

Nogle nye C-14 dateringer fra Ældre *Yoldia* Ler i Hirtshals Kystklint

ANNE-LISE LYKKE-ANDERSEN



Lykke-Andersen, A.-L.: Nogle nye C-14 dateringer fra Ældre *Yoldia* Ler i Hirtshals Kystklint. *Dansk geol. Foren., Arsskrift for 1981*, side 119-121, København, 15. juli 1982.

Radio-carbon dates of mollusc shells from zones E and C in the Older *Yoldia* Clay in Hirtshals coast cliff are presented (fig. 1).

Shells of *Zirphaea crispata* from the lower part of zone E gave ages of 40,700 and $40,550 \pm 900$ BP. The dated shells are stratigraphically older than a layer of plant material, which has a radio-carbon age of $47,300 \pm 1500$ BP, as earlier reported (Lykke-Andersen, 1981). Because this dating is regarded as the most reliable, it follows that the radio-carbon age of the shells is too young.

Three samples of shells of *Hiatella arctica* from different levels in a thin, nearly vertical layer in the lower part of zone C were also radio-carbon dated giving the ages, mentioned in order of descending level: upper sample, $14,180 \pm 90$ BP and $14,810 \pm 130$ BP, medium sample, $30,080 \pm 280$ BP and $30,930 \pm 300$ BP, lower sample, $34,030 \pm 1330$ BP. The shells in this layer seem to be contaminated by percolating water, and therefore the radio-carbon dates are too young. The age of $34,030 \pm 1330$ BP is therefore considered a minimum age of zone C.

The fact that the zones E and C in Older *Yoldia* Clay belong to the Middle Weichselian seems to be confirmed. It has earlier been adduced that zone E belongs to the Moershoofd Interstadial complex and zone C together with zone D to the subsequent stadial period (Lykke-Andersen, 1981). The new radio-carbon dates do not alter this interpretation.

Anne-Lise Lykke-Andersen, *Labyrinten 17, DK-8220 Brabrand. 14. februar 1982.*

Som supplement til tidligere foretagne C-14 dateringer af plantemateriale (Lykke-Andersen, 1981) er der udført en række nye C-14 dateringer af molluskskaller fra Ældre *Yoldia* Ler i Hirtshals Kystklint.

Skaller af *Zirphaea crispata* fra den nederste del af zone E (fig. 1) er dateret af W. G. Mook i Groningen. Disse skaller fra prøve E 13 G, som er udtaget 4 m under toppen af Ældre *Yoldia* Ler i klinten, er dateret til $40,700$ og $40,550 \pm 900$ BP (GrN-10023 og GrN-10024). Skaller af *Zirphaea crispata* fra samme lag er tidligere C-14 dateret af H. Tauber i København, hvor resultatet blev, at materialet var ældre end $35,000$ BP (K-1322).

Lerlagene med de meget velbevarede skaller af *Zirphaea crispata* ligger ifølge lagstillingen i klinten stratigrafisk under det lag af plantemateriale, ligeledes fra zone E, som tidligere er dateret i Groningen til $47,300 \pm 1500$ BP (GrN-9707) og i København som ældre end $35,000$ BP (K-1321) (Lykke-Andersen, 1971 og 1981). Dette plantemateriale, som især består af mosser, er blevet grundigt undersøgt af B. V. Odgaard, som har konstateret, at materialet er sammenskyllet, for-

mentlig fra et nærtliggende område. Selv om plantematerialet i den øvre del af zone E således er allochtont, må det formodes, at *Zirphaea*-skal-lerne har givet for unge aldre. En sammensky-ling af et mere end 7000 år gammelt plantema-teriale til et indtil en halv meter tykt lag fore-kommer usandsynligt, også i betragtning af, at plantematerialet er så velbevaret, at det har været muligt at bestemme et stort antal arter (Odgaard, i trykken).

De nye C-14 dateringer af *Zirphaea crispata* fra den nedre del af zone E i Ældre *Yoldia* Ler giver derfor ikke anledning til at ændre den antagelse, at zone E kan henføres til Moershoofd Interstadial komplekset (Lykke-Andersen, 1981). Skalmaterialets lidt for unge C-14 alder må rimeligvis sættes i forbindelse med, at skalmateriale almindeligvis er mindre resistent over for C-14 kontaminering end plantemateriale (W.G. Mook, pers. medd.).

Med henblik på at opnå en nøjere tidsfæstelse af den yngre del af lagserien er der foretaget C-14 dateringer i henholdsvis Groningen og Køben-havn af skaller af *Hiatella arctica* fra den nedre del af zone C. Skalmaterialet er indsamlet i et

HIRTSHALS KYSTKLINT - Ældre Yoldia Ler (HIRTSHALS COAST CLIFF - Older Yoldia Clay)

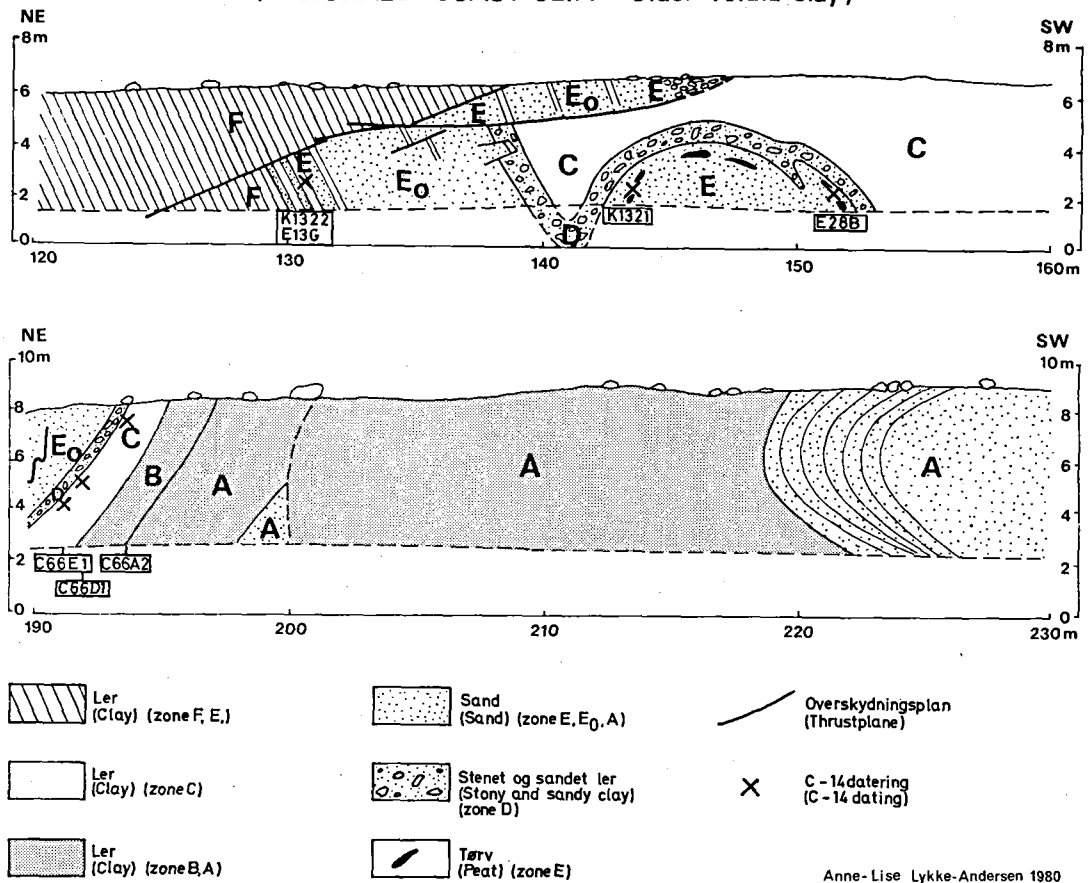


Fig. 1.

forholdsvis tyndt stejltstillet lag (fig. 1), som indeholder en koncentration af skaller, fortrinsvis af *Hiattella arctica*. Prøverne er indsamlet i tre forskellige niveauer. Den øverste prøve C 66 A2, som er udtaget $\frac{1}{2}$ m under toppen af Ældre Yoldia Ler i klinten, blev i Groningen dateret til 14.180 ± 90 BP (GrN-10018) og 14.810 ± 130 BP (GrN-10019) og prøve C 66 D1 udtaget ca. $2\frac{1}{2}$ m under C 66 A2 til 30.080 ± 280 BP (GrN-10021) og 30.930 ± 300 BP (GrN-10022). Den nederste prøve C 66 E1 udtaget ca. 1 m under C 66 D1 blev dateret i København til 34.030 ± 1130 BP (K-3611).

Det må altså konstateres, at C-14 aldrene aftager drastisk mod toppen af klinten. Årsagen hertil er formentlig kontamination af skalmaterialets C-14 indhold af grundvand, som på grund af lagets næsten lodrette stilling har haft forholdsvis

let adgang til nedsvivning i de skalgrus- og sandstriber, hvori skallerne findes. Alderen på den nederste af de tre prøver, 34.030 ± 1130 BP kan derfor kun betragtes som en minimalalder for zone C.

At zone E og C i Ældre Yoldia Ler i Hirtshals Kystklint skal henføres til Mellem Weichsel synes altså bekræftet. Zone E er som ovenfor nævnt tidligere henført til Moershoofd Interstadial komplekset og zone C sammen med zone D til den efterfølgende stadial. De nye C-14 dateringer af molluskskaller er ikke i modstrid med denne tolkning, som derfor stadig må stå ved magt.

Tak

Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd har finansieret C-14 dateringerne, som er blevet ud-

ført af Prof. W. G. Mook på Laboratorium voor Algemene Natuurkunde i Groningen. Henrik Tauber har udført de øvrige C-14 dateringer på Kulstof-14 Dateringslaboratoriet ved Danmarks Geologiske Undersøgelse og Nationalmuseet.

Litteratur

- Lykke-Andersen, A.-L. 1971: Foraminifera from the Older Yoldia Clay in Hirtshals. I: Feyling-Hanssen, R. W. et al.: Late Quaternary Foraminifera from Vendsyssel, Denmark and Sandnes, Norway. *Bull. geol. Soc. Denmark*, 21 (2-3), 159-184.
- Lykke-Andersen, A.-L. 1981: En ny C-14 datering fra Ældre Yoldia Leri Hirtshals Kystklint. *Dansk geol. Foren., Årsskrift for 1980*, 1-5.
- Odgaard, B. V. i trykken: A Middle Weichselian moss assemblage from Hirtshals, Denmark, and some remarks on the environment 47.000 BP. *Dann. geol. Unders., Årbog 1981*.