

## Debat om istidslandskabet - en replik

Af Ib Marcussen og Troels V. Østergaard

Debatten om dannelseteorierne af istidslandskabet har rullet frem og tilbage gennem de seneste numre af GeologiskNyt. Nedenfor svarer forfatterne til "Danmarks Geologiske Seværdigheder" på indlæg fra forrige nummer.

Vi er enige med Anders Schomacher (AS) (Geologisk Nyt 2/04) i, at dalgletscherne på Svalbard ikke er velegnede som modeller for alle aspekter af isskjoldet i Danmark i Weichsel. Men vi vil fastholde, at netop når det gælder inkorporering af materiale i isen og de fænomener, der opstår, når en debrisfyldt is smelter, er isen på Svalbard bedre end den på Island. Grunden er, at isen indeholder langt mere materiale, antageligt fordi underlagene på Svalbard består af sedimenter som i Danmark i modsætning til forholdene på Island.

### Dødishullerne

AS mener, at de isklumper, der er skyld i dødishullerne i de jyske hedesletter, kan være transporteret ud på hedesletterne med katastrofisk forekommende jøkelløb og viser et billede af isklumper, der ligger oven på hedeslettedimenter. Det er vanskeligt at se, hvordan de skulle kunne give dødishuller, med mindre de bliver dækket af smeltevandsedimenter ved senere afsmeltning.

Men det må have været et ganske voldsomt jøkelløb, der har flyttet fx Sund Sø isklumpen. Sund Sø er trods alt ca. 1 x 1,5 km. En transport af en sådan isklump over

en afstand på minimum 20 km må forudsætte en energimængde af en så anseelig størrelse, at det er vanskeligt at forklare i det flade landskab.

AS fremfører på ny den opfattelse, at dødishuller er afløbsløse. Det er de ofte i dag, men sådan behøver det jo ikke altid at have været. Såvel i felten som på topografiske kort vil man se, at der i de allerfleste tilfælde er en rende, en lav passage, der nu er tør, ind til det ofte bredere bassin, hvor isklumpen har ligget. Det meste af smeltevandet fra den begravede isklump har formentlig brugt renden, da det løb bort. Det sidste må være sunket ned til grundvandet, da bunden i dødishullerne ofte ligger lidt dybere end tærsklen i renden.

Således er forholdene også i Nejede, som AS henviser til. Området mellem Nejede, Alsønderup og Tulstrup er præget af små bakker med lavninger imellem. Påfaldende er det, at næsten alle bakkerne har toppe, der ligger i kote 35 m i den vestlige del, og nogle få meter lavere i den østlige. Bakketoppene udgør således en opsplittet (disintegreret) hældende flade. Fra alle lavningerne vil man kunne finde render ud mod det omgivende lavereliggende landskab.

### Brolægninger og drumlinbakker

Brolægningerne på Fyn er ganske rigtigt et problem for tolkningen af de aflange bakker som det, vi har kaldt ribebakker, men det er de tværliggende bakker også for tolkningen som drumlins. De ny undersøgelser af brolægningen på Nordøstfyn, som AS referer til, havde vi ikke tilgængelig, da vores tekst blev udformet. Hvor disse analyser lægger stor og fortjenstfuld vægt på vidnesbyrd fra tektoniske strukturer, skure-

striber på stenbrolægningen og stenorientering i tillsedimenterne, var vores udgangspunkt landskabets overordnede strukturer. Gennem analyserne i denne ny afhandling når forfatterne frem til den tolkning, at de aflange bakker er drumlins dannet under isens flydning fra sydøst mod nordvest. I et område syd for drumlinfeltet findes et stort landskab, hvor de aflange bakker dels er parallelle med (SØ-NV), dels står vinkelret på bakkeretningerne i drumlinfeltet. Kamebakkerne på Hindsholm ligger i rækker, der danner en vinkel på 45° med de aflange drumlinbakker på Nordfyn. At disse simple relationer skulle være tilfældige, synes det ikke rimeligt at antage. Det ser således ud til, at der eksisterer nogle modstridende karakterer i området, træk som det vil være betydningsfuldt at få afklaret. På Bornholm og i Skåne er der skurestriber på de højtliggende grundfjeldsområder, og de står vinkelret på skurestriberne i de lavereliggende sedimentområder – et tankevækkende forhold.

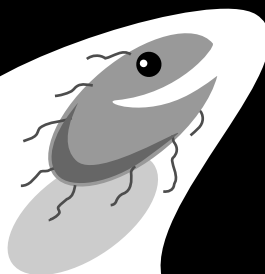
### Ingen uredelighed

Christopher Pulvertafts anklager (Geologisk Nyt 2/04) om, at vi skulle have begået videnskabelig uredelighed ved at publicere en teori i en populær bog uden først at have publiceret den videnskabeligt kan afvises. Som vi tidligere har redegjort for (Geologisk Nyt 1/04), har teorien og dens baggrund været publiceret i peer-reviewede tidsskrifter.

Ydermere må man i den grad undre sig over, at så få har taget sig på at forsøge at falsificere grundlaget for og evaluere de metoder, på hvilke de successive isfremstød i Weichsel er baseret. Det er et idéhistorisk studium, som fører mindst 100 år bagud i tiden.

VI HAR JORD I  
HOVEDET ..!

- og plads til mere



Bioteknisk Jordrens SOILREM er Danmarks landsdækkende jordrensere, når det gælder olie- og kemikaliefurening – med anlæg i Kalundborg, Esbjerg, Aalborg og på Ærø, Samsø og Bornholm.

Kontakt os på tlf. 59 50 46 68.



Bioteknisk Jordrens  
**SOILREM**  
- jordens bedste valg