørende faktor, og derfor lå Åland i skudlinjen. Efter fire år blev han fordrevet af den svenske rigsforstander Sten Stures parti, som ønskede svensk selvstændighed. Kong Hans' søn Christian II ønskede unionen tilbage. Under Christian II's felttog i 1520 var Kastelholm første mål efter erobringen af Stockholm, men i 1523 blev Christian II fordrevet fra Danmark, og samme år opgav hans tilhængere at holde Åland. Danmarks rolle på Åland var udspillet.

Vasatiden

Under "Den kolde krig" kaldte man Åland Fredens øer; Fredens decennier er ligeledes i Finlands

historie [2] overskriften over den første del af Gustav Vasas regeringstid (1523-1560).

Som overalt i Sverige overgik også kirkegodset på Åland til kongemagten efter Reformationen, og derved fik Gustav Vasa et solidt økonomisk grundlag at regere på. I 1556 blev Åbo midtpunkt i et hertugdømme som tillige omfattede Åland. Ved Gustav Vasas død var freden slut. Kongsemnekrigen fortsatte og Åland skiftede herrer i takt med udviklingen mellem de stridende parter. Åland lå på hovedvejen gennem det svenske rige, og alle troppestykker skulle den vej. Det gik hårdt ud over bønderne.

I 1600-tallet øgede Sverige sin magt i det nuværende Baltikum, og erobrede i 1645 både Øsel og Gotland fra Danmark-Norge. Den indre Østersø blev et svensk indhav fra Riga i øst til Kalmar i vest, noget der blot understregede Ålands centrale placering. Med oprettelsen af et nationalt postvæsen i 1638, fik fiskerbønderne fra Ålands vestkyst til opgave at sejle både breve og passagerer mellem det svenske fastland og øerne, og andre steder sørgede andre for sejlads mellem øer og holme frem til Åbo. Tilknytningen til Østsvrige (= Finland) blev yderligere bestyrket, da Ålands høvdingedømme ved reformen af rigets administration i 1634 blev tilknyttet Åbo og Björneborgs len.

Russerne ved Østersøen

Allerede fra midten af 1500-tallet havde Åland fået en ny trussel: russerne der trængte frem både i Finland og Estland-Letland [3]. I det meste af 1600-tallet var det russiske rige politisk svagt. Men da Peter den Store tog magten i 1689, vendte billedet. Den svenske konge Karl XII slog godt nok Peter den Store i slaget ved Narva, men da svenskerne efter felttoget fortsatte



Fig. 3. Peter den Store ved den russiske flådes angreb på Åland i 1714. Samtidigt stik. Kilde: Øerne i Østersøen, 1992, s. 123.

mod Litauen og Polen, genopbyggede Peter den Store sin hær og erobrede svensk område mellem Finland og Estland og påbegyndte straks at bygge sin nye hovedstad Sankt Petersborg.

Store Nordiske Krig (1700-1721) blev på flere måder en svær belastning for ålændingene. Der var værnepligt til flåden, og de unge ålændinge aftjente den ved forsvaret af Peipussøen og Nevaflodens udløb. Russerne skyndte sig at opbygge en skærgårdsflåde, og kampene med den kostede mange liv eller frihed. Desuden hærgede en frygtelig pest Norden fra 1710, men netop på Åland satte en modig og kyndig præst meget ind på at begrænse smitten.

Værre gik det, da russiske styrker i 1714 invaderede Finland og i juli nåede den ålandske skærgård med 85 galejer.

"Landet udplyndredes, og alt raskt ungt folk som kunne opspores, blev ført bort, og slutligen blev alle landsbyer stukket i brand. Særlig meget har der dog nok ikke været at hente for fjenden, idet indbyggerne allerede for en stor dels

vedkommende var flygtet til Sverige. Straks efter dette indfald rømmede alle dem, der var tilbage..." [4].

Landflygtigheden varede lige til 1722, og i disse år brugte den russiske flåde farvandet omkring og mellem øerne som udgangspunkt for at hærge på det svenske fastland.

Også til fredsforhandlinger var Åland velegnet, og tsaren lod opføre bygninger i Lövä, men endnu blev der ikke nogen fred. Karl XII blev skudt i Norge, og der gik yderligere nogen tid og mange kampe, før traktaten blev færdigforhandlet i Nystad i 1721. Russerne beholdt Estland og Livland og Viborg len, men gav det øvrige Finland og Åland tilbage til Sverige. Det varede til foråret 1722 inden ålændingene vendte tilbage, og med skattefrihed og andre fordele kunne de gradvis føre landet ud af elendigheden over de næste 20 år.

Fra Tilsit til Brest Litowsk

I 1807 aftalte tsar Aleksander I og kejser Napoleon ved byen Tilsit [5] at dele Europa imellem sig: russerne skar med Frankrigs velsignelse Sverige midt over og

skabte således militær sikkerhed for sin hovedstad. Åland blev derved en del af Storrusland.

Det voldte ikke de russiske hære store problemer at erobre den østlige del af Sverige. Men netop på Åland gik det ikke nemt. Her rejste befolkningen sig og tog besættelsesstyrkerne til fange. Længst muligt forsøgte de svenske forhandlere at bevare Åland, men tsaren vidste kun alt for vel, at øgruppen i hans hånd var en pistol, rettet mod Sveriges hjerte.

Kastelholm var i kanonernes tid ikke meget værd som fæstning. Russerne gav sig derfor til at opføre en kæmpekaserne med plads til 88 kanoner og fremskudte forter langs Bomarsund. Besætningen var på 3000 mand, men opførelsen tog sin tid. Da Storbritannien og Frankrig fandt det nødvendigt at standse den russiske ekspansion på Balkan under Krimkrigen (1853-1856), kom Åland én gang til i skudlinjen. Krigen fik sin udløber i Østersøen, hvor hovedparten af den russiske flåde befandt sig. Mange byer



Fig. 4. Fæstningen Bomarsund stormes af franske soldater 1854. Litografi af A. Lourde-Laplace. Kilde: Øerne i Østersøen, 1992, s. 161.

i selve Finland blev udsat for bombardementer fra flådefartøjerne, men på Åland gik franske og britiske styrker i land, belejrede og angreb Bomarsundfæstningen. Til sidst måtte den russiske kommandant give op og se sin besætning gå i krigsfangenskab. Fæstningen blev sprængt i luften af franskmændene og i halvandet år var Åland besat af briterne.

Ved fredsslutningen i Paris i 1856 forlangte Sverige at få Åland, men måtte nøjes med en garanti: kejseren over alle Ruslande underskrev i Ålandskonventionen: at Ålandsøerne ikke skulle befæstes, og at der dér hverken skal bibeholdes eller oprettes noget anlæg af militær eller marin art [6].

Under tsarens flag

Stockholm havde altid været afhængig af brænde, smør og fisk fra Åland - og hø til storbyens mange heste. Bønderne var også fiskere. Både var nødvendige for de gårde, som havde køer på græs på holme og skær, men mange havde også skuder, der kunne sejle på åbent hav. På

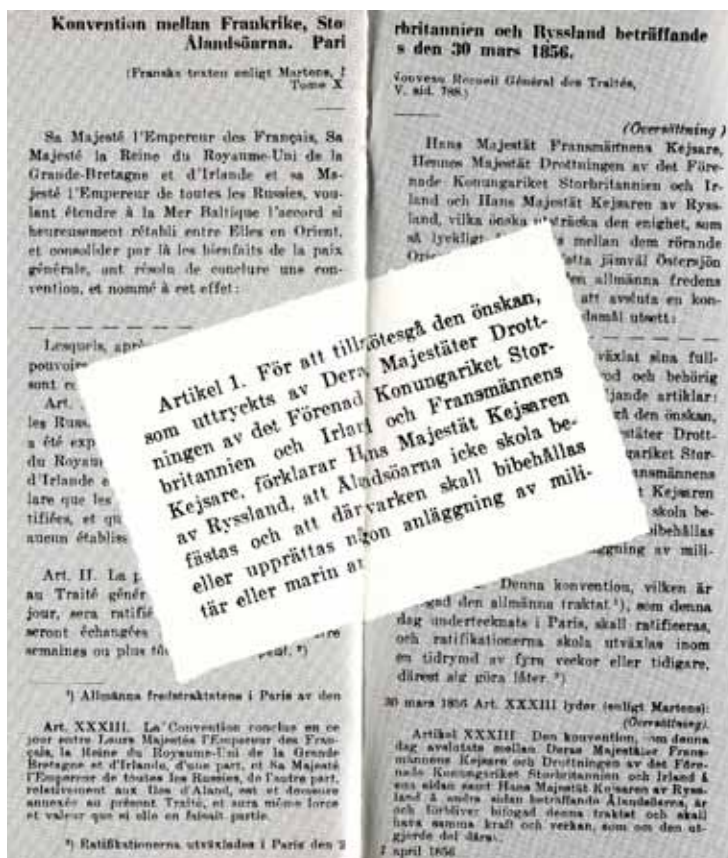


Fig. 5. Kopi af Ålandskonventionen 1856. Kilde: Fredens øar, 1983, s. 12-13.

tilsvarende vis havde ålændinge stor handel på Åbo, Helsingfors og Tallinn. Efter Napoleonskrigene udviklede storbønderne søfarten til fjernhandel, og i 1861 skabte tsaren [7] en købstad på Fasta Åland: Mariehamn, opkaldt efter tsarinaen. Med liberaliseringen i storfyrstendømmet Finland efter Krim/Ålandskrigen [8] blev der skabt mulighed for skibsredervirksomhed. I 1865 krydsede det første ålandske fartøj Atlanten, og på 15 år firdobledes den ålandske langfartstonnage. 172 skibe blev det til, da der var flest. Rederne havde hele det russiske storrige som arbejdsfelt, men eksporten af tømmer fra Finland betød nok mest [9].

Ålandsproblemet

Under 1. Verdenskrig blev der udstationeret russisk militær på Åland. De russiske soldater var reelt en besættelsesstyrke og blev opfattet som sådan. Med den russiske revolution i 1917 ændrede forholdene sig brat. Den nye sovjetregering godtog i den polske by Brest Litowsk bl.a. at afstå Finland og Åland [10]. Finland fik parlamentarisk styre, og Åland fik det ene af mandaterne for det finlandssvenske parti. Men både i Rusland og i Finland herskede der social uro. Forsyningssituationen var svær og socialisterne krævede reformer. Frygten for de røde spillede én rolle, en anden var den aggressive finskhedsbevægelse på fastlandet. Åland var én sproget svensk, og mange følte tilslutning til Sverige som det eneste naturlige.

I august 1917 samledes Ålands kommuner til et landsmøde, og herfra sendte man bud til Stockholm om folkets ønske om genforening. Da Finland samme år den 6. dec. erklærede sig selvstændigt, fastholdt ålændingene, at de ville til Sverige. I januar begik socialister og



Fig. 6. Vinterliggere i Västerhamnen ved Mariehamn. I forgrunden Grace Harwar, og i baggrunden fra venstre Viking, Olivebank, Pommern, Penang og havneslæbebåden Johanna. Postkort: Årstal ukendt. Kilde: Øerne i Østersøen, 1992, s. 176.

de borgerlige hver sin form for statskup i Finland [11]. Det udløste en 3½ måneders borgerkrig, der sluttede med en borgerlig sejr. Borgerkrigen havde også berørt Åland. Afdelinger fra begge sider var taget derover, bl.a. for at fordrive de russiske garnisoner.

Den 7. juni 1918 konstitueredes Ålands landsting som enstemmigt gik ind for genforening med Sverige. Tyskland brød sammen i november, og Ålands ledere henvendte sig til de allierede med henvisning til den amerikanske præsident Wilsons krav om national selvbestemmelse. Den svenske regering foreslog tilhørsforholdet afgjort ved en folkeafstemning, og den franske leder Clemenceau fandt Ålands sag parallel med Sønderjyllands. Det nye selvstændige Finland modsatte sig at afstå sin vestligste provins. Til gengæld lovgav man om Ålands selvstyre. Det ville ålændingene ikke høre tale om, de ville til Sverige.

Storbritannien fik sagen henlagt til det nyoprettede Folkefor-

bund som i juni 1921 afgjorde, at Åland skulle tilhøre Finland, men at befolkningens rettigheder måtte sikres med en traktat: svensk som det officielle sprog og ejendomsretten til jorden forbeholdt ålændinge. En ny Ålandskonvention blev underskrevet; den sikrede både afmilitarisering og neutralitet. Konventionen blev i 1947 bekræftet ved Pariserfreden mellem Finland og de allierede fra 2. Verdenskrig.

Det selvstyrende Åland

Mellemkrigstiden var fyldt af konflikter mellem Åland og Finland. Disse fortsatte under Finlands to krige mod Sovjetunionen, Vinterkrigen 1939-1940 [12] og Fortsættelseskrigen 1941-1944. Straks efter krigen genoptog ålændingene kampen for et øget selvstyre. Det mødte forståelse hos Finlands leder, den konservative veteran Paasikivi som i 1946 blev landets præsident, men ikke i alle politiske kredse. Resultatet blev i 1952 en selvstyreordning, som tilmed gav Åland ret til et eget flag.



Fig. 7. Ålandsproblemet behandles i Folkeforbundet 1921. Maleri af F. Rachwitz. Kilde: Øerne i Østersøen, 1992, s. 169.

Sædvanligvis fremhæves hembygdsrätten som det afgørende i selvstyreloven: Blot den, som er født på Åland eller i 5 år uafbrudt har opholdt sig der, har en sådan hjemstavnsret. Den indebærer stemmeret og valgbarhed, ret til at erhverve fast ejendom og til at drive erhvervsvirksomhed på Åland.

I Nordisk Råd fik Åland repræsentation samtidig med Færøerne, og ved Finlands optagelse i EU opnåede Åland en særstatus, bl.a. af hensyn til grænsehandelen med de mange færger og de mange turister der hvert år besøger øerne.

Søren Sørensen er forfatter og formand i Samrådet for de Litterære Selskaber i Danmark.

Noter

- [1] Dvs. holmen med kastellet.
- [2] Rainer Fagerlund, Kurt Jern, Nils Erik Villstrand: *Finlands Historia* 2. Esbo 1993 p. 13.
- [3] Rigtigere: Estland og Livland. Ikke før 1917 blev grænserne mellem

dem de to nuværende stater draget der hvor de løber i dag.

[4] Fredric Wilhelm Radloff: *Beskrifning öfver Åland*. Åbo 1795 p. 23f. Hvor intet andet siges, er oversættelserne forfatterens.

[5] I Kaliningradområdet mellem Polen og Litauen, nu Sovetsk.

[6] Konvention mellem Frankrig, Storbritannien og Rusland angående Ålandsøerne Paris den 30. marts 1856.

[7] Men altså formelt storfyrste Aleksander II af Finland.

[8] I finsk historie og folkløse hedder krigen netop Ålandskriget/Ahvenansota.

[9] Disse oplysninger om handelsflådens størrelse er gentaget i efterfølgende artikel om Søfartshistorie af Marcus Lindholm.

[10] Det var forholdsvis billigt; Finlands frigørelse fra Rusland var en del af bolsjevikernes/kommunisternes program for nyordningen af Det Russiske Rige.

[11] Se fx Søren Sørensen: *Krigsdræbte danske deltagere i Finland 1918*. Lars Westerlund (red.): *Norden og krigen i Finland og Baltikum 1918-19*. Statsrådets kanslis publikationsserie 7/2004.

[12] Se Søren Sørensen: *Vinterkrigen i Finland 1939-1940*. København 1990.

Kilder

Matts Dreijer: *Den historiska bakgrunden till Ålands självstyrelse*. Mariehamn 1972.

Matts Dreijer: *Det åländska folkets historia I*. Mariehamn 1983.

Torsten Edgren, Lena Törnblom: *Finlands historie 1*. Esbo 1993.

Thorvald Eriksson: *Så tillkom Ålands självstyrelse och så försvaras den*. Mariehamn 1976.

Rainer Fagerlund, Kurt Jern, Nils Erik Villstrand: *Finlands historia 2*. Esbo 1993.

Yvonne de Geer-Hancock: *Åländskhet Nationsbygget på "Fredens öar"*. Mariehamn 1986.

Lillemor Grüssner (red.): *Röster från fredens öar En åländsk fredsantologi*. Mariehamn 1986.

Gyrid Högman: *Den åländska kvinnans historia*. Mariehamn 1990.

Kurt Lindh: *Det åländska samhället*. Esbo 1984.

Valdemar Nyman: *Åland. Helsingfors* 1963.

Fredric Wilhelm Radloff: *Beskrifning öfver Åland*. Åbo 1795.

Johannes Salminen: *Ålandskungen (en biografi över Julius Sundblom 1865-1945)*. Mariehamn 1979.

Søren Sørensen: *Nordens historie - En Folkebog*. København 1987.

Søren Sørensen: *Vinterkrigen i Finland 1939-1940*. København 1990.

Søren Sørensen: *Øerne i Østersøen*. Visby 1992.

Åland i udvikling Festschrift udgivet av Ålands landsting med anledning av självstyrelsens 60-års jubileum den 9. juni 1982. Mariehamn 1982.



Fig. 1. Nyt og gammelt ved indsejlingen til Mariehamn 2012 - masterne af sejlskibet POMMERN i forgrunden. Foto: Ralf Carlsson.

Sejlruter, skibe og vag – Ålands maritime historie

Af Marcus Lindholm

Den ålandske skærgård har med sine mere end 6000 øer, holme og skær, og utallige rev siden stenalderen ligget midt på alfarvej mellem Øst og Vest. Igennem og forbi den svært tilgængelige skærgård har der gennem årtusinder passeret et stort antal fartøjer - fra stenalderens sælfangere i deres udhulede træbåde til nutidens Viking Line og Tallink Silja superfærger.

Almuesøfart - den maritime historie frem til omkring år 1800

Almuesøfart (Allmogesjöfart) skal ses i modsætning til byernes søfart og var at betragte som en kystsøfart i den nordlige del af Østersøområdet. De skibsruter, som søfarende fulgte i middelalderen, kan bl.a. ses i samtidens skrifter som Kong Valdemars Jordebog. Bogen blev formodentlig skrevet omkring 1240 i Sorø Kloster, men er overleveret i en afskrift fra ca. 1300. Den opbevares i dag i

Rigsarkivet. Jordebogen indeholder bl.a. en beskrivelse af en rejserute til Estland, og på vejen optræder tre bopladser fra Åland: Linaebötae (Lemböte), Fyghelde (Föglö) og Thyckækarl (Kökar).

I Tallinn, Estland, nævnes det i år 1509 i købmanden Helmich Fickes skyldnerbog, at han har kunder fra Åland: Lemland og Brandö (Torsholma), mens kunder fra Asterholma (Brändö) nævnes et årti senere. De varer, der eksporteredes til Tallinn,

var formentlig primært fisk og andre fødevarer samt skind og heste.

Den ålandske almuesøfart fik en øget chance for at udvikle sig i kraft af 1766-års-dekretet om fri sejlads for almuen (bønder og standsløse borgere) i forbindelse med indenrigs kystfart. De borgere, der begav sig ud på åbent vand, behøvede dog mere sødygtige fartøjer end bådene til ren kystskibsfart. Derfor begyndte de efter indførelsen af 1766-dekretet at overdække



Fig. 2. Nyt og gammelt kort for lokaliteter og sejlruiter, henholdsvis anno 2010 og 1697. Kilder: Alandskarta © Maridea. com og Hans Hanssons Ålandskort fra 1697 for farvandene: Nord Ålandshavet, Ålandshavet og Skiftet. Foto: Ålands Museum.



Fig. 3. Kogge afbildet i Finströms kirke ca.1420. Foto: Marcus Lindholm.



deres både, selv om det ikke var tilladt.

Problemet med at anvende overdækkede skibe blev i 1786 løst derved, at almuen fik tilladelse til at gøre brug af overdækkede fartøjer med op til 50 lasters størrelse for Västerbotten i Sverige og Østerbotten samt Åbo og Björneborgs lens indbyggere i den sydvestlige del af Finland [1]. Da Åland var en del af Åbo og Björneborg len betød det, at også ålændingerne fik del i de nye rettigheder [2].

Sandsynligvis begyndte man allerede i midten af 1790'erne at indføre galeaserigning på de større fartøjer i stedet for den traditionelle råsejl-rigning, men der blev også gjort brug af store sejlfartøjer. Tendensen i retning af flere og større skibe i fragtfart blev indledt i slutningen af 1700-tallet og i 1800-tallets første årtier.

På vej mod liberalisering af skibstrafik

Selvom en bonderejsning under (Napoleons-)krigen mellem Sverige og Rusland i 1808 befriede Åland fra en russisk besættelse, blev øerne i 1809 afstået til Rusland og indgik herefter i stormyrstendømmet Finland. Det indebar et brud i den økonomiske udvikling, hvor også den ålandske befolkning blev hårdt ramt, bl.a. af epidemier.

Øgruppen blev brændt ned efter ordre fra den svenske krigsledelse i efteråret 1808 og især Ålands handelsflåde blev ramt relativt hårdt. Ved fredsslutningen i Frederikshamn (Hamina, Finland), hvor Sverige mistede både Åland og hele Finland, blev det dog slået fast, at Ålands handel mellem Finland og Sverige skulle opretholdes som tidligere. I 1812-toldtariffen bekræftes således almindelige borgernes ret til at eksportere fødevarer til Sverige, først og fremmest til Stockholm.

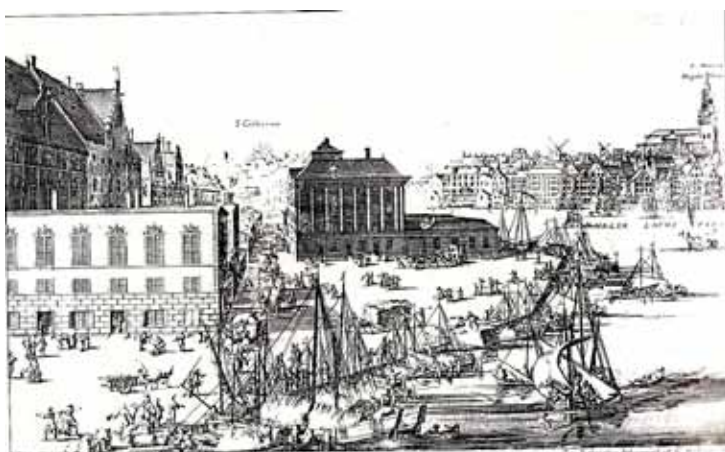


Fig. 4. Ålandsskuder ved Stockholm havn (Skeppsbron) med salg af saltet torsk mv. Kilde: Her gengivet fra Ramsdahl, Carl: Det ålandske folkets historia II:1, Ålands Kulturstiftelse, Mariehamn 1988.



Fig. 5. Også i dag sætter skibsfarten fra Åland sit præg på den stockholmske skærgård. Færgen er hjemmehørende i Mariehamn. Foto: Dorte Smedegaard, september 2012.

Boks 1. Sejlskibstyper

Mellem 1300 og 1800 opstod en mængde forskellige sejlskibstyper, fx karavellen, galeonen, fløjten og fregatten, der blev betegnet alt efter skrogets byggemåde og form. Fra omkring 1800 blev det dog hovedsageligt sejlføringen, der var afgørende for navnet. Det fuldriggede skib eller fregatskibet førte råsejl på alle master [3]. Barken var flermastet og tilsvarende rigget, dog med skonnertsejl på agterste mast. Briggen havde to fuldriggede master. Skonnerter førte bomsejl på alle master, der kunne være suppleret med to til tre råsejl på fokkemasten, og derudover var der en række mindre én- og tomastede skibe som galeasen, fagten, sluppen o.a., stort set alle riggede med bomsejl. Galeasen havde en høj stormast, der eventuelt kunne bære råsejl og en væsentlig lavere mesanmast agter.

Kilde: Gyldendals store leksikon.

Fra Åland foregik som tidligere tømmertransport primært til Stockholm, men også til Åbo og Helsingfors. Sammen med en øget handel med levende fisk, var transport af tømmer den vigtigste indtægtskilde. En nedgang finder sted efter 1812, hvilket tyder på, at eksport af fisk i stigende grad lander på lokale hænder. I 1840'erne reduceres Stockholms betydning som modtagerhavn for almuens egne produkter, dvs. af levende fisk, spegesild og træ, mens fx Tallinns, Helsingfors og Åbos betydning er stigende. Samtidig udvides rejserne nu også til betydeligt fjernere destinationshavne som Lübeck, København og Danzig.

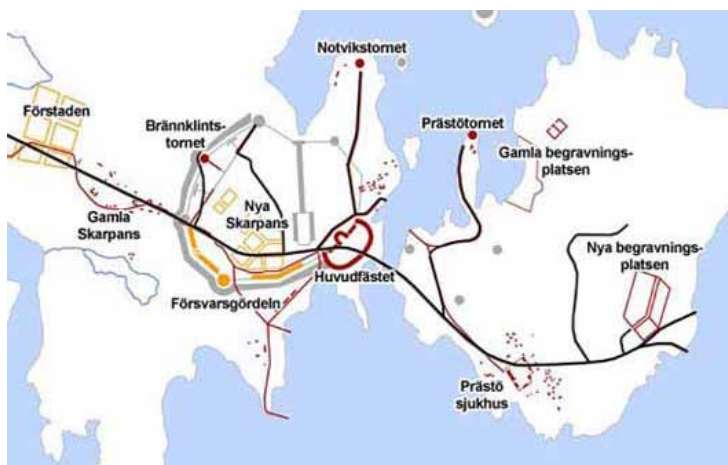


Fig. 6. Kort, der viser arkæologiske lokaliteter som Skarpas (nye og gamle) samt hovedfæstningen Bomarsund – i dag gennemkrydset af moderne trafikveje.
Kilde: <http://www.bomarsund.ax/bomarsund/>

Krigens forliste skibe blev relativt hurtigt erstattet og så tidligt som i 1812 havde skibsfarten næsten samme omfang som tidligere. Det faktum, at de finske og ålandske fartøjer var overdækket i modsætning til fx distrikt Roslagens [4] både ved Stockholm, gjorde, at de de facto havde monopol på gods-transport fra det nordlige Sverige til Stockholm og sydover. Disse "svenske privilegier" for finske almueskibe blev regelmæssigt fornyet frem til 1838, men i søfartsmæssig betydning var finnerne (og folk fra Åland) udlændinge, i kraft af "Handels-søfarts- og venskabstraktaten" mellem Rusland og Sverige.

Imidlertid havde den finske almue ved et kejserligt dekret i 1830 fået udvidede handels- og søfartsbeføjelser for trafikken i Østersøen. Disse beføjelser betød meget for almindelige mennesker: at de var berettiget til at engagere sig i både eksporten og importen på linje med forholdene i de større byer, men bestemmelsen om forbud mod brug af overdækkede skibe for mere end 50 lastevarer var dog stadig gældende.

I 1800-tallet gik udviklingen mod stadig større fartøjer, især skonnerter og galeaser, der ifølge de gamle bestemmelser fra den svenske tid skulle udføres i åben båd, hvis de målte mere end 50 lastevarer. Så de gamle bestemmelser begrænsede naturligvis handelen. Dette var tilfældet frem til en ny forordning i 1846, der fjernede de tidligere begrænsninger for både skib og materiel og indebar, at søfarten nu kunne udvides til også at omfatte Nordsøfart. Der indtraf nu en markant stigning i fartøjernes størrelse, der herefter måtte føre op til 120 laste. De sidste indskrænkninger for traditionel skibsfart blev fjernet i 1856, hvorefter byernes udenrigshandel nu også omfattede fragt af landbrugsvarer for trafik i både Østersøen og Nordsøen. Det betød, at de sidste forskelle mellem by-indregistrerede skibe og almindelige borgeres skibe forsvandt, og der således blev åbnet for nye sejlruiter.

Et faktum, der synes mærkeligt er, at fæstningen i Bomarsund på Fastlandåland fra 1830'erne, ikke har haft nogen stor indflydelse på Ålands kystsejlad.

Søfarten på både Vårdö og Sund var meget lidt påvirket af nærheden til Skarpans og fæstningsgebyggeriet [5]. Sund havde i det hele taget en meget beskedent søfartstrafik i hele 1800-tallet. Ikke engang i Skarpans fandtes egentlige skibe, før omkring 1850, hvor en skonnert er opført som hjemmehørende og Vårdös flåde omfattede i 1840 kun to galeaser og syv mindre skibe.

Det ser ud til, at kun enkelte ture blev foretaget af ålandske skuder for så vidt det gjaldt fæstningens og Skarpans behov. I kronofogedens rapporter fra 1840'erne og begyndelsen af 1850'erne er kun omtalt enkelte tegl-, træ- og stykgodslaster [6]. Trælaster til Stockholm og ren søtransport til forskellige Østersøhavne var for de ålandske skippere og redere tilsyneladende mere rentabelt end nærtransport til og fra fæstningen.

Vårdös opsving som søfartslokalitet blev først indledt i begyndelsen af 1860'erne, hvor skonnerter og brigger samt barkskibe blev bygget og købt.



Fig. 7. Vraget af skonnertskebet LEO i Lumparsund. Skibet sank i 1898. Foto: Marcus Lindholm.

Udviklingen i sidste halvdel af 1800-tallet

Mellem årene 1847-49 blev der bygget tre barkskibe i Åland til kunder i Åbo, mens den første Åland-brig, ESPELINA af Hammarland blev søsat i 1848.

Krimkrigen 1854-55 påvirkede umiddelbart Ålands skibsbestand hårdt, specielt gik det ud over Lemland og Jomala. Lemlands direkte tab udgjorde således 26 % af førkrigs-tonnagen.

Fartøjsforlisene skete både i udenrigssejladser og direkte som krigstab til enheder af den britiske flåde, der patruljerede ved den finske kyst. De kaprede mindre skibe blev i reglen brændt. Fra et økonomisk synspunkt ser det dog ud til, at særligt småskibe vovede risikoen med at bryde den engelske blokade og derved indhentede store overskud.

Efter Krimkrigen begyndte genopbygningen af Ålands handelsflåde hurtigt, og inden for nogle få år var både en række skonnerter samt brigger og barkskibe indkøbt, ligesom der var gang i nybyggeriet.

Antallet af fartøjer voksede hurtigt i 1860-1870'erne, primært pga. nybyggeri i hjemlandet. Det var først i 1880'erne, at man for alvor begyndte en æra med indkøb af brugt tonnage, især efter at total næringsfrihed blev indført i 1879.

Mariehamn blev som havneby først grundlagt i 1861 og var Finlands første frihavn. Dens vækst må især tilskrives det forhold, at de større byers monopol på fri næring, bl.a. inden for søfart, nu blev ophævet.

I første omgang var det vigtigt at kunne sejle ud i Øresund, men senere også i Nordsøen og ruten over Atlanterhavet. I 1865 krydsede det første ålandske fartøj Atlanten, og på 15 år firdobledes den ålandske langfartstonnage. 172 skibe blev det til, da der var flest. Rederne havde hele det russiske storrige som arbejdsfelt, men eksporten af tømmer fra Finland betød nok mest [7].

Fra sejskibe til motorskibe

I 1894 blev det første jernsejlskib JBK THEODORUS indkøbt

til Åland. Selv om THEODORUS's historie var kort, gav det afsæt for fortsat køb af jern- og stålsejskibe i det hastigt voksende brugt-skibsmarked.

Man var derimod meget langsom til at indføre damp. Det første dampskib var MARIA af Mariehamn, der blev indkøbt fra Stockholm i 1880, men allerede solgt i 1883. Det varede indtil 1894 før de følgende dampskibe SS SOFIA og SS SKÄRGÅRDEN blev købt. SOFIA blev afsat til tjenester året rundt mellem Mariehamn og Stockholm, mens SKÄRGÅRDEN blev anvendt til sejlad i det ålandske øhav. Disse små dampskibe forblev sammen med yderligere et par skibe de eneste repræsentanter for dampdriften indtil 1910, hvor SS OSMO købtes. I alt var der mellem 1880 og 1920 med undtagelse af et par smådampere kun registreret otte dampskibe i den ålandske handelsflåde.

1. Verdenskrig decimerede både havgående tonnage og Østersø-tonnagen. Sammenlagt blev der sænket, solgt og kapret 54 ålandske skibe i krigsårene 1914-18.

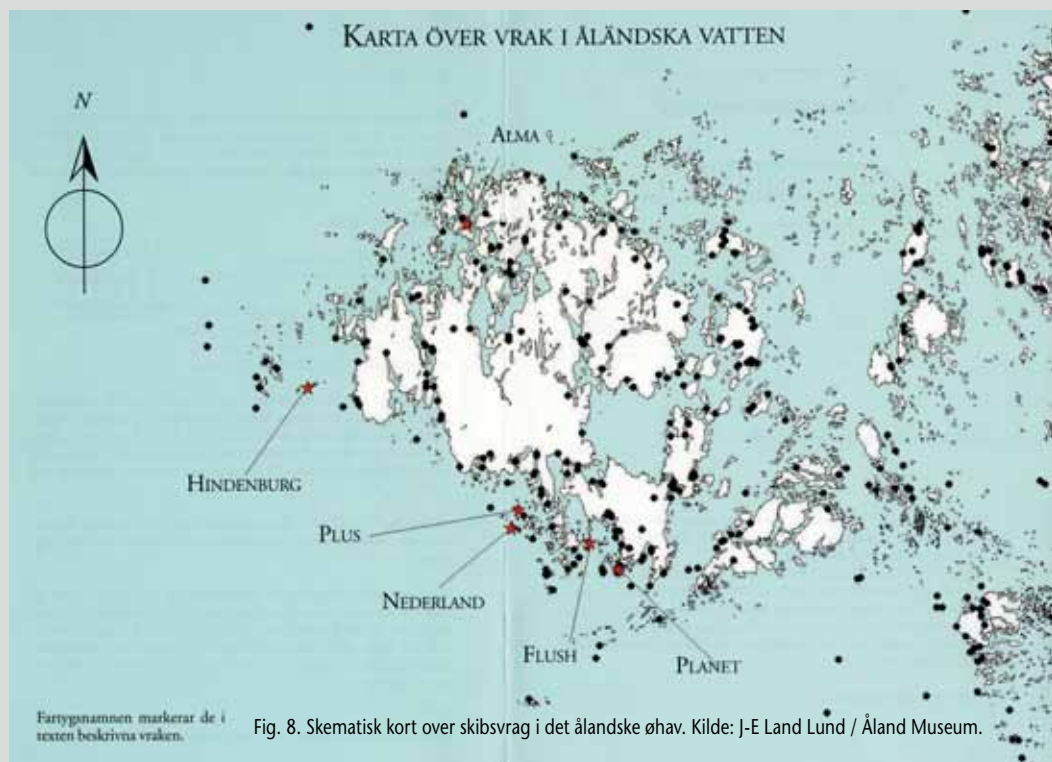


Fig. 8. Skematisk kort over skibsvrag i det ålandske øhav. Kilde: J-E Land Lund / Åland Museum.

Boks 2. Vraggods

Det ålandske øhav, især i de vestlige og sydlige dele, er en sand skibskirkegård med hundredvis af kendte skibsvrag fra blot de sidste 300 år. Antallet af lokaliserede vrage er ikke nær så stort som antallet af data ifølge forlisrapporter. Det skyldes, at det tekniske udstyr til at afsøge havbunden bliver stadigt bedre udviklet.

I 1974 vedtog Ålands Landsting loven om fredning af skibsvrag. Denne lov er specielt beregnet til at bevare skibsvrag omkring Ålandsøerne og pålægger betydelige restriktioner for sportsdykkere.

Enhver brug af dykkerudstyr skal godkendes, og der stilles krav om indberetning til staten vedrørende fund med særlig henblik på den maritime kulturarv. Loven er senere blevet moderniseret, så man kort sagt kan sige, at al dykning, undtagen svømning principielt er forbudt i Åland, men at man kan søge om tilladelse til ikke-kommercielle aktiviteter herunder uddannelse.

Der er udarbejdet et vragregister, som involverer mere end 600 vragpositioner og yderligere hundrede andre maritime kulturarvminder. Ålandske dykkerfirmaer arrangerer i dag regelmæssige udflugter til mange større kendte lokaliteter. Se fig. 8, der viser et kort over større vigtige skibsvrag. Navnene angiver, hvilke skibe der var tale om. Mere om disse kan findes på Åland Sjöfartsmuseums hjemmeside med udførlige beretninger om de enkelte skibsvrag og deres forlischistorie. <http://www.abc.se/~pa/mark/vrakguid.htm>

Så tidligt som i 1917 havde man indset, at der efter krigen ville komme et boom inden for skibsfart, hvorfor et stort skibsbyggeri blev igangsat. Højkonjunkturen var desværre kort, og mange nybyggerier forblev efter

krigen urentable, hvorfor skibsindekøb igen blev rettet mod ældre sejskibe.

Den fortsatte satsning på sejskibe, grundet de økonomiske realiteter, fortsatte indtil midten

af 1930'erne, da priserne for ældre dampskibe gjorde disse billigere og mere rentable.

Selv motorsejskibe blev ekstremt sjældne. Det første motorsejskib galeasen, ELI af Lemland blev bygget i 1906, og

kun fire skibe af den type blev indsat frem til 1920.

Det var først i slutningen af 1920'erne og begyndelsen af 1930'erne, at antallet af dampskibe begyndte at vokse og udkonkurrere de sidste oceangående sejlskibe i ålandsk besiddelse. Storrederen Gustaf Erikson var den, der længst holdt fast i sejlskibene, men i slutningen af 1930'erne var sejlskibsraen på Åland i realiteten forbi. 2. Verdenskrig accelererede kun denne tendens, men endnu et par ture med de tilbageværende fartøjer blev det dog til fra 1947-49.

Udviklingen i Ålands skibstrafik i 1950'erne førte til flere ordrer på nye motorfartøjer, men også til en bredere vifte af skibstyper. I slutningen af 1950 indkøbte man det første tankskib, køleskibe og bilfærger - alle med satsning på nye trafikområder.

Den ålandske handelsflåde var endnu gennem 1960'erne i en ekspansiv periode. Skibsporteføljen bestod - ofte pga. kapitalmangel - af brugte fartøjer. I 1974 faldt halvdelen af skibene i denne kategori. Det betydelige fald i ålandsk (og også finsk) søfart i løbet af 1970 -, 1980- og 1990'erne skyldtes de hastigt stigende udgifter til fartøjer under nationalt flag, sammenlignet med skibe under fx hollandsk, tysk, dansk og norsk flag.

Fra og med 1980, er den ålandske skibsfart generelt opdelt i tre forskellige kategorier: tankskibe, passager-/bilfærger samt roll on/roll off skibe i linjefart. I den første kategori er alle fartøjer under fremmed flag, mens udflagningen (under fremmed flag) er omkring 30 % inden for linjetrafik.

I dag har Åland 5 passager-/bilfærger under fremmed flag (svensk) og flere nye bestillinger er undervejs.



Fig. 9. Træskuder vinteroplagt i Mariehamn vestlige havn omkring 1925. Kilde: Postkort fra Marcus Lindholms samling.



Fig. 10. Ved Åland Sjöfartsmuseum findes et væld af oplysninger om Ålands maritime historie. <http://www.sjofartsmuseum.ax/sve/> Foto: "Manden ved rattet" af Ralf Carlsson, 2012.

Dagens skibstrafik [8]

Ålands skibsfart afhænger i dag af tax-free salg og finsk politik. Et særligt problem i forbindelse med finsk søfartspolitik er det selvstyrende Åland med dets omfattende rederivirksomhed og dybe traditioner inden for international skibsfart. Ålands skibsfart er størrelsesmæssigt og i mange henseender sammenligneligt med fastlandets finske rederivirksomhed. Mht. antallet af søfarende er den næsten dobbelt så stor, og hvis

man sammenligner med befolkningsgrundlaget ligger Åland klart i top af alle de nævnte lande både mht. tonnage og antal ansatte. Omregnet pr. 1000 indbyggere udgør antal ansatte under ålandsk flag 112 ansatte. Med en erhvervsaktivitet på 50 % svarer det stort set til, at 25 % af de beskæftigede er ansat inden for skibsfart - til sammenligning er tallet for Norge ca. 10 %. (I Norge er der dog forholdsvis flere ansat på skibe under fremmed flag).

Landregistreret/ fremmed flag	Antal fartøj inkl. pass. fartøj (>300 BT)	Total tonnage (ca. 1000 BT)	Antal ombord- ansatte (ca.)	Bef: Befolk- ning i 1000	Pr. 1000 indb. Tonnage/Bef. // Ansatte/Bef.
DANMARK Nat./udenlandsk fl.	580/887	11.700/15.900	17.800/10.000	5550	2,11/3,20
ESTLAND Nat./udenlandsk fl.	33/n.a	332/n.a.	n.a/n.a	1341	0,25/?
FINLAND Nat./udenlandsk fl.	69/24	1.085/850	1.860/n.a.	5365	0,20/0,35
FÄRÖARNA Nat./udenlandsk fl.	56/n.a	240/n.a	n.a/n.a	49	4,90/?
LETLAND Nat./udenlandsk fl.	71/n.a	337/n.a	700/n.a	2252	0,15/0,31
NORGE Nat./udenlandsk fl.	844/992	16.000/15.400	23.500/37.600	4883	3,28/4,81
SVERIGE Nat./udenlandsk fl.	208/362	3.800/6.100	11.300/9.600	9380	0,41/1,21
ÅLAND (2009; >500 BT) Nat./udenlandsk fl.	44/25	470/690	3.140/1.830	28	16,8/112,4

Fig. 11. Den nordiske handelsflåde (ekskl. Island, men inkl. Estland og Letland) 2010. n.a.: oplysninger ikke tilgængelige. Kilde: Tabellen er bearbejdet af Peter Astrup Madsen, men baseret på Lång og Lindström op. cit.

Skibsfart er dermed Ålandsøernes vigtigste erhverv [9], og kan derved sammenlignes med Færøerne. Færøerne er næsten udelukkende afhængig af fiskeri mht. økonomi og eksportindtægter, men har i modsætning til Åland en større autonomi på dette område.

Åland har haft sin egen skibsregistrering parallelt til den finske, især for mindre skibe, og tonnagen kan således opgøres særskilt. I de senere år er der, i lighed med fastlandets skibsfart, sket reduktioner pga. den gennemførte søfartspolitik. Det er gået ud over autonomien, men løsningen har været etablering af et mere åbent internationalt skibsregister og med en stærk specialisering af den resterende tonnage under nationalt flag, især inden for den af Østersøen baserede passager-trafik, hvor de økonomiske betingelser fortsat giver mulighed for rentable afgiftsfrie salg ombord.

Marcus Lindholm er museumsinspektør / marinarkæolog ved Ålands landskapsregering, Museibyrån.

Artiklen er oversat og bearbejdet af Peter Astrup Madsen.

Noter

- [1] 1 svær last = ca. 2,5 tons.
- [2] Først i 1918 blev Ålands len udskilt som et selvstændigt len.
- [3] Råsejlet er den enklest tænkelige form for sejlføring: Et firkantet sejl under en vandret rå, og på tværs af skibet. Der kunne være flere råsejl over hinanden på samme mast.
- [4] Roslagen er stedsbetegnelsen for et kystområde i det østlige Uppland, Sverige.
- [5] Bomarsund blev bygget som fæstnings- og forsvarsanlæg – og stod som symbol for den russiske tsars magt. I tilknytning til fæstningen skulle Skarpans have udviklet sig til en by – i stedet blev det Mariehamn. Både Skarpans og fæstningen blev nemlig brændt ned af fransk/britiske tropper i 1854 (Krimkrigen, jf. artiklen af Søren Sørensen). I dag går en af øens hovedfærdselsårer direkte igennem fæstningen.

[6] Kronofoged: embedsmand, der bl.a. inddrev skatter – svarer til herredsfoged i Danmark.

[7] Kilde: jf. artiklen foran af Søren Sørensen.

[8] Dette afsnit er baseret på Lång, Stefan, AICIS & Lindström, Bjarne, ÅSUB.

[9] Nationalregnskabet for Åland viser i 2010, at 24,9 % af BNP hidrører fra skibsfart.

Kilder

Kåhre, Georg, m.fl.: Den åländska segelsjöfartens historia II, Mariehamn 1988.

Lindholm, Marcus: Vrak och sjöolyckor runt Åland genom tiderna. Sevårt. Mariehamn 2003.

Lindholm, Marcus: Den åländska sjöfarten under perioden 1809-1856, i Åländsk Odling 2004-2005. Mariehamn 2006.

Lång, Stefan, AICIS & Lindström, Bjarne, ÅSUB, Nordisk-Baltisk sjöfart 2011 Föregångare och eftersläntrare i sjöfartspolitikken.

Ramsdahl, Carl: Det åländska folkets historia II:1, Ålands Kulturstiftelse, Mariehamn 1988.



Fig. 1. Mange steder i Ålands skærgårdsregion får man et godt indtryk af de af isen afrundede bjergarter, her med tydelige spor af skurestriber, hvis man går tæt på. Lokaliteten er Vårdö – helt mod nordøst, og det røde grundfjeld består af rapakivbjergarter. Foto: Sven Madsen, 2012.

Ålandsøernes geologi

Af Sven Madsen

Ålandsøernes grundfjeld er dannet i flere etaper i perioden for 2,0-1,5 mia. år siden. De ældste bjergarter er en del af det svecofenniske grundfjeld. Herefter indtræder nogle opsmeltninger, hvor magma trænger frem i sprækker med dannelse af lokale granitter, og som sidste led kom rapakivmagmatismen. I den forbindelse gennemgås de mest karakteristiske bjergarter fra Ålandsøerne, hvor hovedvægten vil blive lagt på rapakivbjergarter. Artiklen afsluttes med en omtale af yngre sedimentære bjergarter fra Kambrium og Ordovicium samt meteoritnedslaget, der skabte havbugten Lumparn.

Grundfjeldet og dets geologiske ramme

Ålandsøerne ligger i den sydlige del af det, som vi kalder Det Baltiske Skjold. Det består af blottet prækambrisk grundfjeld, som er nederoderet, således at landskabet danner en nogenlunde jævn flade, som kun er dækket af kvartære aflejringer. Ikke langt sydøst for øerne, i

bunden af havet (Østersøen), skråner grundfjeldet mod SØ og dækkes her af sedimenter fra "Jordens Oldtid" (Palæozoikum), nederst fra Kambrium, herover lag fra stadig yngre perioder, jo længere mod sydøst man kommer. Dette store område kaldes Den Østeuropæiske Platform; det omfatter både Østersø-bunden, de baltiske

lande og næsten hele Rusland. Øland og Gotland består af kalksten fra Ordovicium og Silur, og er altså dele af platformen.

Skjoldområdet er dannet ved pladetektoniske processer, der er fortsat gennem meget lang tid, flere mia. år. Mange mindre skorpefragmenter er kollideret og blev forenet under komple-



Fig. 2. Det Baltiske Skjold.
Kilde: Gorbatshev og Bogdanova.

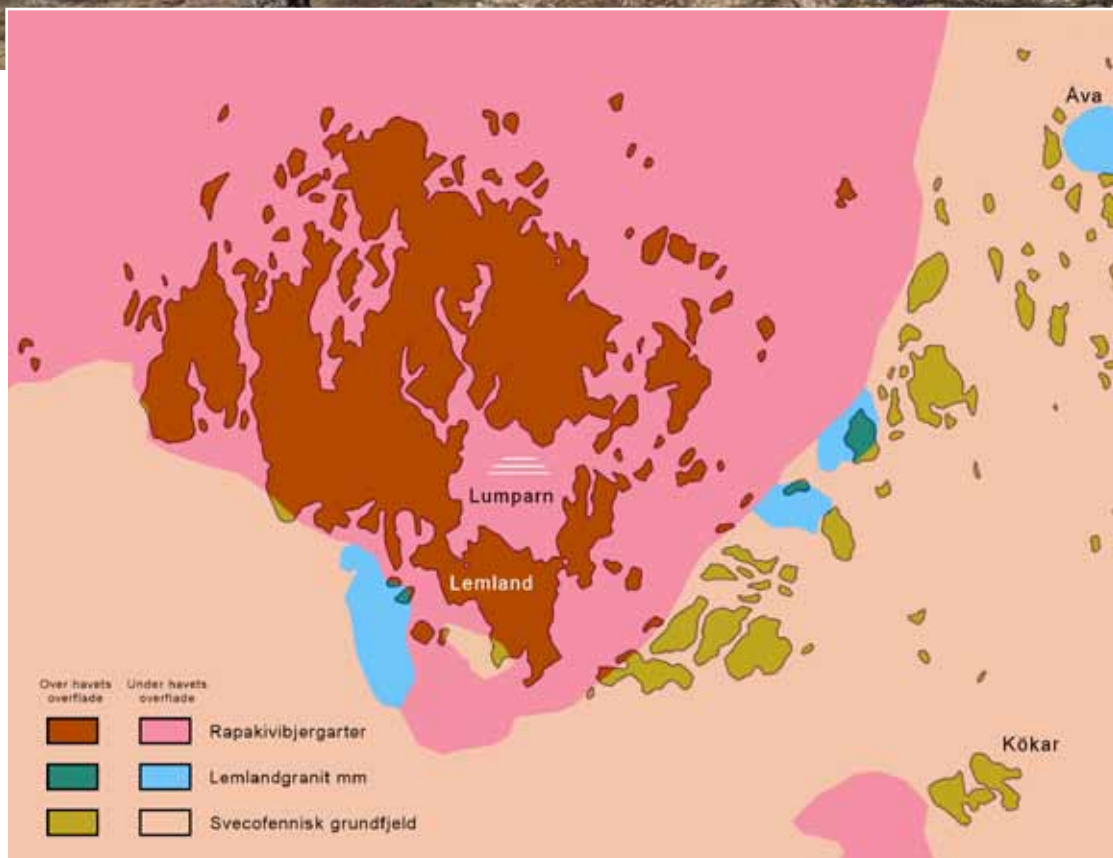


Fig. 3. Ålandøernes geologi i grove træk. Kilde: Bergman, L. 1981.

rede bjergkædefoldninger. Den ældste del af Det Baltiske Skjold finder vi mod nordøst, i Nord-Finland og på Kola-halvøen ("Den Arkæiske Provins"); bjergarterne her er mere end 2,5 mia. år gamle (se fig. 2).

Den svecofenniske foldning

For 1,9-1,8 mia. år siden foregik den såkaldte svecofenniske (svensk-finske) bjergkædefoldning i det nuværende Østsvetige og Finland. Foldningerne var så voldsomme, at der dannedes en op til 65 km tyk skorpe. Den består overvejende af metamorfoserede bjergarter, men der er også lokale granitintrusioner [1].

For omkring 1 mia. år siden voksede det Baltiske Skjold yderligere, da en bjergkædefoldning traf Vestsvetige og Sydnorge ("Grenville-foldningen"). Endelig kolliderede Baltica-skjoldet i perioden 500-400 mio. år før nu med Laurentia (det nuværende Canada), hvorved den skandinaviske fjeldkæde, Kaledoniderne (Den kaledoniske Foldekæde) dannedes, og Norden i det store og hele fik sit nuværende udseende.

For en mere detaljeret redigelse af regionens geologi kan henvises til GO nr. 3, 2012, s. 506.

Fokus på Ålandsøerne

I den sydlige ende af den Svecofenniske Provins (se fig. 2) finder vi Ålandsøerne. De ældste bjergarter her er netop det svecofenniske grundfjeld, hvis metamorfe bjergarter (som tidligere nævnt) danner ørgruppens sydøstlige del. Disse bjergarter adskiller sig ikke principielt fra dem vi finder i Stockholms-egnen.

Der er to dominerende elementer i Ålandsøernes prækambrum: Mod nordvest findes rapakivibjergarter, og i et noget mindre område mod sydøst finder vi gnejser, som er ældre og hører sammen med Stockholm-

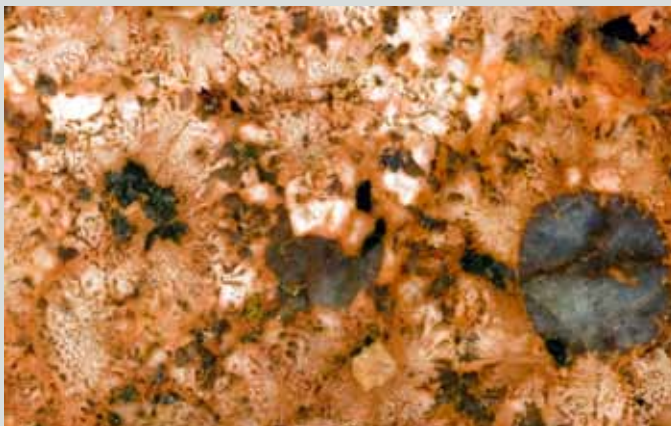


Fig. 4. Mikrografisk tekstur i en rapakivigranit. Bemærk, hvorledes de små mørkere, ru-nelignende kvartsfragmenter svømmer rundt i den lysere kalifeldspat som "fisk" i stimer. Bemærk også det store kvartskorn til højre med tydelige resorptionstegn (en proces hvorunder kvartskornet - med "hak" i randen - er omdannet ved genoms melting). Billeddens bredde 2 cm. Foto: Sven Madsen.

Boks 1. Rapakivi

Rapakivier er kendetegnet ved at have et højt indhold af kalifeldspat, der oftest har en iøjnefaldende rødbrun farve, forårsaget af højt jernindhold. Der er ligeledes et højt kvartsindhold, mens plagioklas (Na/Ca-feldspat) og mørke mineraler i form af hornblende og biotit forekommer i mindre mængder. En snæver definition på rapakivi er en porfyrisk granit med fra 2 til 10 cm store, runde kalifeldspatkrystaller ("æg"), som omgives af en ring af plagioklas. Typeområdet er den store rapakiviiintrusion i det finsk/russiske grænseområde omkring den nu russiske by Vyborg, og man bruger betegnelsen viborgit om bjergarten.

Trods mange års studier er der ikke fuld forståelse af, hvorledes disse såkaldte "æg" (ovoider) opstår. Den fremherskende teori er, at der opstår trykreduktion i et magma, hvori der allerede findes nogle krystaller af kvarts og kalifeldspat (de to mineraler er til stede i overskud og krystalliserer derfor først). Herved opløses krystallernes randområder, især hjørnerne, hvorved krystallerne afrundes og eventuelt bliver "mølædte", dvs. med resorptionstegn (se fig. 4).

Plagioklas findes i mindre mængde i stenen og placerer sig derefter som en ring omkring kalifeldspaterne. Den endnu ikke størknede mellemmasse af kalifeldspat og kvarts krystalliserer som fine korn mellem "feldspatøjnene", ofte i form af det, man kalder mikrografisk tekstur – dvs. kvarts "fisk", der er vokset ind gennem feldspatkrystallerne. (Skriftgranit er det samme i megastørrelse). Man finder altså både kvarts og kalifeldspat i flere "generationer" ("øjnene" er krystalliseret først, mellemmassen sidst).

Der synes stort set at være enighed om at kalde alle granitiske bjergartstyper fra rapakivi-intrusionerne rapakivibjergarter, også selv om nogle af dem mangler de typiske "rapakiviojne". Bjergarterne er nemlig opstået af de samme magmaer, og der er mange overgangsformer mellem de forskellige typer, så det kan være vanskeligt i praksis at skelne præcist mellem de forskellige fremtoningsformer.

egnens grundfjeld. Desuden ses fire mindre områder bestående af granit (se fig. 3).

Postorogene granitter og Åva-ringen

Da den svecofenniske bjergkædefoldning ophørte for omkring 1,8 mia. år siden, opstod der en trykaflastning, som var tilstrækkelig til, at dybe dele af skorpen smeltede. Det dannede magma banede sig vej opad, og der dannedes 2-15 km store intrusioner i den øverste del af jordskorpen, dvs. med dannelse af postorogene granitter [2] (se blå signatur fig. 3). Erosion har siden blotlagt magmakamrene, så vi kan tage ud og kigge på, hvad der engang var et glohedt magmakammer. Især i Åva-massivet i den nordøstligste del af Ålandsøerne kan man se en ringformet anordning af de bjergarter, som størknede efterhånden som magmaet afkøledes fra kanterne ind mod centrum. Ud over Åva-massivet kendes tre andre små massiver af denne type, det største er Lemland-massivet syd for Mariehamn.

Rapakivi-magmatisme

Så var der ro i den Svecofenniske Provins i et par hundrede mio. år, indtil rapakivi-magmatisme begyndte for omkring 1,6 mia. år siden. Man er ikke helt enig om, hvad der satte gang i dannelsen af denne generation af granitter, som er dannet uden relation til bjergfoldninger (anorogene). Måske var der et "hot-spot", der varmede op under det nu ellers stabiliserede kontinent? En anden mulighed er, at kollision med nye småkontinenter mod sydvest var årsag til trykaflastning inde i kontinentet, og dermed opsmeltning af den øverste del af kappen.

Næste skridt var, at de tilgrænsende granitiske bjergarter også smeltede. Hist og her banede smelte sig vej helt til overfladen og gav anledning til vulkansk aktivitet. Herved

dannedes porfyrer (lava med strøkorn) og i mindre omfang basalt. Størstedelen størknede dog i dybet og blev til rapakivi-granitter (af skorpemateriale), og enkelte steder gabbro [3], der antages at stamme helt nede fra Jordens kappe. Tidens tand har gjort, at lavaerne kun enkelte steder er bevaret som fast klippe, mens dybbjergarten rapakivi er dominerende. Over en periode på ca. 200 mio. år (1,67-1,47 mia. år siden) skød ca. 15 rundagtige massiver af meget forskellig størrelse op "som paddehatte" i et område, der strækker sig fra Ladogasøen i Rusland over Ålandsøerne til Ragunda i Nordsverige.

Ålandsmassivet er blandt de større af disse rapakivimassiver. Det er opbygget i løbet af ca. 8 mio. år (1576-1568 mio. år siden) og består af granittyper, som er næsten ens i kemisk henseende, men som varierer mht. kornstørrelse, tekstur og mineralogisk sammensætning.

På Ålandsøerne er de granitiske bjergarter totalt dominerende, mens de gabbroide kun udgør en lille andel i form af diabasgange, især i det gamle svecofenniske grundfjeld.

Karakteristiske bjergarter fra Ålandsøerne

Ålandssøerne er mest kendt for sine rapakivibjergarter, men i det følgende vil også andre lidt mindre kendte bjergarter blive omtalt. I øvrigt stammer langt de fleste rapakiviblokke, man finder i Danmark fra Ålandsområdet - ført frem af isen.

Rapakivi er et finsk udtryk og betyder noget i retning af "rådden sten". Det udtrykker bjergartens tendens til stedvist at smuldre til groft grus, mens naboområdet med samme struktur (fx Åland) kun forvitrer langsomt. Man formoder, at de meget store feldspatkrystaller i det finske fastlands rapakivier undergår betydelige rumfængsændringer ved tempera-

tursvingninger, hvorved stenen sprænger, men årsagen er ikke fuldstændig klarlagt.

Ålands-rapakivi Fig. 5a-5b

Ålands-rapakivi har en opbygning, som i princippet svarer til typisk viborgit (se Boks 1). Det specielle ved Ålands-rapakivi er, at øjnene er mindre, ½-3 cm. Dette gør Ålandsrapakivien til en meget let genkendelig ledeblok. I det nordøstlige hjørne findes dog typer med øjne op til 5-6 cm, og disse er ikke til at skelne fra typer fra det finske fastland. Plagioklaseringene er grønligbrune (denne farve er ikke almindelig på fastlandet). Ved forvitring kaoliniseres plagioklasen og kommer derved til at fremtræde lys (hvidlig).

Ålands-pyterlit Fig. 6

Pyterliten (opkaldt efter den finske by Pyterlathi) er den anden hovedfremtoningsform af rapakivigranitter. Den adskiller sig fra viborgiten ved ikke at have plagioklasomkransede kalifeldspater. I stedet består den af store, ofte kantede kalifeldspater og meget mindre, sekskantede kvartskorn, der ligger som guirlander eller ufuldstændige ringe om de store kalifeldspater. Kalifeldspaterne danner ofte Karlsbadertvillinger, dvs. at to krystaller vokser ind i hinanden på en sådan måde, at man kan se lyset reflektere i den ene halvdel af dobbeltkrystallen, mens den anden halvdel fremtræder mat.

Ringkvartsporfyrr Fig. 7

En kvartsporfyrr er en vulkansk bjergart, som i en tæt grundmasse har strøkorn af kvarts og feldspat. De kvartsporfyrragtige rapakivier adskiller sig fra kvartsporfyrrer ved at være subvulkanske, dvs. at de er størknet nær ved, men under jordoverfladen. Grundmassen er ikke tæt, men mere eller mindre finkornet granitisk. Heri findes afrundede strøkorn af kvarts og



Fig. 5a. Ålandsrapakivi med feldspat "øjne", der er 1-2 cm store og med mørke plagioklas-ringe - mineralets farve i oprindelig, uforvitret stand. Foto: Sven Madsen.



Fig. 5b. Ålands-rapakivi med lyse ringe (Plagioklas forvitret = kaoliniserer lettere end kalifeldspat). Foto: Sven Madsen.



Fig. 6. Ålands-pyterlit. Foto: Sven Madsen.



Fig. 7. Ringkvartsporfyr. Læg mærke til de mørkegrå kvartskorn omgivet af en sort hornblendering. Foto: Sven Madsen.



Fig. 8. Ålands-kvartsporfyr. Foto: Sven Madsen.



Fig. 9. Lemlandgranit. Foto: Sven Madsen.

runde eller kantede strøkorn af kalifeldspat, kun sjældent med plagioklasring. Af og til ses større, grønne plagioklas-strøkorn. Brudstykker af fremmede, ofte basaltiske bjergarter (xenolither) er også almindelige. I Danmark, Tyskland og Holland er der tradition for at kalde disse bjergarter for kvartsporfyrer, selv om de strengt taget ikke falder ind under definitionen. Specielt iøjnefaldende er de ret almindelige typer, hvor de runde kvartskorn er omgivet af en tynd mørk ring af hornblende. Det er den type, som Per Smed døbte ringkvartsporfyr - et meget sigende navn, som er alment accepteret.

Ålands-kvartsporfyr Fig. 8

Egentlige kvartsporfyrer findes kun enkelte steder på Ålandsøerne. Da de er ret almindelige som vandreblokke, må man formode, at erosion har fjernet dem, eller også ligger der store arealer med disse bjergarter på havets bund i Den Botniske Bugt og i Østersøen.

Lemlandgranit Fig. 9

Lemlandgranit er ikke en rapakivgranit, men dens kemiske sammensætning er næsten den samme. Det er ikke så mærkeligt, da begge typer er dannet ved opsmeltning af den samme dybe del af jordskorpen. Lemlandgranitten er en porfyrisk granit med oftest parallelle, rektangulære, lyserøde til kød-farvede kalifeldspater og rigeligt mørkegrå kvarts. Mest karakteristisk er det, at plagioklaskorn, som er kraftigt rødbrune pga. hæmatitimpregnering, ligger i små korn mellem kalifeldspaterne. Man ser aldrig mikroskopisk tekstur.

Sedimentære bjergarter fra Kambrium og Ordovicium

Efter rapakivgranitternes dannelse har Den Arkæiske og Den Svecofenniske Provins ikke været udsat for bjergkædefoldninger. De oprindeligt høje bjerge

blev slidt ned, således at de lag, som oprindeligt lå op til 15 km nede i dybet, nu dannede den nye overflade. I Kambrium for omkring 540 mio. år siden begyndte havet at trænge ind over denne flade, som kaldes det subkambriske peneplan. Mange steder på Ålandsøerne har man i mindre sprækker i grundfjeldet fundet sandsten, som ud fra fossilbestemmelser viser sig at stamme fra Kambrium, og i den nordlige ende af den lavvandede havbugt Lumparn har man gennem mere end 100 år kendt til forekomsten af et skær bestående af kalksten. Fossilundersøgelser afslører, at kalken stammer fra Ordovicium. Dette viser, at Ålandsøerne i hvert fald i perioder i Kambrium og Ordovicium var dækket af havet, i modsætning til Finland i øvrigt, hvor man ikke har disse aflejringer. Dengang lå Ålandsøerne nær ækvator, med gode muligheder for kalkaflejringer i varmt hav.

Meteoritnedslag i Lumparn

På et kort danner Åland et nogenlunde samlet hele, som er gennemkrydset af smalle fjorde og sunde. Dog er der et enkelt større samlet vandområde med en diameter på ca. 10 km, mod sydøst. Det er Lumparn, som kun ved snævre passager er forbundet med Østersøen (se fig. 3). Man formodede gennem mange år, at Lumparn var en gravsænkning, og at det var årsagen til, at man her havde bevaret de ovenfor nævnte ordoviciske sedimenter, som andre steder på Ålandsøerne var bortroderet. Inden for de seneste 30 år har man dog fundet ud af, at Lumparn er dannet ved et meteoritnedslag. Iandområderne af Lumparn er der fundet bjergarter, som er typiske for meteoritnedslag: Granitter med slagkegler, breccier, kvarts med choklameller m.m. Man har regnet ud, at eksplosionskraften svarer til et meteor med en dia-

meter på 550 m, en hastighed på 12 km/sek og en nedslagsvinkel på 45 grader. Det har været vanskeligt nøjagtigt at fastslå tidspunktet for nedslaget, men formentlig ligger det omkring 250-450 mio. år siden.

Sven Madsen har besøgt Ålandsøerne flere gange, er amatørgeolog og én af drivkræfterne i Vendsyssel Stenklub.

Noter

- [1] Intrusion er en geologisk betegnelse for den proces at magmaer trænger ind i og intruderer nogle allerede eksisterende bjergarter.
- [2] Postorogene granitter er dannet i forbindelse med afslutningsfasen af en bjergkædefoldning.
- [3] Gabbro er en sort, magmatisk dybbjergart, der har samme kemiske sammensætning som den vulkanske bjergart basalt, dvs. med lavt kiselindhold.

Kilder

- Abels, Andreas, 2003: Investigation of Impact Structures in Finland, Westphalian-Wilhelms University Münster, Germany.
- Bergman, L. 1981: Berggrunden inom Signilskär, Mariehamn och Geta kartblad. Geological Survey of Finland.
- Ehlers, C. m. fl., 1981: Berggrunden inom Kumlinge kartblad. Geological Survey of Finland.
- Gorbachev and S. Bogdanova (1993): Frontiers in the Baltic Shield. Precambrian Research, 64, Amsterdam.
- Lehtinen, M. m.fl. 2005: Precambrian geology of Finland. Elsevier.
- Lindström, M. m.fl. 2000: Sveriges geologi från urtid til nutid. Studentlitteratur, Lund.
- Smed, P. 1995: Sten i det danske landskab. Geografforlaget.
- www.kristallin.de eller http://en.wikipedia.org/wiki/Rapakivi_granite
- www.vendsysselstenklub.dk



Fig. 1. Stødside af et rundklippesystem med skurestriber på den for Ålandsøerne så karakteristiske rapakivigranit. Inden for det mørke (lavbevoksne) felt i forgrunden ses nogle seglformede brud. Geta Kommune, juli 2012.

Ålandsøernes kvartærgeologi

Af Ralf Carlsson

Den sidste istid, Weichsel, begyndte for ca. 115.000 år siden. Den første del af istiden blev afbrudt af lidt lunere perioder (interstadialer), hvor isdækket formentlig var begrænset til bjergene. Det er uklart, om isen kom til Åland før i istidens hovedfase for ca. 24.000 år siden, hvor isen nåede Tyskland og Danmark. Derefter indledtes afsmeltningen relativt hurtigt, dvs. isfronten smeltede tilbage med et par hundrede meter hvert år. For 11.000 år siden var der ikke mere is på Åland, men isens påvirkning af landskabet kan ses den dag i dag.



Fig. 2a (tv) Plastiske former på en rundklippe. Geta Kommune, juli 2012. Og 2b (herover). Polerede riller er et gådefuldt fænomen, som findes i området ved Ålandshavet. De dannes sandsynligvis af glacialt smeltevand under højt tryk. Eckerö Kommune, september 2010.

De nordiske lande har ved flere lejligheder i de sidste 2,6 mio. år (kvartærtiden) været dækket af mægtige iskapper. Mellem istiderne har der været varmere perioder (interglacialer = mellemistider). Den sidste mellemistid, Eem, begyndte for omkring 131.000 år siden. Den omfattede en periode på 10-15.000 år, hvor temperaturen var ca. 5 grader højere end i dag; der voksede hassel og eg til Bottenhavets nordkyst og skov helt til Nordkap, hvor der i dag er tundra. Vandstanden i havet var 5-8 m højere end nu. Skandinavien plus Finland var en ø i Eem-havet.



Fig. 3. Jættegryde på Bänö i Föglö Kommune, juli 2010.



Fig. 4. Drumliniseret terræn i det nordlige Hammarland. De nord-syd gående kamme er drumlins bestående af moræner og nedpolerede såkaldte klippe-drumlins. Hammarland Kommune, oktober 2011.



Fig. 5 En lav De Geer moræne. Finström Kommune, april 2012.

Erosionsspor

Ålands Skærgård består af mere end seks tusind øer. De fleste af øerne er nøgne, is-polerede rundklipper med en flad stødside mod NNV og en brat læside mod syd eller sydøst (se fig. 1). Stødsiden vender imod den side, som isen kom fra og fremviser skurestriber. Af andre spor kan nævnes "seglformede brud", hvis brudflader hælder svagt i isens bevægelsesretning (danner en lille vinkel med klippeoverfladen) og ender med en lille

stejl skrænt i den "nedstrøms" side (se fig. 1). De er som regel "nymåneformede" med "horn", der vender imod isens bevægelsesretning. Parabelridser er derimod stejl stående brud med "horn" (sider), hvor sprækkeorienteringen er i isens bevægelsesretning. De danner ofte serier. Begge brud-typer må skyldes isens kraftige pres på klippeoverfladen. Presset udøves via sten, der sad i isens bund, men man ved ikke, hvorfor hældningen er forskellig.

Seglformede trug er mere sjældne, men de giver klippefladerne en "plastisk" afglattet form; de er sandsynligvis dannet i samarbejde med smeltevand med slibemidler i en stærk, retningsbestemt strøm under isen. Kendte eksempler på "plastiske" former er "Källskärs-kannan" på øen Kökar længst mod sydøst, samt de gådefulde polerede riller i strandområderne ved Ålandshavet (se fig. 2a og 2b).

Jættegryder er mere eller mindre dybe, cirkelrunde huller



Fig. 6. Eratisk blok, Brändö Kommune. Foto: Finn Uno Kofoed, 2000.

i klippen. Hvordan de er dannet, vides ikke med sikkerhed (se fig. 3). De fleste teorier antager, at de er dannet af smeltvandets erosion; de forekommer i strøg, hvor man kan se, at der har været smeltvandsstrømme med aflejringer af grus og sten. De dannes også i nutidige floder, fx under vandfald.

Den væsentligste årsag er formentlig "kavitation": Kavitation optræder, når vandmolekyler i stærkt undertryk i hvirvler går fra væske til gasform. Gasboblerne "imploderer" derefter med hastigheder på op mod 130 m/sek., med en enorm sprængningseffekt af klippen til følge. Ifølge teorien skulle jættegryder på denne måde kunne dannes på kort tid, måske i løbet af et par dage! Ofte finder man runde slibesten i grydernes bund, men de er formentlig faldet derned i et sent stadium af grydedannelsen.

Istidsaflejringer

Moræne (till) [1] er mere udbredt på Åland end smeltvandsaflejringer. Rullestensåse (dannet af vandstrømme i tunneler under isen) er sjældne, med undtagelse af et par

forekomster i den østlige del af Skærgården samt lokalt i kommunerne Eckerö, Hammarland og Lemland. De finere fraktioner (ler og silt) er aflejret i lavtliggende terræn. De danner her frugtbare landbrugs-områder, fx "Hagaslätten". Aflejringerne danner varv, der er en rytmisk vekslen mellem afsætning af finsand om foråret og ler om efteråret og vinteren; de kan benyttes til datering af afsmeltningen [2].

Ud over at være aflejret som bundmoræne findes till (moræne) også i form af lange "strømlinjeformede" bakker med nord-sydlig retning, dvs. på langs af isbevægelsen. Med et irsk ord kaldes de drumlins. De har en stejl stødside og en lav, udtrukket "hale" i læsiden. Drumlins er måske Ålands mest karakteristiske landskabstype, men de overses tit, da de ikke er særligt høje i forhold til deres længde. Drumlins forekommer i sværme; terrænet kan beskrives som "drumliniseret" (se fig. 4). Moræneophobningen sker ofte omkring en "kerne" af klippe. Drumlinerne var de første steder, som blev taget i brug af

mennesker; jorden var relativt let at bearbejde i forhold til den stive lerjord i lavningerne, og havde desuden et mere tørt og lunere miljø. Den gamle bosættelse på drumlinerne kan stadig erkendes i dag.

Morænerygge i øst-vestlig retning, De Geer moræner, er ikke så markante. De kan være skubbet op ved isfronten eller være afsat i lavninger bag en bræmme af dødis (se fig. 5).

Rundt omkring på øerne har gletscherisen efterladt nogle meget store "vandrebløkke" (eratiske blokke), som stammer fra Bottenhavets bund eller fra Nordsverige (se fig. 6).

Den senere udvikling

I et landskab, der ligger under 100 moh., støder man ofte på strandvolde med rullesten udvasket af morænen og afrundet af havets bølger. Man ser terrasser (strandterrasser), der af bølgeslaget er eroderet ind i siderne af højere terræn (se fig. 7). De højest beliggende terrasser repræsenterer gamle kystlinjer fra Yoldiahavet (kort tid efter isafsmeltningen) eller fra Ancylussøen (i "jægerstenalderen", før havet trængte ind i Østersøen under havstigningen ca. 7000-6000 år før nu). Jo længere ned i terrænet man kommer, jo yngre er strandvoldene. Årsagen er Skandinavien's hævnning siden istiden. Processen foregår også i dag: jo længere nede på stranden på holme og i Skærgården man kommer, desto tydeligere ser man, hvordan strandvolde dannes ved at stenene er sat i bevægelse [3].

Terrasserne var længe et mysterium. Man forklarede dem som følger af uensartet landhævning eller som et resultat af storme, men forklaringen er rimeligvis mere ligetil, nemlig at bølger på lavt vand udjævner det område, de overskyller; derved dannes et "abrasionsplan" (abrasionsflak).



Fig. 7. Store stenfelter (strandvolde) på Dånö Gamlan i Geta Kommune. Bemærk strandterrasserne, der stort set følger højdekurverne. Oktober 2011.



Fig. 8. Jorden er grålilla i en grusgrav, et sikkert tegn på skalgrus. Sund Kommune, september 2010.

Nogle af de højest beliggende strandvolde afviger ved, at stenene ikke er afrundede, men nærmest kantede, og ved at de næsten udelukkende består af den lokale rapakivi. De er formentlig dannet under arktiske forhold, under eller lige efter isens afsmeltning.

Strandgrus (svensk: svallgrus) kan overfladisk minde om smeltevandsgrus, men indslag af skalgrus (rester af muslinge- og snegleskaller) afslører den

rette tolkning. Undertiden farves lagene blå-lilla af skallerne, især i strandvolde fra Littorinahavets (stenalder-havets) tid ca. 7500-4000 år før nu (se fig. 8). På det tidspunkt var der mere salt i havet, og dermed mange marine arter af planter og dyr, som ikke findes i dag.

Ler blev afsat i rolige vige i løbet af Østersøens postglaciale stadier og har bidraget til agerjordens frugtbarhed.

Skandinavien har hævet sig siden istiden og hæver sig stadig, men en forklaring på strandlinjernes forløb kan være kompliceret, da der også sker ændringer i havniveauet, alt efter om klimaet er varmere eller koldere. Vi ved fra årringe i træer, at temperaturstigningen efter sidste istid ikke har været jævn; der har været svingninger mellem varmere og koldere perioder med en periodicitet på 500-1500 år. Fx var det i bronzealder-

ren og i den tidlige middelalder et par grader varmere end nu – og for øjeblikket stiger temperaturen igen. Hvis landet og havet stiger lige hurtigt, oplever vi det som om intet sker, mens en kold periode med fald i havniveauet kan opfattes som en hurtigere hævnning. Landhævningen var hurtigst lige efter isens afsmeltning. Omkring sundet Kvarken (i den Botniske Bugt) var der tale om ca. 15 mm årlig, i nutiden kun 8-9 mm årlig; på Åland hæver landet sig nu 4-6 mm pr. år og i den Finske Bugt om 2-3 mm pr. år. I den sydvestlige del af Danmark er der endog tale om landsenkning, og samtidig sker der i dag en havstigning pga. gletschernes afsmeltning.

I dag omfatter Åland et miks af forskellige landskabstyper. I de nordlige, højere liggende egne er jordbunden mager, mens man i de sydlige lavere liggende egne finder lersletter med frugtbar landbrugsjord. Både i nord og syd ser man, at opstikkende højere dele af terrænet dækkes med rensdyrlav og fyrreskov, mens de lavere liggende dele har tykkere og vådere jordbund med en varieret vegetation af nåle- eller løvskov. Hvor landskabet er fladt, ændrer kystlinjernes forløb sig hurtigt. Det er interessant at kigge på kort fra forskellige tidsperioder, og se hvordan fx nutidens søer tidligere var fjorde og vige i 1800-tallet, og hvor mange stednavne har endelsen –skär, der afslører, at stedet for ikke så længe siden var et skär i havet. Ældre mennesker kan tale med om, hvordan de i deres barndom, satte fiskenet på steder, der i dag er tørt land. Tilsvarende processer finder sted næsten overalt langs den finske og svenske østersøkyst. Der findes ikke mange tørvemoser på Ålandsøerne, sammenlignet med resten af Finland, som er mosernes og søernes land. De

største vådområder er Träsket i Eckerö og Stormossen i Sund. Som andre steder har også de ålandske moser været udsat for tørlægning ved dræning.

Fremtiden

Vi lever nu i en mellemistid og måske vil klimaet igen blive koldere og indlede en mindre nedisning. Om 45.000 år, vil kilometertyk is sikkert igen dække det nordiske landskab og presse landjorden ned, indtil isen igen løsner sit greb og processen gentages. Sådan har forløbet været gennem hele kvartærtiden.

Ralf Carlsson er lektor i biologi och geografi ved Ålands lyceum (gymnasium).

Artiklen er oversat fra svensk af Peter Astrup Madsen i samarbejde med Ralf Carlsson.

Alle fotos af forfatteren – fig. 6 undtaget.

Noter

[1] Till er et engelsk ord for selve sedimentet, mens ordet moræne benyttes om selve formen, fx bund- eller endemoræne.

[2] Varv er betegnelsen for et lagdelt sediment, der udviser en årstidsvariation pga. strømshastighed og transporteret mængde. I Sverige er der etableret en såkaldt varvkronologi flere tusinde år tilbage i tiden.

[3] Strandvolde, kaldes på ålandsk klapperstensfält pga. den lyd, der fremkommer, når sten af bølgeslag skubbes og presses mod hinanden - et andet ord er djävelsåker: djævlens ager.

Kilder

Carlsson, R. 2002: Shell gravel deposits on the Åland Islands, south-western Finland, with special reference to the molluscan assemblages. *Boreas* 31: 203-211.

Carlsson, R. 2003: Shore displacement and possible Littorina transgressions as inferred from shell gravel deposits on the Åland Islands, SW Finland. *Geografiska Annaler* 85 A (2): 205-209.

Carlsson, R. 2004: Skärgårdens halvöskärade vikar är intressanta övergångsmiljöer. *Skärgård* 27(4): 29-35.

Carlsson, R. 2005: Drumlinbebyggelse på Åland. *Nordenskiöldsamfundets tidskrift* 64: 35-53.

Carlsson, R. 2007: Landhöjningen omformar landskapet. *Finlands Natur* 66(1): 16-17.

Carlsson R. 2010: Jättegrytor och andra vertikala hål i berggrunden. *Finlands Natur* 69(6): 21-23.

Carlsson, R. 2012: Namn på kartor berättar om förändringar i landskapet. *Finlands Natur* 71(2): 20-21.

Dingwall, P. 2000: IUCN-nomination (Appendix 1), Geology of the Kvarken Archipelago.

Strömberg, B. 1990: A connection between the clay varve chronologies in Sweden and Finland. *Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ A III*, 154:1, 32 pp.

Strömberg, B. 2005: Clay varve chronology and deglaciation in SW Finland. *Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ A III*, 167. 49 pp.

Strömberg, B. 2010: Rare forms of meltwater erosion on bedrock: polished flutes in the Åland Sea area, Sweden-Finland. *Ann. Acad. Sci. Fenn. Geol.-Geogr.* 169. 39 pp.

Vær opmærksom på rettelse til denne artikel vedr. isspor i GO nr. 6 2012, s. 690-691



Fig. 1. Elev i 7. Klasse undersøger, hvad der særligt kendetegner ørkenområdets klima, samt hvordan den globale opvarmning har indvirkning på denne biotop.

At gøre undre-visning

Af Christina H. Gellert Kürstein og Klaus Østergaard

Hvordan får vi eleverne i folkeskolen til at forstå hvilken omverden, de er en del af, samt at begribe de processer og kompleksiteter, der former den omverden?

I vores tid på seminaret er vi gang på gang blevet mødt af den udfordring, der ligger i at gøre geografifagets indhold tilgængeligt og virkeligt for eleverne. Særligt når undervisningen omhandler abstrakte og komplekse begreber som fx globalisering, bæredygtig udvikling og global opvarmning.

I vores øjne er det centralt for et forløb at fange elevernes interesse for emnet, hvilket umiddelbart kan forekomme relativt simpelt. Men vores erfaringer fra 'den virkelige verden' fortæl-

ler os, at selvom dagens elever er bevidste omkring førnævnte begrebers eksistens, er det ikke ensbetydende med, at eleverne har en forståelse for, hvad disse begreber opererer med og in-

deholder. Typisk vil elevernes forståelse for en situation eller et begreb være dannet helt eller delvist af diverse mediers fremstilling af begivenheder rundt om i verden. For tiden er fat-

tigdom og børnearbejde varme emner i medierne. Et klassisk eksempel er fødevarerituationen på det afrikanske kontinent. Vi er alle klar over, hvad der foregår, men har hørt om det i så lang tid, at der er tale om gamle nyheder. Men er situationen under kontrol?

På baggrund af samtaler med elever på mellemtrinnet og i undskoling tillader vi os at mene, at der må gøres noget andet og nyt, hvis undervisningen i og om emner som globalisering, bæredygtig udvikling og global opvarmning skal kvalificeres.

Vi har ved flere lejligheder kunnet konstatere, at koncentrerede forløb om global opvarmning ganske vist giver eleverne en grad af begrebsforståelse inden for emnet, men desværre er disse forståelser oftest på et mere teoretisk plan, og sjældent operationaliserbare. Der ligger altså en udfordring i at sammenkæde elevernes forståelser af enkeltbegreber til en mere kompleks forståelse for, hvordan begreberne og mekanismerne er indbyrdes afhængige og påvirkelige.

Vi tænker derfor, at en hermeneutisk tilgang til undervisningen kan være et udgangspunkt for tilrettelæggelsen af og arbejdet med emnet i undervisningen. For at forstå helheden må man forstå komponenterne, men for at forstå komponenterne må man iagttage helheden.

Den bæredygtige væg

En måde, hvormed man kan sikre, at undervisningen forbliver aktuell, og at begreber og teorier kan kobles til en virkelighed, eleverne kan relatere og forholde sig til, er ved at arbejde med 'den bæredygtige væg' som et didaktisk værktøj. Den bæredygtige væg har vi tænkt som et sted i læringsrummet – fysisk eller digitalt – hvor der kan reflekteres, udveksles og udvikles idéer. Væggen er tænkt som et

stort mindmap, hvor givne geografiske emner og problemstillinger, fx bæredygtig udvikling, udvikles løbende gennem året/årene og kobles til andre fag i tværfaglige sammenhænge. Eleverne har således mulighed for at koble geografiske problemstillinger med begreber og diskussioner fra forskellige fag, der tilsammen kan danne et billede af, hvad bæredygtig udvikling er for en størrelse, at det ikke kun hører til i en naturvidenskabelig tankegang, men også har sociale aspekter.

Undervisningen i bæredygtig udvikling, som et helhedsdækkende begreb, kommer til at foregå kontinuerligt gennem hele året (eller måske over flere år), bl.a. ved brug af 'den bæredygtige væg'. Eleverne vil blive bedt om at være opmærksomme på relevant stof i fx aviser, tv, radio, internet osv., sideløbende med undervisningen. De udklip, tanker og genstande, eleverne medbringer, kan på denne måde danne grundlag for en diskussion inden for emnet og tilføjes det store mindmap. Eleverne og lærerne kan med 'den bæredygtige væg' skabe et forum for vidensdeling, begrebsafklaring og refleksioner inden for emnet.

'Den bæredygtige væg' er kort sagt en procesorienteret fremstilling over elevernes arbejde fx i forbindelse med undervisning i bæredygtig udvikling eller andre geografiske emner – et mindmap og et medium, som refleksioner og undren/nysgerrighed kan projiceres op på.

Undre-visning

Tager vi i stedet udgangspunkt i et emne som global opvarmning, kunne et konkret bud på en undervisning, der bryder med emnets kompleksitet og gør indholdets faglige begreber og termer tilgængelige og forståelige for eleverne, være at

tage udgangspunkt i og forholde sig til elevernes egen hverdag og deres hertil knyttede forforståelser.

Dette kan bl.a. ske ved at lade eleverne interviewe ældre familiemedlemmer om deres erfaringer med det danske vejr, der kan danne grundlag for en fælles klasses Diskussion om vejr og klima. Ydermere kan eleverne arbejde med at måle og observere vejret over et længere tidsrum, så deres nyindsamlede data kan sættes op med statistikker, hydrotermfigurer og andre relevante målinger, der tilsammen skal danne grundlag for en komparativ analyse. Holder familiemedlemmernes udtalelser om bedre sommervejr og koldere vintre over for de konkrete målinger? Er det omvendt eller noget helt tredje? Og endelig de store åbne spørgsmål – hvorfor og hvordan?

Denne form for undersøgende opgaver kan dels klarlægge hvorvidt der er sket klimatiske ændringer over en periode, og dels skabe en situation, hvor læreren og klassen kan formulere spørgsmål om, hvorfor klimaet i givet fald har ændret sig, hvordan det har påvirket samfundet, og hvordan det mon vil udvikle sig? Vi vil ganske enkelt have eleverne til at undre sig.

Hvis målet for et forløb om global opvarmning er, at eleverne opnår forståelser for de enkelte komponenter inden for emnet, for komponenterne som helhed og samtidigt bliver i stand til at operationalisere disse begreber, er vi nødt til at arbejde med flere indgangsvinkler.

Netop her er det centralt at være bevidst om den kompleksitet, der præger dette emne: Hvad er Milankovitch-teorien [1], hvordan med den lomborgske klimaskole [2], og hvad med elevernes eksisterende forståelser?



Fig. 2. En gruppe er i fuld gang med at nedskrive en hypotese over, hvordan en stigende temperatur kan have indvirkning på jordens klima.

Flere af ovenstående komponenter er så abstrakte - og for en elev uvedkommende - at de fremstår for teoretiske og virkelighedsfjerne fra elevernes virkelighed; "Jordens hældning og rotationshastighed - hvad har det med mig at gøre?" (Citat: elev i syvende klasse)

En væsentlig overvejelse i forhold til undervisning er, om man starter med at konstruere en basisforståelse, der forankres i fagets teori og begreber, eller om man tager udgangspunkt i et observeret fænomen, undrer sig over det og søger en forklaring gennem teori og data? Givetvis vil eleverne have forskellige arbejdstilgange til emnet.

Emner som klima og global opvarmning, eller bæredygtig udvikling og globalisering, opererer med nogle forståelses- og abstraktionskrav til eleverne, som i høj grad er komplekse.

Vi har erfaret, at en måde at få eleverne til at opnå forståelse for emner og tilhørende begreber kan ske ved en ændring af tilgangen til undervisningen. Dette ved at ændre rammerne fra under-visning til undre-

visning, hvor det essentielle netop ligger i at lade eleverne undre sig over emnets indhold og begreber. Vores erfaring er, at eleverne ved at undersøge 'bump på vejen', dvs. udfordrende indhold, i stedet for at forkaste dem som uoverskuelige, herigennem tilegner sig, forstår og anvender begreberne i den rette kontekst.

Hypotesedannelse i undervisningen

I en syvende klasse arbejdede vi med global opvarmning som emne. For at skabe rammer for en såkaldt undre-visning stod hypotesedannelse som en central del af forløbet. Vi præsenterede eleverne for nogle fakta og scenarier i relation til deres hverdag. Med udgangspunkt i disse skulle eleverne i grupper nedskrive en hypotese omhandlende den udvikling/ændring, der kunne forekomme ved forskellige påvirkninger og forstyrrelser af scenarierne. Afslutningsvis bad vi eleverne om at forklare, hvordan klima og global opvarmning kunne sættes i relation til de hypoteser, der var blevet udfærdiget.

Det var tydeligt at se, at arbejdet med hypotesedannelse som værktøj til refleksion og tankevirksomhed hjalp eleverne til at stille de undrende og nysgerrige spørgsmål til undervisningens emne og de hertil knyttede dilemmaer og problematikker. Eleverne anvendte i stort omfang de faglige termer og begreber i deres arbejde med hypotesen og så vidt muligt i de formulerede undrespørgsmål.

Vi har spurgt os selv, hvorfor vi skal undervise og arbejde med komplekse begreber og kompleksitet i det hele taget. Et af svarene på dette spørgsmål henter vi hos Luhmann: "Kun kompleksitet kan reducere kompleksitet." Her er viden kompleksitet, og netop ved at øge den personlige viden, dvs. den indre kompleksitet, gøres omverdenen, den eksterne kompleksitet, mere forståelig.

Set i lyset af ovenstående vil vi hævde, at det komplekse indhold gøres mere tilgængeligt for eleverne gennem arbejdet med hypotesedannelse som en øvelse i undervisningen, både i forhold til klima og global opvarmning, globalisering, bæredygtig udvikling og fagets øvrige komplekse emner.

En væsentlig faktor i skabelsen af en undre-visning, er lærerens tilgang: Hvis vi ønsker, at eleverne bliver undre-eksperter, stiller det krav til læreren om at udføre samme praksis i henhold til planlægning og gennemførelse af undervisningen. Vi skal turde at slippe kontrollen og lade kaos råde! At undre sig og stille de nysgerrige spørgsmål er vel en øvelse, vi som lærere også må foretage løbende for at udvikle vor egen praksis.

Undersøgelser - i feltet eller i faglokalet?

Hvordan kan vi gøre begreber og kompleksiteter mere tilgæn-

gelige, bl.a. ved at arbejde i felten? Der eksisterer adskillige tilbud om brug af udeskoler, og ved at benytte disse tilbud kan vi bevæge os fra de veldefinerede fysiske rammer i klasse-/faglokalet til de mindre definerede rammer i udeskolen, hvor kaos måske kommer til at råde lidt hurtigere end hjemme på skolen. Men er det problematisk eller problematiserbart? Vi har tidligere befundet os i en udeskolesituation, hvor vi ikke var forberedte på pludselige indfald og spørgsmål fra eleverne. Vores fokus var at sikre, at eleverne fik foretaget en række observationer til brug i det videre undervisningsforløb. Hvordan havde det set ud, hvis vi havde turdet lade kaos råde og lade nysgerrigheden komme til udtryk?

Umiddelbart kan det syne ligetil at flytte undervisningen udendørs eller til en undervisningslokalitet, hvor der kan arbejdes direkte med observationer i nærmiljøet, modsat den 'konstruerede virkelighed', der præsenteres i undervisningen i klasse-/faglokalet. Men hvad opnår vi egentlig ved det? Ja! Vi kan gå udendørs og måle temperatur, vindstyrke, nedbør m.v., men hvori ligger den reelle forskel fra at finde frem til disse data i en bog eller på internettet?

En væsentlig pointe i at lade eleverne observere vejret eller bruge uderummet til andre eksperimenter er, at eleverne herved opnår ejerskab over det observerede: Målinger kan på denne måde fremstå mere relevante og aktuelle for den enkelte elev. Der er tale om observationer foretaget her og nu. Vores påstand er, at data og observationer på denne måde vil være mere tilgængelige – og især forståelige – for eleven, dels på grund af ejerskabet over disse og dels på grund af kravet

til eleven om at sætte sig ind i, hvad der observeres på og hvorfor.

Samtidig eksisterer der et dilemma: Hvad gør vi, hvis en elev ikke føler ejerskab over observationerne? Er der i så fald forskel på data fra bøger og data fra egne observationer?

Vi er begge optaget af de formelle og uformelle læringsmiljøer og er kommet til den midlertidige konklusion, at forskellen populært sagt er den samme. Sat på spidsen er der vel næppe forskel på at tale om afsmeltning af indlandsisen i et klasse-/faglokale eller i en bøgeskov. Det må således være deltagerne i læringsfællesskabet, der definerer, om det er formelt eller uformelt. Lokaliteten er i denne forbindelse irrelevant. Vi har dog erfaret, at en undervisningslokalitet uden for skolens fysiske rammer fungerer som en motiverende faktor hos eleverne. Rammerne for 'skole' nedbrydes og må genforhandles, da der sker en ændring i diskursen omkring 'hvordan vi holder skole'.

Omverdensforståelse og handlekompetence

Et fænomen, der ofte er aktuelt i forbindelse med undervisning i og om emner som globalisering, global opvarmning og bæredygtig udvikling er, at eleverne mødes af en moraliserende tilgang til emnet. Et spørgsmål kunne være, om vi i realiteten kan sige os fri fra at være netop moraliserende, når vi arbejder inden for emnet? Kan vi som lærere undgå at præge undervisningen med vores egne holdninger til et givent emne, og bør vi lade være?

Svaret må svæve i vinden. En betragtning vil vi dog komme med: Essensen af handlekompetence omhandler evnen til at tage stilling og danne egne me-

ninger ved at tolke forskellige input via eget begrebsapparat og forståelser. Hvis vi aktivt, eller passivt, præger eleverne med en given holdning til et spørgsmål, foretager vi så i virkeligheden ikke en undergravende virksomhed i forhold til udvikling af handlekompetencer hos eleverne?

At koble handlekompetence og omverdensforståelse med sådanne emner fremstår for os som en opgave i at være særligt opmærksomme på lærerrollen i forbindelse med egne overbevisninger og holdninger inden for et emne. Det gælder navnlig, når læreren er stærkt engageret i undervisningens indhold.

Christina H. Gellert Kürstein og Klaus Østergaard er begge folkeskolelærere i geografi.

Begge fotos af Christina H. Gellert Kürstein.

Noter

[1] Milankovitch-teorien postulerer, at istidene skyldes små, cykliske variationer i Jordens bane om Solen. Variationer, der fører til et kompliceret mønster af ændringer i fordelingen af Solens energi på Jorden og derfor påvirker de globale energibalancer og varmetransporter og hermed klimaet.

Se mere her: http://www.dmi.dk/dmi/index/viden/temaer/the_day_after_tomorrow_-_tema/istider_og_klimaændringer.htm

[2] Med den Lomborgske klimaskole refererer vi til den tænkning, der siger, at miljøforkæmpernes forudsigelser er overdrevne, samt at det internationale samfund vil bruge pengene bedre ved at løse andre af verdens eksisterende problemer, som fattigdom og sult.

Læs mere her: http://klimaviden.dk/?page_id=23



iXplore: Digitale systemer til natur/teknik og geografi

Af Esben Lildholdt Esbensen

I disse år er der stor opmærksomhed på digitale læremidler. Efter mange års tilløb ser det endelig ud til, at den tekniske udvikling er nået så langt og blevet så sikker, at læremidlerne i folkeskolen flytter sig fra bogen til pc'en - en udvikling der lige nu stærkt tilskyndes af ministeriets tilskud til indkøb af digitale læremidler.

Forskelle mellem et bogligt og et digitalt læremiddel

En lærebog afstikker et lineært forløb som begynder på side 1 og slutter på side 128. Det har den fordel at forfatteren kan bestemme et gennemtænkt og overskueligt progressivt forløb, hvor faglige ord og begreber introduceres før de anvendes i andre sammenhænge.

Et digitalt læremiddel gør det lettere at tilrettelægge forløb i den rækkefølge, læreren og klassen ønsker. Faglige ord og begreber kan forklares med et enkelt klik på ordet. Teksten

kan læses op. Fotos og tegninger kan erstattes af videoer og animationer. Opgavebesvarelser kan rettes automatisk eller lægges digitalt til lærerens kommentarer. Og sidst men ikke mindst kan både elev og lærer indsætte noter og kommentarer til teksten og samle alle aktiviteter, beskrivelser, præsentationer, kommentarer og bedømmelser i et logbogsagtigt kommunikationsmodul.

iXplore er Geografforlagets bud på et digitalt system til undervisning i naturfagene i grund-

skolen. *iXplore* er opbygget med særligt fokus på progression og sammenhæng fra 1.-9. klasse samt på tværfaglige forløb i overbygningen. *iXplore* består af *iXplore Natur/teknik* til 1.-6. klasse og *iXplore Fysik/kemi*, *iXplore Biologi* og *iXplore Geografi* til 7.-9. klasse.

Det faglige indhold præ-senteres i emner

Det faglige indhold bygger videre på indholdet af det anmelderroste bogsystem *Xplore*, men er tilpasset det interaktive digitale medie.



Fig. 1. Skærbillede iXplore Natur/teknik til 4. klasse. Kilde: Geografforlaget.



Fig. 2. Skærbillede iXplore Natur/teknik til 2. klasse. Kilde: Geografforlaget.

Boks 1. iXplore Natur/teknik indeholder følgende emner:

1. klasse:

- På opdagelse i skoven
- Dine sanser
- Undersøg og opfind
- Pattedyr i Afrika
- Find vej med kort

2. klasse:

- Sten og forsteninger
- Kom med til Færøerne
- Fantastiske fugle
- På opdagelse i solsystemet
- Ud i vejret

3. klasse:

- Madpakken
- Landbrug i Danmark
- Kort
- Sådan bruger vi redskaber
- Krybdyr og livets udvikling
- Kom med til Grønland

4. klasse:

- På opdagelse ved vandhullet
- Affald og energi
- Med skib fra hele verden
- På opdagelse i universet
- Drikkevand og spildevand
- Din krop er dit liv

5. klasse:

- Livets udvikling
- Masaierne danser stadig
- På opdagelse i menneskets fortid
- Byens vilde natur
- Fly og lufttrafik
- Det vilde vejr

6. klasse:

- Alternativ energi
- Bæredygtighed
- Vores planet
- Skoven
- Sundhed og sport
- Globalisering

iXplore Natur/teknik tager udgangspunkt i en række eksemplariske emner på hvert klassetrin. Emnerne og deres indhold er didaktisk tilrettelagt i henhold til Fælles Mål 2009 og har fokus på fagets arbejds måder som et naturfagligt eksperimenterende fag. *iXplore Natur/teknik* lægger vægt på fagets vigtige rolle i udviklingen af natursyn og almen dannelse hos eleverne.

iXplore Geografi til 7.-9. klasse opfylder trinmålene for faget. Læremidlet indeholder en naturlig fortsættelse af det faglige geografistof i *iXplore Natur/teknik*.

Det faglige stof præsenteres i motiverende emner, der tager udgangspunkt i elevernes interesser og hverdag, fx *Et æble om dagen – om fødevarer, landbrug og levevilkår*, *Plader og puslespil – om jordskælv og vulkanudbrud*, *Ingenting forsvinder – om forbrug affald og genbrug*. Der er lagt stor vægt på forsøg, eksperimenter og opgaver, som er en integreret del af præsentationen.

Hvert klassetrin indeholder 6 emner. Heraf er ni emner – tre på hvert klassetrin – fælles med tilsvarende emner i *iXplore Biologi* og *iXplore Fysik/kemi*, så der er mulighed for samarbejde mellem de tre fag. Hermed opfylder *iXplore*-systemet, som det eneste, Fælles Måls beskrivelse af samarbejdet mellem naturfagene og lægger op til den kommende fælles naturfagsprøve efter 9. klasse.

Indholdspræsentationen

Navigationen i *iXplore* er enkel og intuitiv. Når man som elev eller lærer logger sig på med sit UNI-login dirigeres man automatisk hen til sin egen side med de noter, kommentarer, præsentationer og opgaveløsninger man har tilføjet tidligere – og til

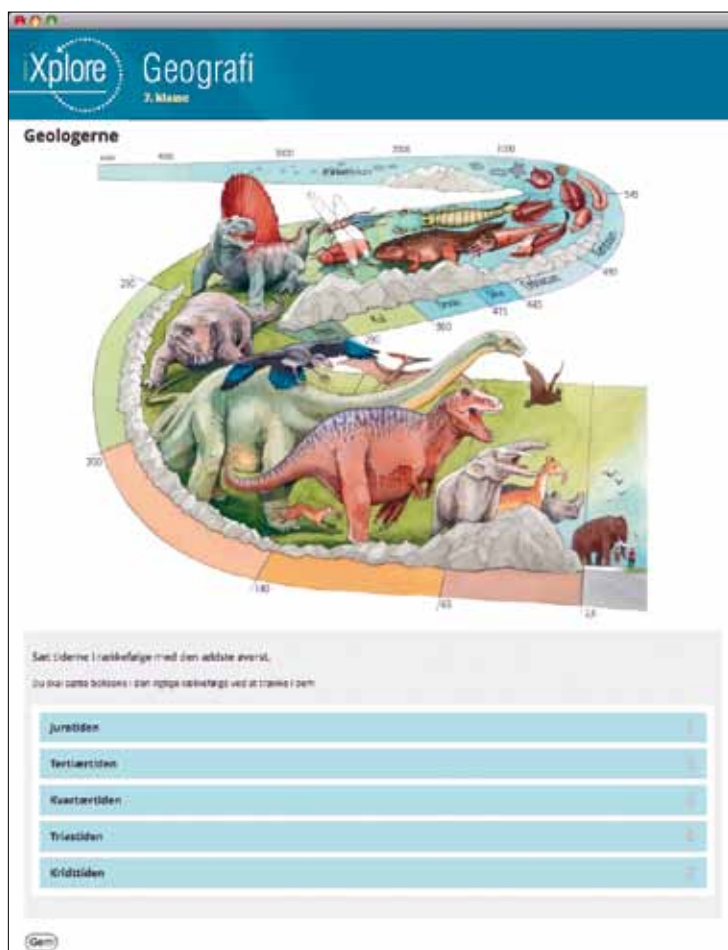


Fig. 3. Skærbillede *iXplore Geografi* til 7. klasse. Kilde: Geografforlaget.

Boks 2. De faglige områder i *iXplore Geografi*:

7. klasse:

- Kort
- Vejret
- Klima og plantebælter
- Bosætning
- Vandets kredsløb
- Jordbunden og kulstofkredsløbet

8. klasse:

- Jordskælv og vulkaner
- Landbrug og fiskeri
- Befolkning og sundhed
- Fattigdom og udvikling
- Handel og kommunikation
- Råstoffer

9. klasses materialet uddyber de faglige områder fra 7. og 8. klasse.

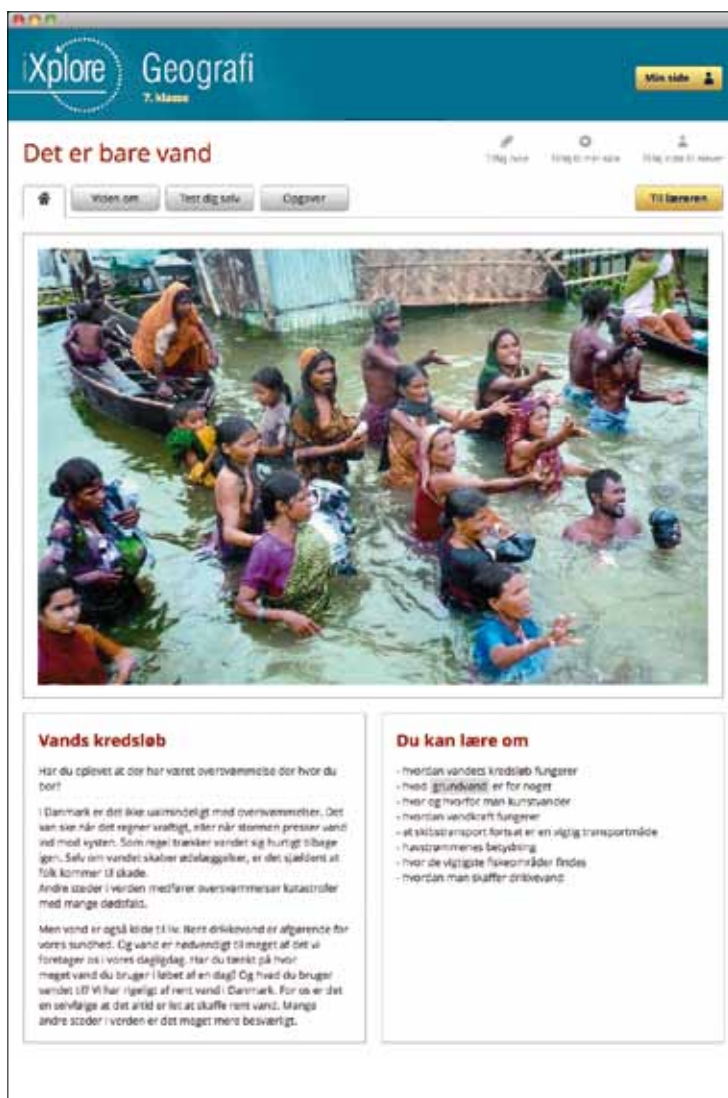


Fig. 4. Skærbillede iXplore Geografi til 7. klasse. Kilde: Geografforlaget.

Boks 3. Pris og prøveabonnement

iXplore består af 15 websites der sælges i klasseabonnement, hvor der betales pr. elev.

Læs mere, se udgivelsestidspunkter og bestil på www.geografforlaget.dk.

En månedens gratis prøveabonnement kan bestilles på tlf. 63 44 16 83.

det sted man forlod sidste gang. Fra hovedsiden kan man vælge det emne man vil beskæftige sig med og herefter delemnet.

Den faglige tekst, der naturligvis kan læses op, præsenteres i små overskuelige tekststrammer med tilhørende illustrationer i form af tegninger, animationer, billeder og videoer. Svære ord og begreber er "klikbare", så man ved at klikke på ordet kan få en kort forklaring. Der er

links direkte til de integrerede forsøgs- og eksperimentbeskrivelser og opgaver der uddyber det faglige indhold.

Evaluering og differentiering

Ud over eksperimenter og forsøg findes forskellige opgavetyper der kan indgå i evalueringen af eleven.

I *Prøv selv* opgaverne stilles der opgaver til de centrale begreber i hvert emne. Eleven får umiddelbar respons på opgaven.

De adaptive test evaluerer viden og færdigheder på samme måde som de nationale test.

Valgopgaverne, der er oplæg til mindre projektopgaver, lader eleverne arbejde med kompetencer som at kunne samarbejde, formulere sig skriftligt og mundtligt og kende, vælge og anvende hensigtsmæssige hjælpemidler. En ressourcebank med tegninger, billeder og videoer er til rådighed til elevernes præsentationer.

Kommunikationsmodulet sørger for at læreren kan se elevernes besvarelser og eleven lærerens kommentarer og spørgsmål.

Ressourcebanken og det store udvalg af supplerende forsøgsbeskrivelser og ekstraopgaver gør det enkelt og ligetil for læreren at sammensætte egne forløb tilpasset hele klassen eller enkelte elever.

Esben Lildholdt Esbensen, i redaktionen af iXplore.

10 år med læring, it og medier

Den 6. og 7. november 2012 er det 10. gang, Uddannelsesforum sætter fokus på it, læring og medier. Det sker i Bella Center, København, hvor omkring 2.000 professionelle fra uddannelsessektoren ventes at deltage.

Da Uddannelsesforum i 2003 slog dørene op for første gang, var det uden iPads, smartphones, trådløse netværk og aktiviteter i skyen. Behovet for et samlende arrangement om it til undervisning gjorde Uddannelsesforum til en succes fra starten.

I 2012 kan arrangørerne fejre 10-års-fødselsdag med nye aktuelle emner på conferenceprogrammet og masser af nye landvindinger til afprøvning på udstillingen.

Mød ministeren

Uddannelsesforum åbnes af børne- og undervisningsminister Christine Antorini, som efterfølgende vil være til rådighed for en uformel dialog med deltagerne i udstillingen. En lang række spændende foredragsholdere sætter spot på uddannelsessektorens aktuelle emner, fx Ny Nordisk Skole, digitale læremidler, inklusion og ledelsesudfordringer – og internationale erfaringer. Blandt konferencens foredragsholdere er:

- Ewan McIntosh fra Skotland, der taler om begrebet Design Thinking
- Lars B. Goldschmidt og Dorte Lange, der som formænd fortæller om Ny Nordisk Skole
- Vincent Hendricks med et foredrag om at skaffe sig den rette viden i et informationssamfund
- Søren Schultz Hansen, forfatter til bogen 'Årgang 2012' om unges brug af nye medier
- Debra Master fra New Zealand, der fortæller om Visible Learning
- Thomas Illum Hansen om digitale læremidlers muligheder

Erfaringer, gear og gadgets

Naturligvis får de sociale medier og nye teknologiske værktøjer også en del opmærksomhed. I flere foredrag er der mulighed for at høre praktiske erfaringer med iPads brugt i undervisningen, bl.a. på Skive Handelsgymnasium, Herningsholm Erhvervsskole og Odder kommune.

Selvfølgelig bliver der også foredrag og workshopper om og med gear og gadgets. Fra TV2 Beep kommer redaktør David Guldager og fortæller om trends og tendenser. It-torvet.dk går live og præsenterer "godt og gratis" fra nettets verden.

Se meget mere i den vedhæftede folder, som sendes ud til grundskolerne i næste uge.

For yderligere oplysninger om Uddannelsesforum kontakt projektleder Charlotte A. Linderøth på tlf. 89 37 66 52 eller Birgit Juel Martinsen på tlf. 89 37 66 28.

Om Uddannelsesforum

Uddannelsesforum er den største kombinerede konference og udstilling med fokus på læremidler, udvikling og pædagogisk anvendelse af it. Her kan ledere, undervisere, it-vejledere, skolebibliotekarer, konsulenter og teknikere hente inspiration og ny viden til de udfordringer, de arbejder med.

Hvert år mødes op imod 2.000 professionelle fra hele uddannelsesverdenen, kommuner, politiske institutioner, interesseorganisationer og private virksomheder.

I år sker det i Bella Center den 6. og 7. november 2012.

Læs mere på www.uddannelsesforum.dk



Uddannelsesforum 2012

6. og 7. november 2012 i Bella Center

10 år med fokus på læring, it og medier

I 2003 slog Uddannelsesforum første gang dørene op. Uden iPads, smartphones, trådløse netværk og aktiviteter i skyen, men fra første færd en succes.

I 2012 kan du komme med til en 10-års-fødselsdag, der har aktuelle emner på konferenceprogrammet og masser af nye landvindinger til afprøvning på udstillingen.

**Husk early bird-rabat indtil
15. september 2012**

DANMARKS IT-CENTER FOR
UDDANNELSE OG FORSKNING

UNI•C



Besøg udstillingen gratis

Uddannelsesforum er mere end en konference. Uddannelsesforum er også en stor udstilling, hvor du kan møde producenter og aktører inden for læring, it og medier.

Udstyr og digitale læremidler

Ud over de mange spændende producenter af hardware, software og udstyr har mange forlag i år meldt deres ankomst. Du vil kunne få et godt overblik over de digitale læremidler, der har fået støtte fra projektet 'It i Folkeskolen'. På uddannelsesforum.dk finder du listen over udstillere.

Gratis adgang og gratis kaffe

Der er gratis adgang til udstillingen – og vi giver kaffen, så du i ro og mag kan opleve udstillernes tilbud.

Udstillernes gratis foredrag

Flere af udstillerne vil invitere gæsterne på udstillingen indenfor til en præsentation af deres produkter. Programmet for udstillernes seminarer bliver lagt på uddannelsesforum.dk op til afviklingen.

"Jeg synes, udstillingen var inspirerende, og det er dejligt at være i dialog med teknikerne om vores behov på skolerne."

Oplev det bedste for dig med guider til udstillingen

Der kommer til at foregå meget forskelligt på udstillingen, og vi vil gerne hjælpe dig med at finde det mest relevante. Derfor udarbejder vi – i samarbejde med udstillerne – nogle guider med forslag til veje gennem udstillingen.

Guiderne tager udgangspunkt i relevante temaer, fx mobil læring, interaktive whiteboards, læringsplatforme eller rollen som skoleleder eller naturfagslærer.



Mød ministeren på Uddannelsesforum

Uddannelsesforum åbnes den 6. november af børne- og undervisningsminister **Christine Antorini**. Hun vil derefter besøge udstillingen, hvor deltagerne kan møde hende i uformel dialog.



Uddannelsesforum er også for dig **10** FØDSELS-DAG

UNI•C byder endnu en gang velkommen indenfor til årets begivenhed om læring, it og medier. Vi samler grundskolen, ungdoms- og voksenuddannelserne og har sammensat et tilbud, så der er indhold og oplevelser for lederen, læreren, vejlederen, nørden og konsulenten.

Gå på opdagelse her og på nettet

Læs mere på siderne her – men besøg også www.uddannelsesforum.dk. Vi arbejder nemlig på højtryk med det store arrangement. Indtil november kommer der dagligt flere detaljer på plads, som du kan læse om på hjemmesiden.

Du kan også følge med på Twitter og Facebook.



Hygge og netværk afslutter førstedagen

Har du lyst til at afslutte Uddannelsesforums første dag med hygge og netværk med kolleger fra hele landet, skal du deltage i netværksmiddagen. Det foregår i kongressalen hos Ingeniørforeningen, IDA, Kalvebod Brygge 31-33, København K.

Netværksmiddagen består af en forret og en hovedret – der er mulighed for at bestille vegetarmad. Drikkevarerne skal du selv købe. Der er desværre et begrænset antal pladser, så meld dig til hurtigt for at sikre dig en plads.

Hvor er vi på vej hen?

Hvilke kompetencer og værdier er det, undervisningen skal stræbe efter i den danske folkeskole?

Jeg kan til tider blive i tvivl, når jeg læser de mange artikler og debatter omhandlende højere og større faglighed med fokus på resultater og færdigheder, ny læreruddannelse – ny folkeskole og test i alle afskygninger. Hvem har definitionsmagten, når det fastlægges, hvilke parametre vi måler den gode undervisning ud fra?

Globalisering

Med globaliseringen stilles det danske samfund overfor nye udfordringer, der stiller krav til nytænkning og vækst på det nationale som globale marked. Dette sætter lys på folkeskolens funktion som dannelses- og læringsinstitution, hvor forvaltning af viden er central, og hvor eleverne rustes til at indgå i omverdenen. Viden er den "nye" ressource, der investeres i og som danner grundfor fremtidens arbejdsplader og samfundsudvikling. Vi kalder det videnssamfundet, hvor buzzwords som innovation og kreativitet vinder frem i den pædagogiske og didaktiske tænkning.

Med det tidligere industri-samfund lå den økonomiske vækst og værdi i produktivitet. At producere varer og levere tjenesteydelser så billigt og effektivt som muligt. Men med globaliseringen og den nye teknologi er produktionen flyttet til andre lande, hvor omkostningerne er lavere. For at skabe vækst og velfærd sætter videnssamfundet således på innovation, kreativitet og viden som økonomisk værdi. Dette

er en realitet, der er nødt til at blive taget i betragtning, når vi overvejer, hvad folkeskolen skal ruste eleverne til. Når vi overvejer, hvilke mål og midler vi rammesætter undervisningen ud fra, og hvilke kompetencer undervisningen skal udvikle hos eleverne. Hvad den skal danne mod på længere sigt?

For hvilke kompetencer skal eleverne være i besiddelse af for at kunne navigere og agere i forhold til de mange krav og udfordringer som individet stilles overfor i videnssamfundet?

Individet/eleven som verdensborger

Peter Kemp, professor ved Aarhus Universitet, taler om verdensborgeren som et pædagogisk ideal. Verdensborgeren er det individ, der indgår aktivt i det globale fællesskab. Et individ "der tager tidens store brændende globale problemer op for at bidrage til løsninger, der kan være til gavn for hele menneskeheden." [1]

Ud fra dette dannelsessyn må eleverne udvikle kompetencer, der sætter dem i stand til at sammenligne og betragte de kulturelle og samfundsmæssige forhold og problematikker, som er under konstant udvikling, og hvor de enkelte samfund ikke bør betragtes isoleret, men i en sammenhængs- og årsagsforståelse med det globale. Eleverne skal med andre ord være i stand til at se og angribe globale som lokale problemstillinger fra forskellige vinkler, samt at kunne tage stilling til og handle på disse.

Der er ifølge Peter Kemp opstået et modsætningsforhold i spørgs-

målet om dannelse af verdensborgere mellem folkeskolen som dannelsesinstitution og samfundets krav til individet. Det øgede fokus på højere faglighed og større præcision på læreruddannelsen og i folkeskolen sker på bekostning af den almene dannelse og den kreative udfoldelse.

At vi har brug for en folkeskole, som sigter langt videre end det faglige, gør Steen Hildebrandt, professor ved Aarhus Universitet, os opmærksomme på:

"Vi har en verden foran os, hvor vi siger, at vi skal leve af kreativitet, innovation, samarbejde osv. Hvorfor ikke lave nogle uddannelser, der handler om at give plads til at udvikle kreative, innovative og skæve, uforudsigelige mennesker, når vi nu siger, at det er det, der er så vigtigt?" [2]

Behov for omorganisering af folkeskolen

Hvis vi skal ruste eleverne til et samfund, der stiller krav til refleksion, problemløsning og innovationskompetence, må folkeskolen organisere sig på nye måder. Den må gøre op med de formelle rammer, skemaer, strukturer og monokulturer, som industrisamfundet efterspurgt. Det nytter ikke at sætte alt i kasser og systemer, når vi skal lære eleverne at tænke ud af boksen. Hvilken faglighed hører til hvilket fag? Og hvad skal vi putte kreativiteten ind under? Heller ingenting nytter det, at vores evaluerings- og målingssystem beror på test. Hvad er det i bund og grund for nogle parametre, vi måles ud fra, når vi anvender PISA og sammenligner os med resten af verden,

hvor måden at holde skole på er forankret i andre værdier, normer, holdninger og kulturer. Vi må tage hånd om den almene dannelse og give den værdi og opmærksomhed på lige fod med fagligheden. Vi må indtænke nye prøveformer, der evaluerer og måler på andet end rigtig og forkert faglighed. Vi må kunne bringe de kompetencer i spil, som omgiver fagligheden og netop gør det muligt for eleverne at anvende erfaringer og viden på tværs af forskellige faglige miljøer, samt at arbejde både selvstændigt og i fællesskab med andre.

"Det er min forestilling om fremtidens samfund, at vi har en meget mere nuanceret forståelse af barnet og barnets potentialer og dermed også måderne, vi skal måle og beskrive det enkelte barn på. Jeg kunne forestille mig en beskrivelsesform – ikke en målingsform – hvor man beskriver det enkelte barn i forskellige dimensioner." [3]

For mig at se må vi bryde med forestillingen om, at faglighed er en isoleret enhed og kreativiteten en anden. Innovationskompetence udvikles netop, når de to enheder ikke er foruden hinanden. Det handler ikke blot om at omsætte faglige kundskaber og færdigheder til kompetencer, men om at gøre fx geografiundervisningen til omdrejningspunkt for en kreativ og nyskabende praksis. Vi ser det bl.a. med de mange initiativer til bæredygtighedsprojekter ude på skolerne, hvor naturfagene arbejder på tværs, og udfordrer elevernes måder at anvende viden på og indtænke den i nye sammenhænge. Tværfagligheden skaber et nyt rum for kreativ faglighed, hvor fordybelse og problemløsning er i centrum.

Hvis folkeskolen skal danne de verdensborgere, der kan løfte verdenssamfundets krav om refleksivitet, innovation og problemløsning, er det nødvendigt med

nye strategier og tiltag. Vi må turde at prøve nye græsgange af og slippe gamle forestillinger. Den fælles naturfagsprøve er første skridt på vejen.

Christina H. Gellert Kürstein
Fagudvalget

Noter

- [1] Kemp, P. 2006, s. 15.
- [2] Hildebrandt, S. 2012.
- [3] Ibid.

Kilder

- Hildebrandt, Steen: Proflekterende praktikere, Folkeskolen, 3. maj 2012.
- Kemp, Peter: Ekstremistiske forskere undergraver folkeskolen, Politiken, 19. maj 2012.
- Kemp, Peter: Verdensborgeren – som pædagogisk ideal. Reitzels Forlag, 2006.

Link til

efteruddannelseskataloget på emu
<http://efteruddgym.emu.dk/>
- Gymnasielærerforeningen.

Ministeriet for Børn og Undervisning og geografi i folkeskolen

Ministeriets fagkonsulent i Geografi:

Keld Nørgaard.
keld.norgaard@uvm.dk.
Tlf. 20816883.

Følg nyheder på:

<http://www.emu.dk/gsk/fag/geo/fagkonsulent/index.jsp>

GO-skolekonkurrence for landets folkeskoleelever

Konkurrence nr. 16

SOS-børneby

Geografforbundet er netop blevet fadder for en SOS-børneby. SOS-børnebyerne giver både mad, husly og tryghed til forældreløse og udsatte børn i fattige dele af verden. I SOS-børnebyerne er det et princip, at alle børn skal have en voksen at støtte sig til. Tanken er at børn har brug for voksne omkring sig, for på længere sigt, at kunne klare sig selv. Når et barn flytter ind i en SOS-børneby, bliver barnet der typisk hele opvæksten. Når barnet er blevet stort nok til at klare sig selv og flyttet fra børnebyen, fortsætter barnet normalt med at have kontakt til de andre børn og voksne fra SOS-børnebyen. På verdensplan får to

mio. mennesker hjælp fra SOS-børnebyer, SOS-skoler, SOS-børnehaver, SOS-værkstedsskoler, SOS-lægeklinikker og SOS-socialcentre. SOS-børnebyerne yder også nødhjælp, hvis der opstår en naturkatastrofe eller en anden akut situation.

Fremover vil vi lægge informationer ud på vores hjemmeside med nyt fra den SOS-børneby vi er blevet fadder til. Klassen kan derfor følge med i hvad der foregår i børnebyen eller alternativt selv oprettet et fadderskab på:

<http://www.sosbornebyerne.dk/Pages/default.aspx>



Dette nummers konkurrence går ud på at klassen skriver breve til elever i SOS-børnebyen.

I brevet skal I fortælle om hvordan det er at bo i Danmark og hvad der er vigtigt i skolen. I skal også skrive noget om hvordan I forestiller jer det er at bo i børnebyen, lidt om hvilke forskelle og ligheder der er mellem det at være barn i børnebyen og i Danmark. I kan evt. også stille nogle spørgsmål som I godt kunne tænke jer at få svar på fra børnene i børnebyen.

Send jeres svar til:

Geografforlaget, Anker Heegaards Gade 2, 3. Tv
1572 København V

Att. Fagudvalget

Besvarelsen skal være modtaget senest d. 17. november 2012. Husk at anfører afsender.

*God arbejdslyst
Fagudvalget*

Vinder af skolekonkurrence nr. 13 er 8. klasse, Sct. Joseph Skole

Vinderklassen af konkurrencen "Donau – Europas vigtigste flod" der gik ud på at klassen skulle undersøge forskellige geografiske forhold der knytter sig til Donau, er 8. klasse på Sct. Joseph Skole i Ringsted. Klassen vinder "En god skolestart til 30 børn". Gaven er købt gennem UNICEF og hjælper verdens fattigste børn med at få en uddannelse og den forsyner 30 børn med blyanter og kladdehæfter. Læs mere om UNICEFs verdensgaver her:

<http://www.verdensgaver.dk/shop/alle-gaverne-17s.html>

Det er oplagt at lægge op til en diskussion i klassen om hvordan man bedst muligt hjælper fattige mennesker i andre dele af verden. Desuden kan diskussionen om vigtigheden af skole for alle børn i verden, lede over i et arbejde med FN's 2015-mål. Læs evt. mere her:

<http://www.2015.dk/>

Begge fotos: Christina H. Gellert Kürstein, Nepal 2011.





UDLANDS vaccinationen

Rejsemål Sundhedsråd & sygdomme Tidtsbestilling & priser Butik Sørgemål & vær Om os Blyheder

Velkommen

Danmarks ældste og største vaccinationsklinik

- Bestil tid i dag
- Se vores priser
- Find rejsemål
- Læs mere om os

Ring og bestil en tid
70 22 07 02
Hverdage mellem kl 9:00 og 15:00

Bestil tid i dag

Gå til tidsbestilling →

Tidsbestilling Prisliste Ting til rejsen Om Udlands-vaccinationen

Få 10 % rabat på vaccinationer hos Udlandsvaccinationen

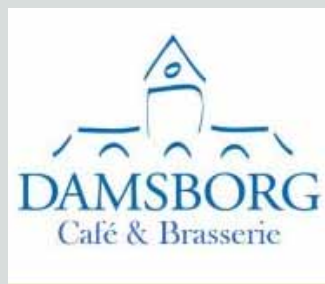
Rabatten omfatter også medfølgende medlemmer af den nærmeste familie, som skal på samme rejse.

Klinikken er beliggende på Amager, ved indkørslen til Statens Serum Institut.

Ørestads Boulevard 5 (vejen hed tidligere Artillerivej).

Tidsbestilling: www.vaccination.dk eller Tlf. 70 22 07 02

For at indløse rabatten skal du forevise det senest udgivne nummer af Geografisk Orientering med påtrykt navn og adresse samt sygesikringsbevis.



Få 15 % rabat ved spising i Café Damsborg ved Møns Klint

- en familievenlig restaurant i naturskønne omgivelser.

Kombiner en tur til Møns Klint og omegn med middag eller eftermiddagskaffe i den hyggelige restaurant, der er indrettet i den historiske "Dame Saftstation" fra 1884.

For bordbestilling og information: Tlf. 55 81 78 63. Læs mere på www.damsborg.dk.

For at indløse rabatten skal du forevise det senest udgivne nummer af Geografisk Orientering med påtrykt navn og adresse samt sygesikringsbevis.

Vil du læse GO på nettet?

**Så bliv bruger
på Geografforbundets hjemmeside:**

<http://geografforbundet.dk/register.html>

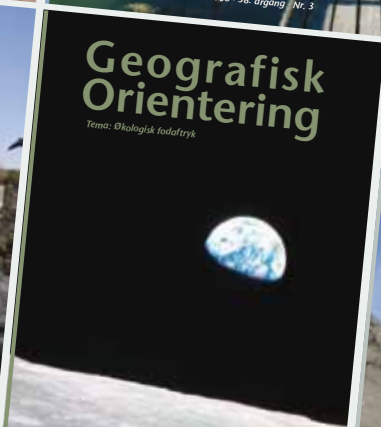
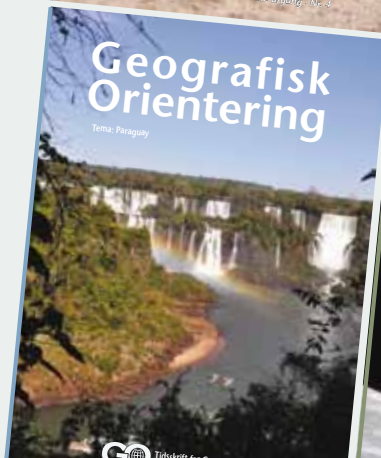
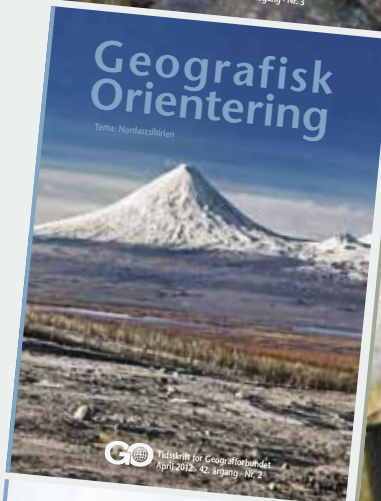
Vejledning i oprettelse af nye brugere:

Indtast dit medlemsnummer
(se adressefeltet på bagsiden af GO)
samt kodeordet (se kolofonen i GO)
- så finder vi dig frem fra medlemsdatabasen.

Herefter skal du indtaste den e-mailadresse,
som du fremover skal bruge til at logge ind
her på hjemmesiden sammen med et
password, som du selv vælger.

Har du problemer

så kontakt vores webmaster:
ncb@geografforbundet.dk



Georgien i opbrud

**Et multietnisk land på tærsklen af Europa
og Asien mellem tradition og modernitet**

Tag med på studietur i efterårsferien 2013 til Georgien i Kaukasus - landet der var i medierne i eftersommeren 2008, fordi russiske og amerikanske tropper stødte sammen.

Rejsens hovedtemaer vil blive de forskellige regioner, etniske grupper, politik / nyeste historie, landbrug, råstoffer og industri, men turen er i skrivende stund (august 2012) stadig på tegnebrættet.

Turen henvender sig også til historielærere og lærere i samfundsfag.

Faglig leder er kunsthistoriker Markus Bogisch. Markus har opholdt sig meget i Sydkaukasus i de sidste 12 år, og ved siden af sit arbejde som ekstern lektor på Københavns Universitet har han været rejseleder siden 2003 - med Mellemøsten, Kaukasus og Etiopien som de primære rejsemål. I perioden 2005-09 var han desuden formand for Dansk Selskab for Kaukasusforskning. Udover kunst- og arkitekturhistorie har Markus en solid viden om Kaukasus' historie og de politiske forhold. Turen planlægges sammen med lokale eksperter. (Læs evt. lidt om Kaukasus her: <http://www.caucasusstudies.org/center/home/danish.html>).

Turansvarlig Lise Rosenberg, kursusudvalget, folkeskolelærer.

Følg med www.Geografforbundet.dk eller læs mere om turen i GO nr. 6 2012. Du er også velkommen til at kontakte Lise på lr@geografforbundet.dk / tlf. 22 39 77 77.

Alle fotos: Markus Bogisch.





TAG MED PÅ EN HISTORISK VANDRING PÅ YDRE NØRREBRO OG HØR OM FORANDRINGEN I OMRADET

Omkring Tagensvej lå engang både et tætbeboet arbejderkvarter og industriktvarter. Vi følger Titans, Atlas og General Motors storhed og fald, den postindustrielle udvikling – samt ny byplan og vækst i kreative lag i et kvarter, der vil få en central rolle i fremtidens København.

Fortid og nutid formidles gennem fortælling og opgaver, bl.a. ud fra historiske fotos. Det er især relevant for lærere med lyst til udeskole i byrummet. Fagligt berører opgaverne geografi, historie og billedkunst – men alle kan deltage.

FAGLIG LEDER: Paul Hartvigson er historiker og turistfører, har udført lokale projekter i området og udvikler undervisning i det offentlige rum.

Ring gerne til Paul tlf. 22 44 27 48 for yderligere informationer, men tilmeld dig venligst på [www. Geografforbundet.dk](http://www.Geografforbundet.dk)

TURANSVARLIG: Lise Rosenberg, medlem af kursusudvalget. Lise vil også deltage på turen.

Mødetid og -sted: d. 25. oktober, kl. 16 ved Nørreport station – se på hjemmesiden, hvor vi mødes præcist.

Varighed ca. 2 timer.

Lise Rosenberg

Regional kontaktperson i Københavnsområdet





Xplore Natur-teknik 4, Elevbog.

P. Nordby Jensen og N.A. Lyhne-Hansen, Geografforlaget, 2011. – 49 s. ill. i farver. – 130 kr. Medlemsprisen er 104 kr. (Xplore) F

Xplore Natur/teknik 4 består af elevbog, elevhæfte, lærerhåndbog m. vejledning, samt en i-bog og et website. Elevbogen indeholder i alt seks kapitler og et stikordsregister bagerst. Overskrifterne på kapitlerne er følgende:

- På opdagelse ved vandhullet
- Affald og energi
- Med skib fra hele verden
- På opdagelse i universet
- Drikkevand og spildevand
- Din krop er dit liv

Alle kapitler er sat lækkert op, der er masser af flotte fotos og illustrative tegninger og figurer. Det er forholdsvis nemt at navigere på siderne, på trods af de mange informationer. I kapitlet om Affald og energi starter man med at sortere affaldet, dernæst ser man, hvor det sorterede affald køres hen – der er flere muligheder, lossepladsen, komposteringsanlægget, forbrændingsanlægget og genbrugspladsen. Nogle små illustrationer viser tydeligt fordelene ved at genbruge aluminium i stedet for at fremstille det fra starten. To afsnit viser bl.a. elektriske kredsløb med batterier og magneter. Sådanne forsøg er altid populære hos eleverne. Kapitlet om universet er også indbydende, her er informationer om Big Bang og det modsatte, nemlig Big Crunch (det store skrump), solsystemet, satellitter og stjernebilleder og meget mere, alt sammen understøttet med enkle og velvalgte forsøg. Skulle jeg ønske

mig noget, så skulle det være flere sider, bogen er lidt tynd, og jeg kan tvivle på, om den "rækker" til et helt skoleår.

Xplore Natur-teknik 4, Elevhæfte.

P. Nordby Jensen og N.A. Lyhne-Hansen, Geografforlaget, 2011. – 24 s. ill. i farver. – 28 kr. (Xplore) F

Elevhæftet understøtter Xplore Natur/teknik 4, Elevbog. Opgaverne er overskuelige og præcise. Desværre er der gået kludder i sidehenvisningen i elevhæftet, hvor forsøg 13 fejlagtigt henviser til s. 15 i elevbogen, hvor det rigtige er s. 16. En alvorligere mangel er dog, at der i forbindelse med opgave 13, hvor eleverne skal arbejde med glasuld, intet står omkring sikkerhed og brug af handsker – det er almindelig kendt at glasuld kan give hudirritation og kløe ved direkte kontakt.

Xplore Natur-teknik 4, Lærerhåndbog.

P. Nordby Jensen og N.A. Lyhne-Hansen, Geografforlaget, 2012. – 180 s. ill. – 480 kr. Medlemsprisen er 392 kr. (Xplore) F

Lærerhåndbogen er bygget op på følgende måde, først kort om faget generelt, formål, faglig læsning og evalueringsformer og formidling. Dernæst grundig vejledning til elevbogens opslag, med oversigt over opgaver, kopiark og valg-opgaver. Selv det teaserbillede (førtanken/appetitvækkeren) der indleder de seks temaer er forklaret, der er masser af nyttige links og det hele er meget struktureret og lige til at gå til, selv for den ikke så trænede underviser. Der er en nøje skematisk af, hvilken aktivitet, hvilken forberedelse, hvilke arbejdsmetoder og anslået tidsforbrug, alt sam-

men lige til at sætte direkte ind i årsplanen. De sidste 50 sider består af to slags kopiark, nemlig valgopgaver og ekstraopgaver. Et kopiark som logbog til før- og efterbearbejdning findes sidst i håndbogen. Der er tale om en softcoverudgave med spirallyg i formatet A4.

Alt i alt en lækker og super-anvendelig lærerhåndbog, som enhver natur/teknikunderviser kan have stor faglig glæde af. Desværre fremgår der heller ingen sikkerhedsforanstaltninger i lærerhåndbogen omkring arbejdet med glasuld, det må underviseren selv tage initiativ til.

Til Xplore Natur/teknik 4 hører følgende digitale læremidler:

Xplore Natur/teknik 4 – i-bog basis.

I-bogen er en digital bladeudgave af den trykte elevbog og kan bruges på pc og iwb. Indeholder beskæringsværktøj, så illustrationer kan trækkes ud og bruges i elevens egne opgaver. Pris: 279 kr. pr. klasse pr. år.

iXplore Natur/teknik til 4. klasse

iXplore Natur/teknik er et digitalt system, der bygger videre på kernestoffet fra det trykte system. Indeholder udvidede digitale ressourcer i form af speak, videoer, animationer og interaktive opgaver med direkte respons m.m.

Med et kommunikationsmodul kan eleven gemme opgaver og noter til "Min side" og læreren kan nemt følge med i og kommentere elevens arbejde.

iXplore Natur/teknik til 4. klasse sælges i klasselicens. Pris: 30 kr. pr. elev. pr. år.

Jytte Pedersen

Folkeskolelærer med linjefag i geografi og natur/teknik.



Medlemskontingent for 2011-2012:
Almindeligt medlemskab: 300 kr.
Familie (par): 400 kr.
Studerende: 175 kr.
Institutioner, skoler o.lign.: 525 kr.

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

Redaktion
Ansvarshavende redaktør og annoncetegning:
Maja Enghave, 3025 2013
Gamlevædevej 42, 3760 Gudhjem
e-mail: mek@geografiforbundet.dk

Henning Strand, 3324 0737
Mette Starch Truelsen, 4921 6021
Leif Tang Lassen, 2675 0097
Helle Askgaard, 3583 6967
Sonja Salminen, 8613 1417
Trine Overgaard Laursen, 4026 5530
Peter Astrup Madsen, 2323 2735
Per Watt Boelsen, 2215 7166

Anmelderredaktør:
Hans M. Christensen,
Overbyvej 1, 6000 Kolding
7553 9162 / 2148 0386
e-mail: overbyvej1@stofanet.dk

Annoncepriser:
1/1 side: 9.000 kr.
1/2 side: 6.000 kr.
Andre formater: 3.000 kr.
Se endvidere annoncearket på hjemmesiden.

Deadline er den 1. i ulige måneder.
GO udkommer midt i årets lige måneder.
© Geografisk Orientering (GO)
Ikke-kommerciel udnyttelse tilladt med kildeangivelse

Kode til registrering på forbundets hjemmeside:
1971GO2008.

Layout og ombrydning:
Ivan Jacobsen, Engmosen 2, 6470 Sydals, 2022 8637
Tryk: BB Offset. Oplag: 2700
ISSN 0105-4848

Geografiforbundets Styrelse
Formand: Erik Sjerslev Rasmussen,
Sortbærvej 53, 8600 Silkeborg, 8684 5058
e-mail: esr@geografiforbundet.dk

Næstformand: Ditte Marie Pagaard, 2462 9099

Kasserer: Jens Korsbæk Jensen
Acaciavej 5
1867 Frederiksborg C, 3141 1767
Giro (kontingent): 3178048

Kursusudvalg:
Formand: Frede Sørensen, 9884 3496
e-mail: fs@geografiforbundet.dk
Lise Rosenberg, 4364 1319 / 2239 7777
Nikolaj Charles Bunniss, 5353 9335
Pia Legind Larsen, 2297 9755
Nikolaj Schnoor-Hansen, 2067 2834

Fagudvalg:
Formand: Henning Lehmann, 3871 2640
e-mail: hl@geografiforbundet.dk
Ditte Marie Pagaard, 2462 9099
Jeanne Grage, 2390 1966
Christina Kürstein, 3031 7004
Klaus Østergaard, 2216 2865

Forlagsbestyrelse:
Formand: Jørn Asmussen, 4174 3633
e-mail: ja@geografiforbundet.dk
Erik Sjerslev Rasmussen, 8684 5058
Annette Knudsen, 8685 4566
Pernille Skov Sørensen, 5416 6210
Henriette Lanter-Mortensen, 4426 2261
Jens Korsbæk Jensen, 3141 1767
Bo Hildebrandt, 5943 9143 (ekstern)

Regional kontaktperson:
Lise Rosenberg, 4364 1319 / 2239 7777
e-mail: lr@geografiforbundet.dk

Kommentar til anmeldelsen af Xplore Natur/teknik 4 – Elevhæfte

I Geografisk Orientering nr. 4 og 5 2012 skriver anmelderen om Xplore Natur/teknik 4 – Elevhæfte, at der er en alvorlig mangel i en af opgaverne, da det i en opgave indgår, at eleverne skal arbejde med glasuld, og at der intet står om sikkerhed og brug af handsker i opgaven.

Geografiforlaget har derfor bedt forfatteren, Niels Lyhne-Hansen, om en kommentar. Niels skriver følgende:

"Det er svært at argumentere mod god sikkerhed. Køber man glasuld i hele pakker er der vist på emballagen, at man bør benytte handsker. Ikke fordi der er sundhedsrisiko, men pga. af irritation, som går over igen. Der er ingen allergiske reaktioner. Anvisningerne gælder erhvervsarbejde med glasuld – og vi går vel ikke ind for børnearbejde. Når det gælder isolering af loft mv., har anmelderen ret i, at det er velkendt, at glasuld kan irritere huden.

Når det gælder undervisning/laboratorieforsøg er det noget andet jf. sikkerhedsdatablad vedr. glasuld fra Frederiksen A/S:

Produktet er ikke klassificeret som farligt, og vedrørende personligt værneudstyr til bl.a. hænder er anført: "Ingen særlige krav".

Udnyttelsesret til billeder i GO

Ved indsendelse af fotos til GO-redaktionen giver afsender Geografisk Orientering ret til ikke-kommerciel udnyttelse i det trykte blad samt den tilhørende netversion. Honorering sker efter aftale.

iXplore

TILSKUDS-
BERETTIGET

Digitale naturfagssystemer

iXplore består af fire helt nye naturfaglige digitale læremidler, som alle er tilskudsberettigede, online-baserede og interaktive:

iXplore Natur/teknik, iXplore Geografi, iXplore Biologi, iXplore Fysik/kemi.

KERNESTOF OG INTERAKTIVE OPGAVER

De fire *iXplore*-systemer bygger videre på kernestoffet fra de trykte *Xplore*-bøger og indeholder digitale ressourcer i form af speak, videoer, animationer, interaktive opgaver, test m.m. Hvert fag og hvert klassetrin har sit eget website, der præsenterer eleverne for det naturfaglige stof.

FÆLLESFAGLIGE FORLØB

iXplore Geografi, iXplore Biologi og *iXplore Fysik/kemi* til 7.-9. indeholder for hvert klassetrin tre fællesemner, så de tre fag kan arbejde sammen. Dette gør *iXplore* oplagt til træning til de kommende fællesfaglige naturfagsprøver.

Hvert *iXplore*-system sælges i klasseabonnement, og der betales et fast beløb pr. elev. Det digitale system kan bruges på pc, mac, iwb, iPad og Android-tablets.

Se mere på
www.geografforlaget.dk

GO GEOGRAF
FORLAGET



POST

PP

DANMARK

Magasinpost B
ID NR 46670

Ans.: Geografiforbundets Sekretariat · Anker Heegaards Gade 2, 3. tv., 1572 København V



ISBN: 978-87-7702-854-0



9788777 028540