

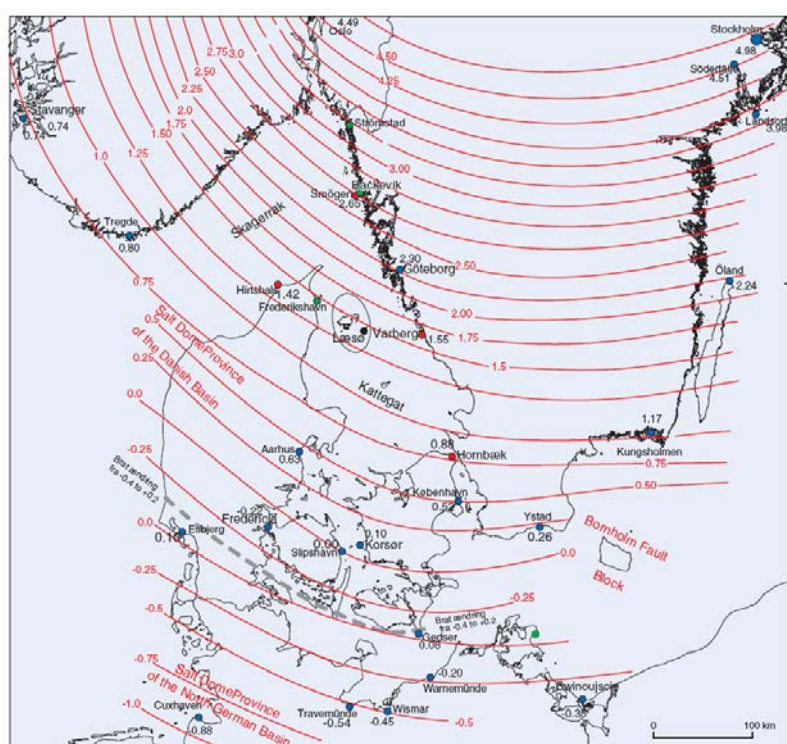
I samarbejde med Jydsk Naturhistorisk Forening indbyder DGF til møde med Jens Morten Hansen

Mødet foregår på Naturhistorisk Museum, Wilhelm Meyers Allé 210, Aarhus Universitet, tirsdag den 22. januar 2013 kl. 19.30.
Indgang ved Bio-X, se kortet.



Aftenens emner er :

Naturhistoriens logiske grundlag – fra Steno, Darwin og Wegener til nutiden belyst med eksempler fra Læsø og Verden



Se følgende abstract

Naturhistoriens logiske grundlag – fra Steno, Darwin og Wegener til nutiden belyst med eksempler fra Læsø og Verden

Af Jens Morten Hansen, statsgeolog (GEUS) og adj. professor (KU)

De naturhistoriske fag anses ofte for at tilhøre 'fortællekunsten' snarere end naturvidenskaben. Og selvfølgelig er f.eks. den historiske, geografiske eller økologiske fortælling helt central for at fatte sammenhænge i naturens orden og udvikling. Men ueksakte er de naturhistoriske fag nu ikke, eksaktheden har bare nogle ekstra vinkler som ikke udfoldes i samme grad i f.eks. fysik, kemi og matematik. Der findes kriterier, hvormed vi kan udfolde naturhistoriske kendsgerninger med samme videnskabelige stringens, som når de matematisk funderede naturfag baserer deres udsagn på de matematisk formulerede naturlove.

De mest centrale naturhistoriske erkendelseskriterier er formuleret af danskeren Niels Stensen (Steno, 1638-86), da han i 1667 og 1669 af medicinerne overhoved, storhertug Ferdinand II i Firenze blev bedt om at forklare hhv. 'glossopetrae' (fossile hajtænder) og Jordens historie. Med hajtænderne gik det forholdsvis let, idet han formulerede seks 'conjecturae' (gisninger), der på mange måder svarer til Karl Poppers (1902-94) langt senere kriterier for frugtbare hypoteser. Men da Steno skulle svare på spørgsmålet om Jordens historie, indså han, at opgaven var enorm og ville føre til resultater, der i den grad ville stride mod vante forestillinger om skaberværkets uforanderlighed. Rapporten 'Om faste legemer' til Ferdinand II måtte derfor begynde med at fastslå nogle uimodsigelige kriterier for sand erkendelse. Dermed lagde Steno grunden til den geologiske videnskab og dermed til fortællingen om naturens historie som videnskabelig disciplin. Jeg har kaldt disse grundforestillinger for Stenos kronologi-, genkendelses- og bevaringskriterier (Hansen 2000, 2007, 2009). De er lige så fundamentale og ubegrundelige som matematikkens og geometriens grundsætninger om f.eks., at $1+1=2$, og at den nærmeste vej mellem to punkter er en ret linje. Fælles for sådanne ubegrundelige, umiddelbart indlysende grundsætninger er, at vi ikke kender eksempler på, at de ikke holder stik. Det gælder også Stenos erkendelseskriterier.

Imidlertid gik Steno stort set i glemmebogen. Han var konverteret til katolicismen fra protestantismen og var derfor på det nærmeste unævnelig i det religionsdelte Europa under 1600-tallets religionskrige og modreformationer. Først i 1820'erne genopdagede Charles Lyell, Alexander von Humboldt og Elie de Beaumont, at den opadstigende naturhistoriske tænkning faktisk byggede på Stenos kriterier. Især Charles Lyell forstod, at Stenos tænkemåde efterhånden var blevet en så integreret del af geologisk og palæontologisk argumentation, at man ikke mere skænkede det en tanke, hvor metoderne stammede fra. Dette ses bl.a. og måske især hos evolutionsteroeins grundlægger Charles Darwin (1809-82) og pladetektonikkens grundlægger Alfred Wegener (1880-1930), der begge i det meste bygger på Stenos erkendelseskriterier - sandsynligvis uden at have indset det.

Gennem mine mange års *con amore* arbejde med Læsøs strandlinjer og historie har Stenos værk været min tro følgesvend, når både enkle og vanskelige problemer dukkede op og antydede, at min fødeø måske kunne bidrage til belysningen af nogle af de lidt større problemer indenfor mit fag: Ikke mindst kunne Stenos enkle metoder hjælpe til med at forstå de 'neotektoniske' og isostatiske bevægelser i undergrunden, som får oprindeligt vandrette strandlinjer til at hælde i forskellige retninger (Hansen 1994, 1995). Og senest har udredningen af disse bevægelser ført til, at vi har kunnet rekonstruere historiens første sammenhængende kurve for havspejlets bevægelser gennem de sidste 1000 år (Hansen et al. 2012, Hansen 2011, 2012). På grundlag af denne absolutte kurve over havniveauet siden 1150 har vi ved sammenligning med en lang række langvarige vandstandsmålinger i danske, norske, svenske, polske og tyske havne kunnet konstruere kortet øverst i indbydelsen over undergrundens nuværende isostatiske bevægelser.

Referencer:

Hansen, J.M. 1994: Læsø's tilblivelse og landskaber - Om øen der rokker og hopper.- Danmarks Geologiske Undersøgelse & Geografforlaget, 56 pp.

Hansen, J.M. 1995: En ø's opståen, kystdannelse og vegetationsudvikling: Naturlige og menneskeskabte landskaber på Læsø.- Geologisk Tidsskrift 1995 (2), 74 pp., 2 indlagte kort.

Hansen, J.M. 2000: Stregen i sandet, bølgen på vandet. Stenos teori om naturens sprog og erkendelsens grænser. Fremad, 440 pp.

Hansen, J.M. 2007: Hvad adskiller geologi fra anden naturvidenskab og metafysik? Eksempler fra dansk poesi, politik og naturvidenskab. Geologisk Tidsskrift 2007, 27–56.

Hansen, J. M. 2009: On the origin of natural history: Steno's modern, but forgotten philosophy of science © 2009 by Bulletin of the Geological Society of Denmark, Vol. 57, 1-24. (Også udgivet af Geol. Soc. America).

Hansen, J.M. 2009: Naturhistoriens logiske grundlag: Fra Steno til geologerne Lyell, Darwin og Wegener og filosofferne Kant, Peirce og Popper. Geologisk Tidsskrift 2009, 46-60.

Hansen, J.M. 2011: Hvor meget stiger havet? Aktuell Naturvidenskab 2011(5), 14-19.

Hansen, J.M., Aagaard, T. & Binderup, M. 2012: Absolute sea levels and isostatic changes of the eastern North Sea to central Baltic region during the last 900 years. Boreas 41 (2), 180-208.

Hansen J.M. 2012: Læsøs strandlinjer – i lokalt/globalt og historisk/fremtidig perspektiv. GeologiskNyt, 2012 (2).