

Istider og landskaberne som de har udformet.



På ovenstående figur kan man se udbredelsen af is (hvid), under den sidste istid. De lysere markerede områder i de nuværende have og oceaner, indikerer at vandstanden i havene og oceanerne ikke var så høj, som i dag, da en hel del af vandet var bundet som is.

Da Jorden i de tidligere istider var dækket af endnu mere is, var vandstanden i havene endnu lavere.

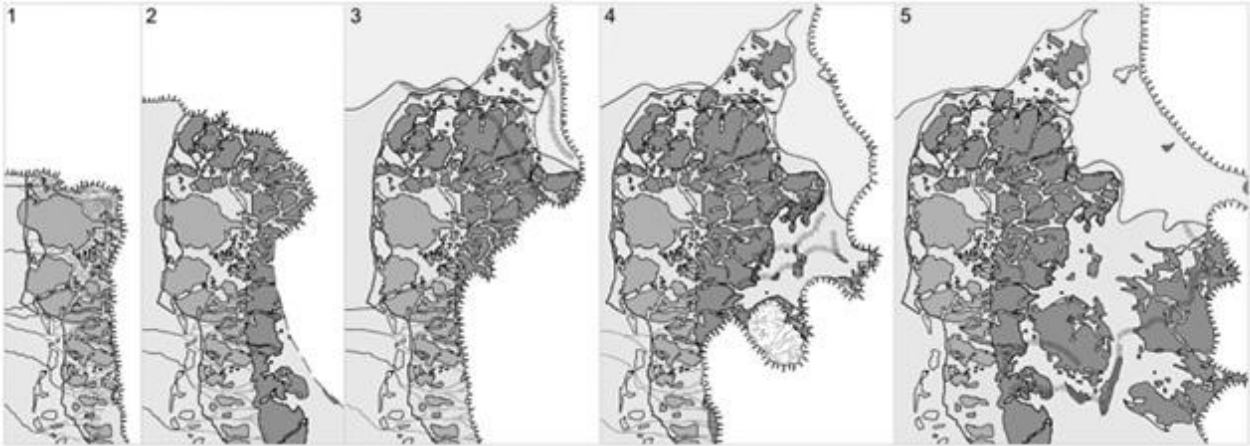
I tabellen til højre kan man se de forskellige istider og mellem istider, som man mener der har hersket på Jorden.

Oplysningerne skal tages lidt varsomt, da man stadig ikke er helt sikker på om det virkelig forholder sig sådan.

I Danmark er man nogenlunde sikker på at landet har været dækket af mindst Elster, Saale og Weichsel istiderne.

Betegnelse				Periode
Nordeuropa	Alperne	Nordamerika		
Weichsel	Würm	Wisconsin	istid (seneste)	115.000 – 9.600 f.Kr.
Eem			mellemistid	128.000 – 115.000 f.Kr.
Saale	Riss	Illinois	istid	386.000 – 128.000 (f.Kr.)
Holsten		Yarmouth	mellemistid	418.000 - 386.000
Elster	Mindel	Kansas	istid	465.000 – 418.000
Cromer			mellemistid	850.000 – 465.000
Bavel-komplekset			-	1.030.000 – 850.000
Menap	Günz	Nebraskan	istid	1,2 – 1,03 mio.
Waal			mellemistid	1,45 – 1,2 mio.
Eburon			istid	1,8 – 1,45 mio.
Tegelen			mellemistid	2,4 – 1,8 mio.
Prætegelen			istid	2,588 – 2,4 mio.

Den sidste istids (Weichsel) tilbagerykning fra Danmark.

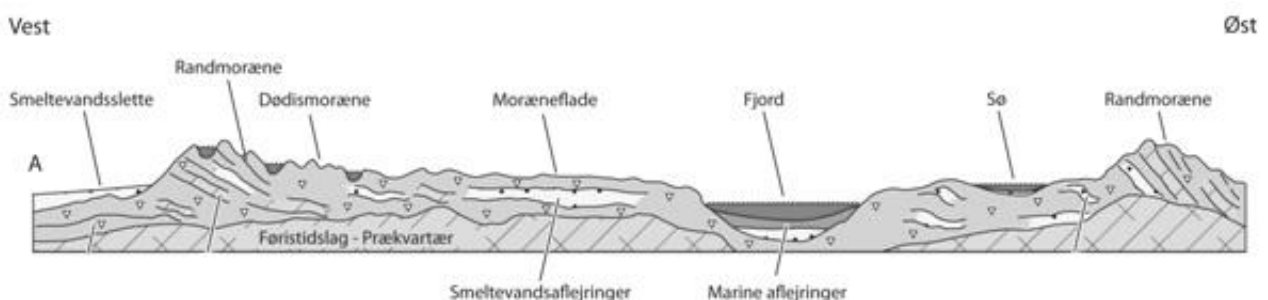


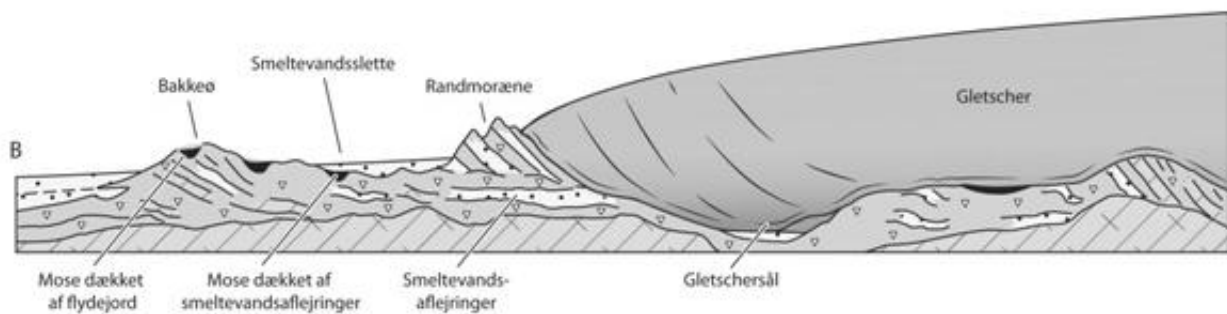
Nr. 1 viser den såkaldte hovedopholdslinje, hvor det meste af Vestjylland og Sønderjylland var isfrit. Landskabet syd og vest for gletsjer linjen er kendetegnet ved de såkaldte bakkeøer fra forrige istid (Saale) og en masse smeltevandssletter og hedelandskaber, som blev dannet da isranden nord og øst for begyndte sin afsmeltning. Langs denne isrand er i dag det man kalder for den jyske højderyg, som er såkaldte randmoræner, hvor isen (gletsjerne) har presset jorden op.

De resterende billedserier (nr. 2 til nr. 5) viser hvordan isen har trukket sig tilbage østover. Engang imellem har isen dog bevæget sig fremad igen, og derfor er der også en masse randmoræner andre steder i Danmark.

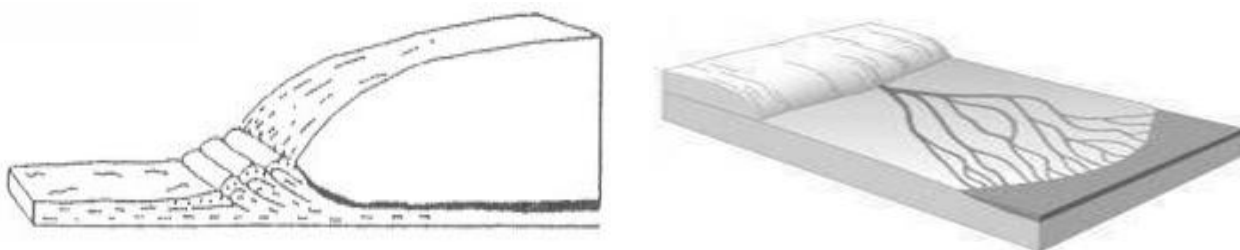
Man vil også se på billede nr. 3 til nr. 5, at det vi i dag kalder Nordjylland (Vendsyssel) en gang kun var små øer. I dag er de dog ikke øer, og det skyldes forskellige landhævninger (Yoldia og Lithorina), som begyndte at ske, da isens tryk forsvandt og landet derefter kunne begynde at hæve sig.

Nedenstående figur viser skematisk et tværsnit af Jyllands landskaber før den sidste istids fremrykning, men da isen endnu engang begyndte at brede sig, blev dette landskab endnu engang forandret.

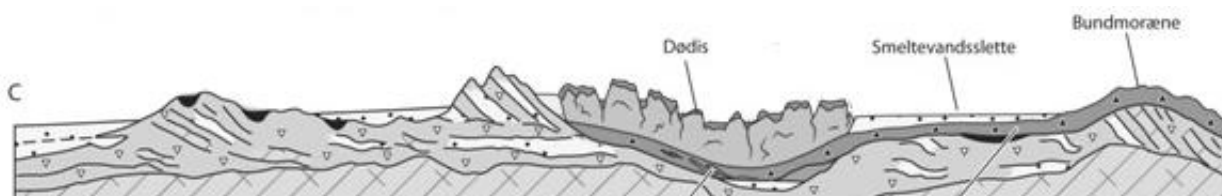




Isen begynder at bevæge sig frem fra øst og det eksisterende landskab i øst bliver dækket og slidt ned af isen. Foran sig skubber isen en randmoræne op. Under isen skabes der såkaldte tunneldale, som er smeltet is, der løber som små floder under isen. De slider ned i jorden og udgør i dag mange af de åer vi har i det danske landskab.

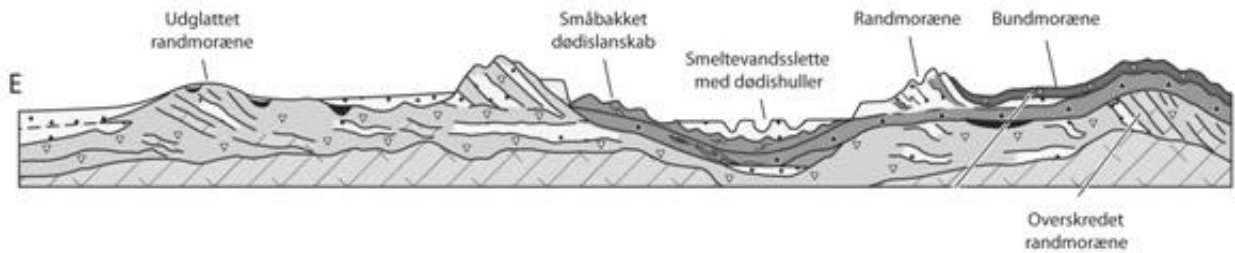


På de ovenstående tegninger kan man se en tunneldal under gletsjeren og et "luftfoto" af hvordan der dannes en smeltevandsslette på den anden side af randmorænen, da vandet i tunneldalen presses op ad den foranliggende randmoræne. Disse smeltevandfloder har skabt det vi i dag kender som Karup å, Skjern å og Kongeåen.



Den sidste istid er nu ved at være til ende, men der er noget is, som smelter langsommere end andet og det bliver liggende tilbage i landskabet og kaldes for dødis. Læg mærke til hvordan den østlige dels oprindelige landskab er blevet slidt ned af gletsjeren og har skabt lidt mere afrundede former, og der er kommet en bundmoræne, hvor der tidligere var en randmoræne. Fjorden og søen med deres oprindelige marine aflejringer er også forsvundet, eller ligger dybere nede i de forskellige lag, da isen har lavet aflejringer oven på det gamle landskab. Endnu en ny isfremrykning begynder fra øst og dødisen er forsvundet.





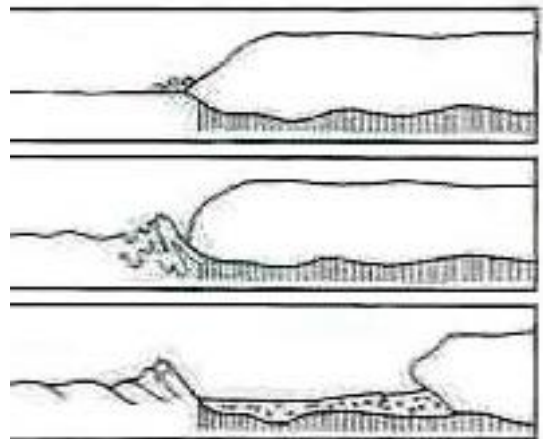
Isen er nu helt forsvundet og det østjyske landskab har fået "endnu et lag" over sig. Øst for den jyske højderygs randmoræne er der nu et typisk dødislandskab, med en masse åer bl.a. Gudenåen og et meget bakket landskab pga. det tidligere dødislandskab.

Kort repetition af en randmorænes opståen:

På det øverste billede ses en ismasse, som er i stilstand. Afsmeltning sker fra isens overflade, og en del materiale samles langs iskanten.

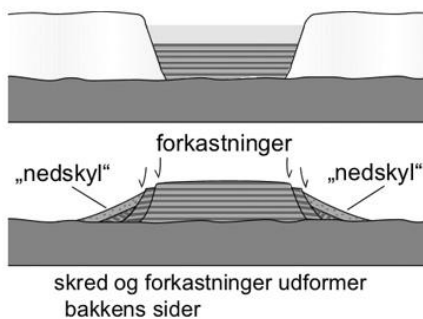
På de næste billeder er isen på ny kommet i bevægelse. Den presser da en hel del løst materiale foran sig, og dette tårner sig op i form af volde.

Når isen smelter ned, efterlader den dels randmorænen tilbage efter sig som en mere eller mindre øjensynlig del af landskabet, dels moræne og smeltevandsjord i de nylig isfri områder



Andre begreber der har med istidslandskaber at gøre:

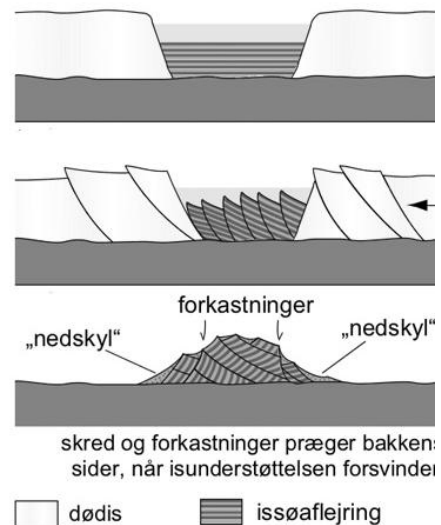
Issøbakker.



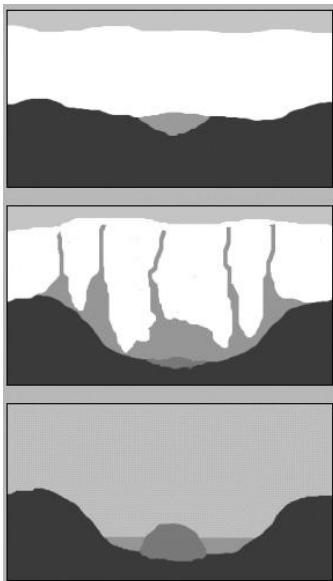
Issø aflejringer, som er typiske for et dødislandskab.

Her kan dannes de såkaldte issø-bakker, som enten kan ligge i flotte afgrænsede lag, som det man ser til venstre, eller hvor lagene i

den tidligere sø, er blevet presset af den omkringliggende is og derfor, lige som foldebjerger, er blevet skubbet op og ligger nu i mere rodede lag.



Åse.



Gletsjeren set i profil forfra eller bagfra. Gletsjeren er endnu i bevægelse, men afsmeltningen er så småt begyndt, og smeltevandet begynder at udgrave en tunneldal.

Afsmeltningen er i fuld gang. Smeltevandet strømmer ned ad sprækker i iskappen og samler sig for neden. Udgravningen af tunneldalen er tydelig, og der er ved at blive ophobet aflejringer i bunden af den.

Gletsjeren er forsvundet. Dele af tunneldalen er blevet til åer, søer eller moser. Undervejs er mængden af aflejringer fra smeltevandet vokset. Resultatet er en ås, bestående af lagdelt sand og grus.

Dødishul eller dødis-sø

Dødis ligger tilbage i landskabet og gletsjeren begynder sin afsmeltning og den aflejrer sine sedimenter. Dødisklumperne dækkes af sedimenterne, og bliver på denne måde isoleret, så afsmeltningen af disse ikke går lige så hurtigt som med gletsjeren selv. På et tidspunkt smelter dødisklumpen dog og de sedimenter der dækker dem styrter ned og der dannes enten et hul eller en sø.

