

Den Holocæne marine transgression og molluskfaunaen i Hanherred – belyst ud fra en boring ved Vust

KAJ STRAND PETERSEN

Petersen, K. Strand: Den Holocæne marine transgression og Molluskfaunaen i Hanherred – belyst ud fra en boring ved Vust. *Dansk geol. Foren., Arsskrift for 1979*, side 15–17. København, 18. januar 1980.

The Holocene marine sediments in the DGU well No. 23,250 at Vust, Northern Jutland, have a thickness of 30 m in the cored sections. C-14 datings of various core levels indicate a transgression in Boreal time corresponding to a level of 27 m below the present day sealevel. The eustatic movement resulted in a 30 m rise during Late Boreal and Early Atlantic time. The main part of the marine sequence deposited between 5000–2000 B.C. is characterized by an assemblage furnishing *Abra alba* and *Corbula gibba*. The fauna from the cored section, which covers a timespan of 5000 years (Early Atlantic to Late Subboreal), does not show variation which can be attributed to climatic variations, but the changes in the assemblage are explained as a result of a shift of facies.

K. Strand Petersen, Danmarks Geologiske Undersøgelse Thoravej 31, DK-2400 København NV, 8. oktober 1979.

Undersøgelsen af de dybereliggende marine lag ved Vust har sine forudsætninger dels i V. Nordmann's ufuldendte udredning af områdets faunistiske forhold, dels i undersøgelser udført i forbindelse med udgivelsen af det geologiske kortblad Løgstør (Gry 1979).

Lokaliteten Vust Rimme er et strandvoldskompleks, der strækker sig mod syd fra landsbyen Vust i området øst for Lund Fjord.

Ved udtegningen af den prækvartære overflades højdeforhold på kortbladet Løgstør er det fremgået, at man i Hanherred ikke alene har et gammelt arkipelag, hvori øernes kerne er højtliggende kalk, men at der i kalken findes dybt nedskårne render.

Fra boringer i området, der har givet materiale af mollusker, er det muligt at vise, at disse render meget ofte er udfyldt med postglacialt marint materiale.

Også i Limfjordens nuværende forbindelse mod øst gennem det snævre Aggersund er fundet mægtigheder på op til 30 m postglacialt marint materiale.

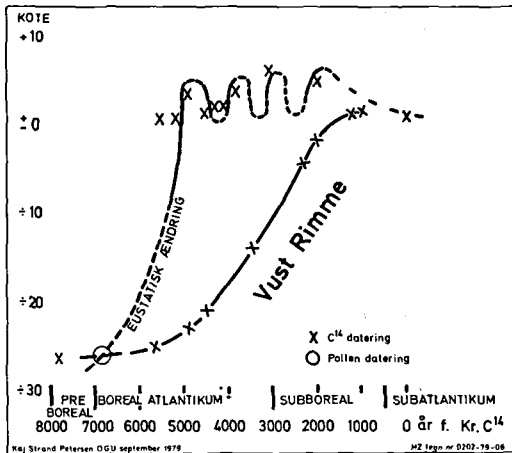
De forholdsvis dybe daldannelser opfattes som resultat af en kraftig vandløbserosion i Sen Weichsel og Tidlig Holocæn med lavereliggende erosionsbasis. Dalenes jævne fald mod nordvest

betingelser, at man her kan bestemme transgressionen på et tidligere stadium, end det er muligt i de hævdede marine aflejringer inden for det øvrige danske nuværende landområde. I kystprofiler fra Limfjordens hævdede marine aflejringer findes at området første gang i Holocæn dækkedes af havet i Tidlig Atlantikum medens de første eustatisk betingede niveauændringer findes i Mellem Atlantikum, fig. 1. C-14 data er publiceret i Petersen (1976, tabel 2).

Aflejringerne ved Vust, som er en af de markanteste strandvoldsdannelser i Hanherred, blev af V. Nordmann (1905, p. 90) anset for at være ganske unge (Bronzealder) ud fra fund af tamokseknogler i strandvoldsmaterialet.

Da der under de pågældende unge dannelser ved Vust Rimme, under udarbejdelsen af det prækvartære overfladekort tegnede sig et dalsystem i prækvartæret – både mod nordvest – som mod nordøst – om Bulbjergmassivet, forbindende Nordsøen med Limfjorden, besluttedes det i 1976 at udføre en boring her, DGU nr. 23.250.

Med henblik på en kvantitativ behandling af molluskmaterialet blev der ved boringen brugt 12 tommer grej, og hele det optagne materiale større end 0,5 mm blev bevaret. Herved er det muligt, dels at undersøge faunaen kvantitativt, og dels at



Sammenstilling af C-14 dateringer fra DGU boring nr. 23.250 (Vust Rimme) og dateringer af det marine Holocæn fra Hanherred, Livø og Nord Mors (eustatisk ændring). Arealet mellem de to kurver er udtryk for variation i vanddybde som funktion af tiden i området mellem Nordsøen og Limfjorden.

Compilation of C-14 dates from the well no. 23.250 (Vust Rimme) and C-14 dates from the Holocene marine deposits in Hanherred, Livø and Mors (eustatic change). The area between the two curves represents variations in the water depth through time in the area between the North Sea and the Limfjord area.

få materiale til C-14 dateringer op gennem serien.

På baggrund af de tidligere udførte dateringer inden for samme område og af kystprofilernes vidnesbyrd om niveauforandringer, kan man estimere vanddybden op gennem tiden i området ved Vust Rimme. Sedimentationshastigheden er bestemt ud fra den nye serie af C-14 dateringer angivet på den nedre kurve »Vust Rimme« på fig. 1. Dateringer er udført på DGU og Nationalmuseets dateringslaboratorium (K-2747, 2754, 2755, 2871–2875 og 3221).

Idet Hanherrederne har været den mod Nordsøen åbne del af Limfjorden, som tidligere undersøgelser viser (Petersen 1976), kan man med det kendskab vi nu får til udfyldningen af en af føromtalt daldannelser få den styrende faktor for marin influens i Limfjordssystemet op gennem tiden.

For samtlige prøver hver dækkende et interval på 0,5 m fra boringen (58 i den Holocæne del) er der udført sigte/slemmeanalyser, og der er optaget Gamma-log i boringen. Det har været af stor vigtighed, at man på basis af denne Gamma-log

har kunnet demonstrere organogene lags placering ved basis af den Holocæne serie.

De prøver, hvori gytje og tørv optræder, er blevet undersøgt af Harald Krøgg (DGU), der på basis af pollenanalyser kunne påvise tørv af Preboreal alder – ved C-14 dateringen bestemt til: 7880 f.Kr. konv. C-14, med en overlejlende fersk til brak gytje fra Tidlig Boreal, der bestemmer transgressionen i kote $\pm 25,0$ m (fig. 1). Skalmaterialet er her meget sparsomt, og har ikke kunnet behandles kvantitativt, men er karakteriseret ved *Hydrobia* arters optræden. I en umiddelbart overlejlende skalgrushorisont, findes en stor rigdom af marine arter.

Ud fra de gennemgåede makrofossiler i de 58 prøver og de tilhørende C-14 dateringer, kan den faunistiske udvikling i bundsamfund fra Vustboringen opdeles i tre stadier gennem Holocæn.

1. Den ældre lavtvandsdannelse karakteriseret af *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis* samt *Liitorina littorea* fra Tidlig Atlantikum.

2. En dybere-vandsafsætning, der lader sig karakterisere ved arter som *Corbula gibba* og *Abra alba*. I denne del af serien findes flere gastropoder, som ikke er fundet i de hævede marine aflejringer fra Holocæn i Danmark, men som derimod findes i den fauna, der er repræsenteret i Nordsøen på 20–30 m vand. Dette stadium omfatter Mellem- og Sen Atlantikum.

3. I seriens øvre del fra Tidlig Subboreal til ind i Sen Subboreal optræder der igen lavvandsarter og herunder nogle af de arter, der karakteriserer Stenalderhavet i den nordlige del af Danmark, som det er kendt i de hævede marine aflejringer. Her tænkes først og fremmest på *Tapes* arterne, men også *Lucinoma borealis*, der atter optræder i Tidlig Subboreal.

I molluskmaterialet fra boringen, der i tid spænder over 5000 år fra Tidlig Atlantikum til ind i Subatlantikum, er der ikke konstateret nogen klimatisk betinget variation i arternes tilstedeværelse, men alene den facies betingede udvikling af bundsamfundene.

Den største dybde af renden, i det undersøgte område mellem Nordsøen og Limfjorden, ses at være nået i Mellem Atlantikum, som et resultat af en kraftig positiv eustatisk ændring i tidlig Atlantikum. Rendens dybde aftager frem mod Mellem

Subboreal under indflydelse af en sedimentation af silt og sand, som aflejres med en hastighed på 6 m pr. 1000 år. Den største marine influens i Limfjorden skulle ud fra dette falde i løbet af de 3000 år, som dækker perioden fra Mellem Atlantikum til Tidlig Subboreal.

Litteratur

- Gry, H. 1979: Beskrivelse til Geologiske Kort over Danmark. Kortbladet Løgstør. *Danm. geol. Unders. I. række*, 26, 58 p.
- Nordmann, V. 1905: Danmarks Pattedyr i Fortiden. *Danm. geol. Unders. III. række*, 5, 133 p.
- Petersen, K. Strand 1976: Om Limfjordens postglaciale marine udvikling og niveauforhold, belyst ved molluskfaunaen og C-14 dateringer. *Danm. geol. Unders., Årbog 1975*, pp. 75-103.