

# En glacialstratigrafisk oversigt fra Nordsamsø og Tunø

MICHAEL HOUMARK-NIELSEN



Houmark-Nielsen, M.: En glacialstratigrafisk oversigt fra Nordsamsø og Tunø. *Dansk geol. Foren., Arsskrift for 1975*, side 11–13. København, 5. januar 1976.

Langs kystlinierne på Nordsamsø og Tunø ses spor af tre isoverskridelser fra Weichsel. Lagfølgen indledes med en nedre blågrå moræne, der sandsynligvis kom fra nord. Derpå hviler en ret mægtig nedre smeltevandsserie, som overlægges af en nedre brun moræne, der førtes til området fra nordøst. Herefter blev den øvre smeltevandsserie aflejret. Til slut blev den øvre moræne pålejret fra sydøst.

Michael Houmark-Nielsen, Institut for Almen Geologi, Østervoldgade 5, DK-1350 København K, 5. oktober 1975.

Opbygningen af den samlede litologiske lag-søjle fra Weichsel på Nordsamsø og Tunø i Århusbugten er skitseret i fig. 1. *Det nedre blågrå moræneler* (fig. 1A) går yderst sjældent i dagen på Nordsamsø, og da kun nederst i profilerne, hvorimod det opbygger ca. halvdelen af klinterne på Tunø, hvor det synes at ligge på primært leje. På Nordsamsø er det foreløbig kun set et sted med de samme lejningsforhold som på Tunø, ellers ligger det på sikkert sekundært leje. Det er temmelig lerholdigt og relativ stenfattigt, dog varierer dets udseende fra stenfrit, blågråt ler til stenet, blågråt morænesand med deformerede slirer af lagdelt sand. Karakteristisk for dette moræneler er som helhed den blågrå farve, indholdet af gruspartikler af skrivekridt og det, i forhold til de andre morænelersbænke, store lerindhold. Morænelerets overflade er ofte svagt bølget, og i lavninger kan der enten være afsat nedskyldsler eller sandede/grusede lagdelte aflejringer. (fig. 1a) To prøver af moræneleret fra henholdsvis Tunø og Nordsamsø, samt en prøve af stenfrit ler omlejret fra morænen, blev velvilligst undersøgt for indhold af kvartære foraminiferer af cand.scient. John Frederiksen, DSB. Antallet af individer pr. 100 g varierede fra 30–50 til 250 stk.; men alle viste de en tydelig fordeling, karakteristisk for Skærumhedeseriens *Portlandia artica* Zone.

*Den nedre smeltevandsserie* (fig. 1, B = B<sub>1</sub> + B<sub>2</sub>) kan deles i en nedre finklastisk del, og en øvre mere grovklastisk. Den nedre, finklastiske del indledes med et indtil 5 m tykt

siltbænk, der opefter bliver finsandet. Siltbænken er udviklet som en gennemgående, delvis varvig serie, hvorover følger enkelte silttrug mellemløjret af finsand. En foraminiferanalyse fra siltserien viste ingen Kvartære arter, hvilket kunne tyde på, at dens kildeområde er et andet end det underliggende. Herpå følger en finsandet til mellemsandet del, hvor lejningsstrukturer indicerer et tiltagende flow-regime opefter i lagfølgen. Toppen af den nedre del af smeltevandsserien består af groft sand med storskala-trugkrydslejring, hvor trugene kan nå en bredde på op til et halvt hundrede meter. Grænsen mellem den nedre og den øvre del af smeltevandsserien udgøres af en kraftig erosionsdiskordans, hvor trug med grus har skåret sig ned i det underliggende. Der sker en ændring af strømretningen, samtidig med et skift i det sedimentære miljø fra lower- til upper flow regime. Den øvre, grusede del af serien veksler ofte og abrupt mellem decimetertykke sand- og siltlag, til dekameter tykke gruslag og sandlag med blokke op til kranie-størrelse. Gruset ligger både som »bars« og trug, der i den øvre del af serien ofte når en bredde på mere end 100 meter. Mod toppen af den øvre del af den nedre smeltevandsserie ses i de nordlige dele af nordøen en, indtil 1 meter tyk morænelersagtig aflejring, der ofte er let båndet, og som kan bruges som ledehorisont på denne del af Nordsamsø. Det er karakteristisk, at den nedre smeltevandsserie er betydelig mægtigere på Nordsamsø end på de omliggende øer.

Diskordant på smeltevandsserien følger op

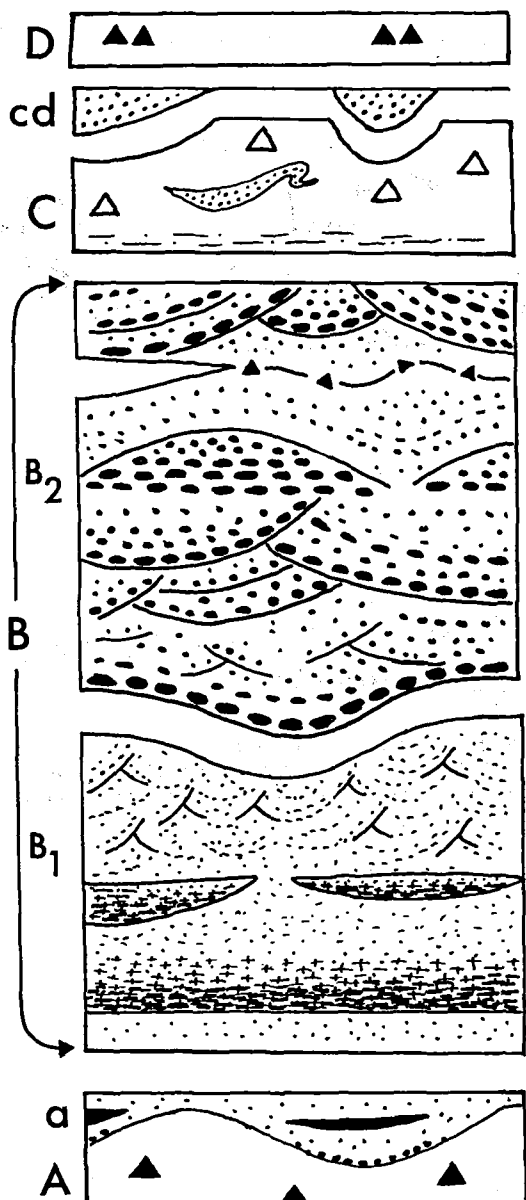


Fig. 1. Schematisk, stratigrafisk profil af Weichsel-lagserien på Nordsamsø og Tunø.

til 10 m lysebrunt moræneler, *det nedre brune moræneler* (fig. 1, C). Det indeholder ofte foldede sand- og gruslegemer, hvis interne lejningsstrukturer er bevarede. Desuden ses enkelte, op til 30 meter store flager eller slirer af det blågrå moræneler indlejret i den nedre brune moræneler. Kontakten med underlaget er ofte yderst skarp; men, hvor den underliggende smeltevandsserie består af groft grus, er overgangen mere diffus.

Det nedre brune moræneler overlejres af *den øvre smeltevandsserie* (fig. 1cd) Den har overalt, med én undtagelse, en ringe mægtighed og udbredelse. Tykkelsen er ofte mindre end 2 m, og sandet og gruset forekommer i trug eller rander i underlaget.

*Det øvre moræneler* (fig. 1D) er tit så tyndt, at kulturlaget går igenem det; men hvor det er bevaret, ses det som mørkebrunt, sandet, stenfattigt moræneler.

#### Strukturel opbygning

De tre moræneformationer kan strukturelt adskilles både ved hjælp af stenorienteringer og deformationer i moræneleret og dets underlag (se fig. 2). Det nedre brune moræneler er den egentlige dislocerende moræneformation. Den har deformeret den underliggende smeltevandsserie og det blågrå moræneler fra nordøst. Der synes at være en tendens til, at deformationerne i den nordlige del udgøres af overkippede folder med aksialplaner hældende mod nordøst, mens overskydninger er mere almindelige mod syd. I stejltstående lagserier, deformeret fra nordøst, ses især i de nordlige profiler, ofte en drejning af lagplanerne i toppen af profilet. Denne drejning af lagplanerne hidrører fra den senere deformation fra sydøst. På kortet (fig. 2) over bakkeretninger, udtegnet fra luftfotos, er det tydeligt, at nordøst deformationerne præger det højtliggende bakkeland mod nord og vest, mens det indre af bakklandet bærer mere præg af sydøst deformationen.

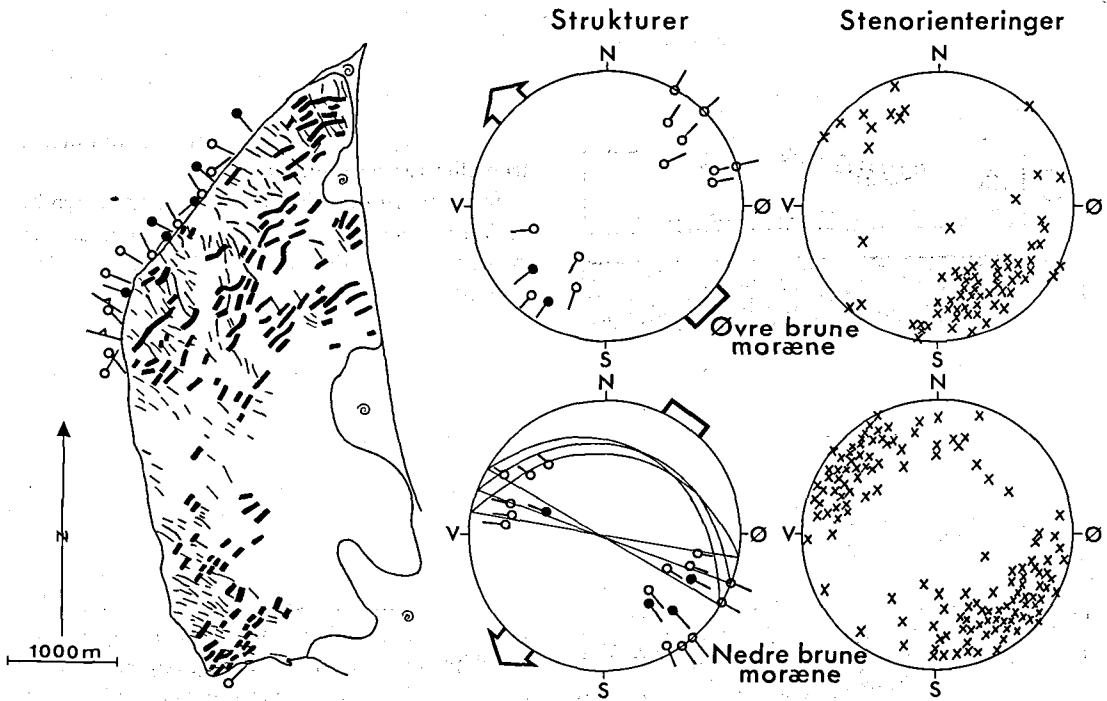


Fig. 2. På kortet til venstre i figuren ses orienteringen af overskydningsplaner og målte- (åbne hoveder) og konstruerede (udfyldte hoveder) foldeakser fra klintprofilerne på Nordsamsø, samt bakkeretninger udteg-

net fra flyfotos. Til højre er vist strukturer (akser og overskydninger) samt stenorienteringer (alt i Schmidt-net), i henholdsvis den nedre- og øvre brune moræne.