



Den Baltiske Issø ca. 15.000-11.600 år før nu



Yoldiahavet 11.600-10.800 år før nu



Ancylussøen ca. 10.800-9.200 år før nu



Litorinahavet ca. 9.200-5.000 år før nu

som geologerne kalder Esrum-Alnarp Dalen. Den løber parallelt med den overordnede geologiske brudlinje i det skånske landskab (Sorgenfrei-Tornquist zonen). Esrum-Alnarp Dalen strækker sig fra Ystad gennem Skaane forbi Alnerup (Alnarp nord for Malmø), gennem Øresund og via Esrum i Nordsjælland. I dag kan den kun ses på geologernes dybdeprofiler, da senere isfremstød og smeltevandsaflejringer har skjult den i undergrunden.

I forbindelse med Øresundsbroens indvielse i år 2000 blev der udgivet et særnummer af tidsskriftet Varv ('bladet med de ældste nyheder') med titlen 'Øresund i 20.000 år - scener fra et bevæget liv' (Varv 1999/3; 32 sider). Heri fortælles der om, hvordan Øresund blev til efter istidens afslutning. De dybe undersøiske kløfter, der nu fungerer som sejltreder i Øresund for international skibstrafik, er udhulet af det fossende vand i den store flod, der gennem flere tusind år forud for 9500 f.Kr. afvandede smeltevandsøen (Baltiske Issø) i Østersø-lavningen. Tværs over Sundet mellem Dragør og Limhamn findes der en flintholdig kalkundergrund, der ikke så nemt lod sig erodere af flodvandet, hvorfor den stadig i dag ligger ret højt og derfor viste sig ideel som fundament for Øresundsbroen.

Da fastlandsisen havde trukket sig så meget tilbage i nordlig retning, at den omkring år 9500 f.Kr. nåede til taffelbjerget Billingen i Vestergötland (g udtales som j) (Vestergötland), fandt Østersøens vand sig et nyt udløb mod vest nord for dette højdedrag, og den store flod i dattidens Øresund blev følgelig reduceret til et ubetydeligt vandløb. Denne udtørring af Øresund medførte, at mennesker og dyr kunne bevæge sig på tørt land mellem Sjælland og Skaane, der udgjorde én samlet landmasse. Der, hvor Stockholm og Mælardalen ligger i dag, var der hav; så hertil nåede de første jæger-samlere meget senere.

Den Baltiske Issø i Østersø-lavningen afløstes af Yoldia-havet (brakvand), der ændredes til Ancylus-søen (ferskvand), efter at en landbro til det norske område havde blokeret det dybere afløb til Atlanterhavet. Efter 1500 års forløb åbnedes et nyt udløb gennem Langelandsbæltet, og Østersøen blev igen opblandet med saltvand fra Atlanterhavet og kaldes derefter Littorinahavet. Disse navne på havet i Østersø-lavningen stammer fra skalbærende bløddyr (snegle/muslinger), der er fundet i sedimenterne, og som er karakteristiske for de enkelte tidsafsnit.

I perioden ca. 9000-6000 f.Kr. var Sjælland og Skaane forbundet med en bred landbro, som gjorde Sjælland-Skaane til et sammenhængende hele, hvor dattidens jæger-samlere (maglemoseperioden) færdedes uhindret i begge retninger. Bornholm var i den tidlige fase landfast med Pommern i syd.

kjh

# LANDBRO

For 350 år siden var der ingen, der havde en anelse om, hvad geologerne nu til dags fortæller os om Jordens fortid: om kontinentaldrift, istidernes indvirkning på landskabet osv.

Et tidligt forsøg på en geologisk beskrivelse af Jorden fandt sted i Italien, da danskeren Niels Steensen (1638-1686) undersøgte forskellige jordlag, hvoraf nogle indeholdt fossiler. Han kaldes undertiden 'geologiens fader', ofte under det latiniserede navn Nicolaus Stenonis eller på firenze-italiensk Nicolas Steno.

Han var dog ikke den første, der fulgte dette spor. Italienerne Ferrante Imperato (ca. 1525-1615) og dennes elev Fabio Colonna (1567-1640), der begge virkede i Napoli, havde også gjort sig tanker om fossiler (muslingskaller, hjattænder o.a.) og deres oprindelse.

Den danske filolog og naturforsker Ole Borch (1626-1690) har formentlig læst om disse italieneres tanker og videreformidlet dem til sin elev på latinskolen i København, Niels Steensen. I 1656, et års tid efter den hærgende pestepidemi i København med op mod 9000 døde, påbegyndte Niels Steensen sine anatomiske studier i byen; og han var formentlig med til at forsvare den under det svenske stormangreb i februar 1659.

Efter denne ilddåb fortsatte han sine studier i Holland

(Amsterdam, Leyden) og i Paris, hvorved han skabte sig europæisk berømmelse med sine anatomiske iagttagelser. Han blev siden ansat som livlæge hos hertugen i Firenze, og det var herigennem han under sine embedsrejser i Italien fik øget interesse for, hvad man kunne iagttage i jordlagene. Han blev således idemanden bag den stratigrafiske metode, som nu anvendes overalt inden for såvel geologi som arkæologi.

I 1759 foreslog italieneren Giovanni Arduino (1714-1795), der undersøgte jordlagene i de sydlige Alper, at disse hidrørte fra fire tidsperioder, som han kaldte primitiv (primær), sekundær, tertiær og kvartær. Fra dette tidlige forsøg på kronologisk inddeling bibeholdt geologerne længe de sidste to betegnelser (tertiær, kvartær), mens de opgav de to første. Tertiær og kvartær sammenfattes nu til dags ofte under betegnelsen kanozoikum (det nye livs periode), hvis starttidspunkt sættes ved dinosaurernes uddøen for 65,5 millioner år siden (jvnf. fiskeleret på Stevns). Kvartær svarer til epoken med istiderne, der tog sin begyndelse 2,58 millioner år før nu.

I kvartær-tiden bredte iskaperner sig i de nordlige dele af Europa-Asien-Nordamerika, og det skete tilsyneladende i rytmiske intervaller. Starten på sidste istid (weichsel) sættes til 110.000 år før nu; men i det danske område, dvs. landet mellem Skånelands 1645-grænse mod Sverrig og Ejderfloden i syd, begyndte

den egentlige nedisning først for 70.000 år siden i mellemweichsel. Tiden herfra og frem til istidens afslutning o. 9500 f.Kr. var ikke ensartet. I store dele af perioden var landet således isfrit og dækket af arktisk tundra, til andre tider bredte iskapen sig fra Norge ind over Nørre-Jylland eller fra Østersø-lavningen ind mod nutidens sydøstlige øer.

Næret af tundraens vegetation trivedes de store istidsdyr i de skovløse arktiske egne. I det danske område er der gjort mange fund af mammut-knogler og fra andre tundraer.

I den sidste del af istiden dannedes der i Østersø-lavningen en smeltevandsø, kaldet den Baltiske Issø. Geologer har studeret aflejringsmønstret i denne og konstateret, at der er tale om tydelig lagdeling i aflejringerne, hvor hvert lag afspejler et enkelt års sedimentering. Et sådant årslag kaldte svenske geologer (de Geer m.fl.) for et varv. Lagene var farverige eller udviste farvighed. Dette udtryk, varv, kom derfor også ind i danske geologers fagsprog efter 1910 og lagde siden navn til et lille dansksproget geologisk tidsskrift, Varv (i Skalkformat), der udkom fire gange årligt i tidsrummet 1964-2006. Det svenske ord 'varv' svarer etymologisk til dansk 'hverv', som vi har i verbet hverve samt i ordet solhverv, hvor det angiver solens vending.

Øresund fandtes ikke for 40.000 år siden. Vandet fra dattidens Østersø løb ud i Atlanterhavet (Ishavet) via en forbindelse,