



## en nulevende fortidsplante

af K. Raunsgaard Pedersen

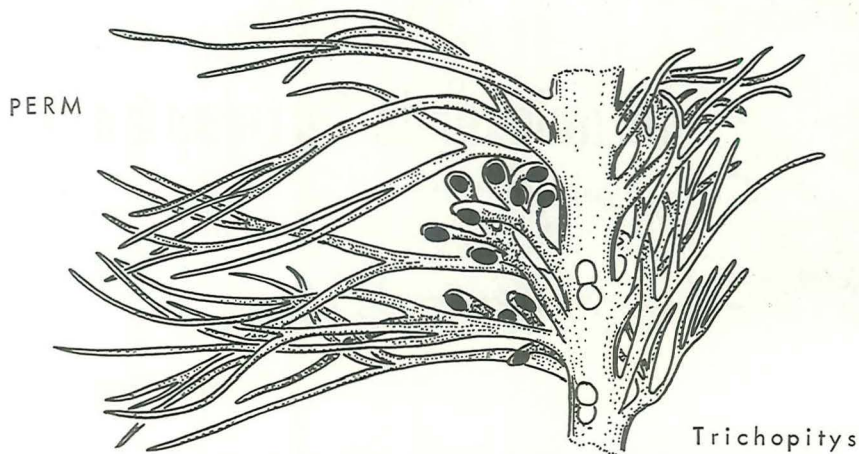
Nutidens vegetation består hovedsagelig af plantetyper, som kun kan følges forholdsvis begrænset tid bagud i Jordens vegetationshistorie. Der findes dog også et antal eksempler på planter, som i meget lang tid har været med i vor klodes vegetation og som derfor bringer os en hilsen fra fortidige vegetationstyper helt forskellige fra dem vi kender i dag.

En af de mest ejendommelige og karakteristiske af disse fortidsplanter er Ginkgo-træet med vifteformede uregelmæssigt indskårne blade, der afkastes om vinteren. Skudopbygning hos Ginkgo med lang- og kortskud er også iøjnefaldende anderledes og gør, at træet er let at bestemme uden blade. Bladene er af ret varierende form, især hos unge planter, og de sidder kun på kortskuddene ligesom de frø, der udvikles, når træet gror under passende klimaforhold. Frøene, der er cirka 1 cm i tværmål, er udstyret med et stenagtigt lag og deromkring et kødet lag, der gør de nedfaldne frø fedtede og ildelugtende. Slægtskabsmæssigt er Ginkgo knyttet til nåletræer og koglepalmer (Cycadeer og Bennettiter) på trods af Ginkgo-bladernes udseende og træets skudopbygning. Ginkgo er altså ikke, som man umiddelbart ville tro, et løvtræ.

Den eneste nulevende art Ginkgo biloba findes efterhånden plantet over det meste af Danmark i parker og haver. Dens optræden her har dog ikke været af lang varighed, idet den først er indført til Europa for knap 200 år siden fra SØ-Asien (Japan, Kina), hvor den er blevet anvendt som tempel-træ ved buddistiske templer i mange hundrede år, og hvor den må-

ske også findes vildtvoksende som det eneste sted i verden. På trods af denne begrænsede naturlige forekomst er dens forhistorie lang og dens tidlige udbredelse meget omfattende, næsten global.

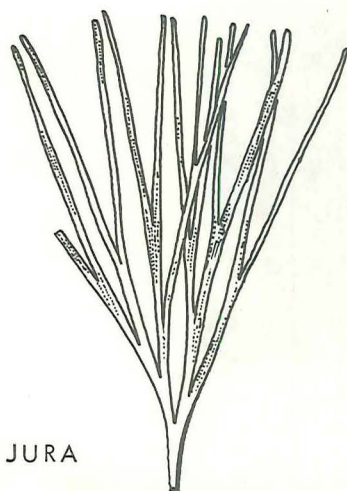
Ginkgo-gruppens første sikre optræden ligger tilbage i den yngste del af Jordens oldtid (Perm-tiden), for cirka 250 millioner år siden. Men



En af de ældste sikre Ginkgo-typer fra slutningen af Jordens oldtid (Perm-tiden) med stærkt delte blade og frø.

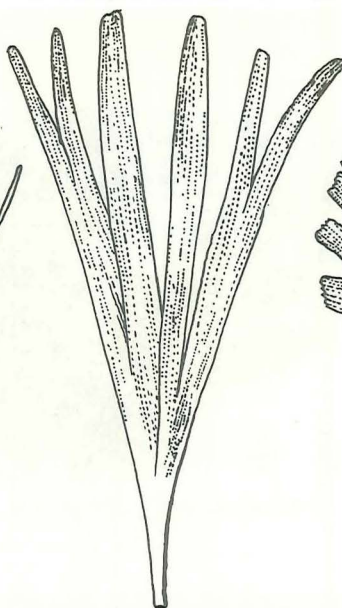
dens hovedudvikling finder sted i Jordens middelalder med kulmination i den mellemste del af denne (i Jura-tiden). På tegningen ses en af de tidligste former med stærkt opdelte blade, som allerede har et Ginkgo-lignende udseende. Frøene på denne tidlige form sidder flere sammen på forgrenede stilke.

Fra Trias- og Jura-tiden kendes foruden blade, som minder om den nulevende Ginkgo's også afvigende typer, der er uden stilk og meget stærkt opdelt i smalle flige, som for eksempel Baiera. Man finder fra disse tidsrum en overordentlig stor variation i Ginkgo-bladtyper ud fra hvilken man har antaget, at der fandtes flere udviklingslinier indenfor gruppen. Størrelsen af disse blade varierer meget. Enkelte typer er 30-40 cm lange og altså betydelig større end nutidens. Man kan dog med stor sikkerhed henføre de forskellige typer til Ginkgo-gruppen ved hjælp af forløbet af bladnerverne og den karakteristiske opbygning i Ginkgo-bladenes overhud, som kan ses under mikroskop.

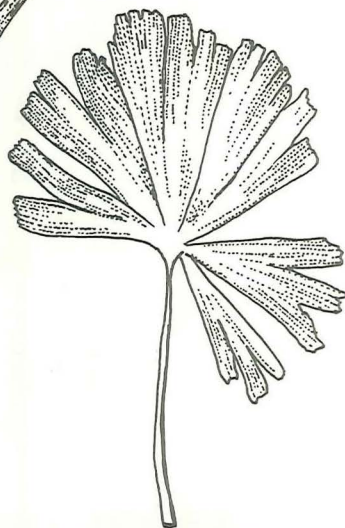


JURA

Baiera

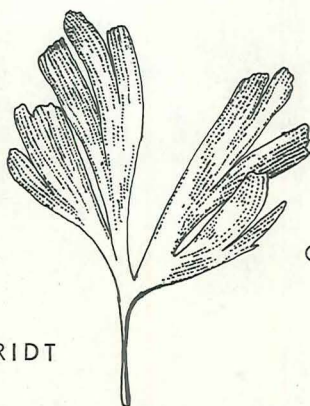


Baiera

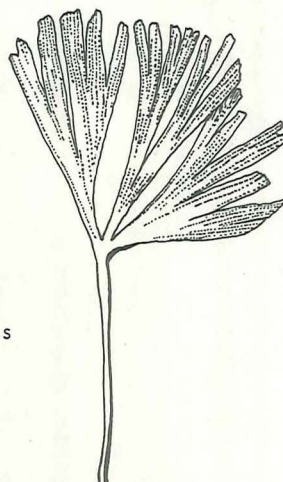


Ginkgoites

Forskellige typer af Ginkgo-blade fra Jordens middelalder (Jura-tiden), da Ginkgo-gruppen nåede sit højdepunkt i udvikling og udbredelse.



Ginkgoites



NEDRE KRIDT

Ginkgo-blade fra slutningen af Jordens middelalder (Kridt-tiden)

Bladene findes i stort antal i aflejringerne fra Trias-Jura-tid over det meste af Jorden og man må slutte, at de forskellige Ginkgo-typer har været ret almindelige træer i vegetationen i Jordens middelalder. De planter, som de forskellige Ginkgo-typer voksede sammen med i disse tidsafsnit var slægter, der havde udviklet sig samtidig med dem i Perm.



Blade på ungt Ginkgo-træ



Ungt Ginkgo-træ



Mikroskopfoto af Ginkgo-blad-overhud fra Jura-tiden.



Ginkgo-træ med stærkt opdelt meget store blade, der viser betydelig lighed med former fra Jura og Kridt.



Rekonstruktion med nogle af de vigtigste planteformer fra vegetationen i Jordens middelalder.

Vegetationen i Trias-Jura var foruden af Ginkgo-typer domineret af en rig variation af koglepalme slægter (Cycadophyter). En del af dem havde et udseende som de få nulevende, med søjleformede eller knoldformede stammer, der bar en top af blade og blomsterlignende formeringsorganer, eller de var busklignende med spredte blade. Nogle af typerne ses på rekonstruktionen af Jura-tidens flora. De typer af koglepalmer, der var dominerende (Bennettiter), kendes ikke i nutidens vegetation, idet de uddøde i den sidste del af Jordens middelalder.

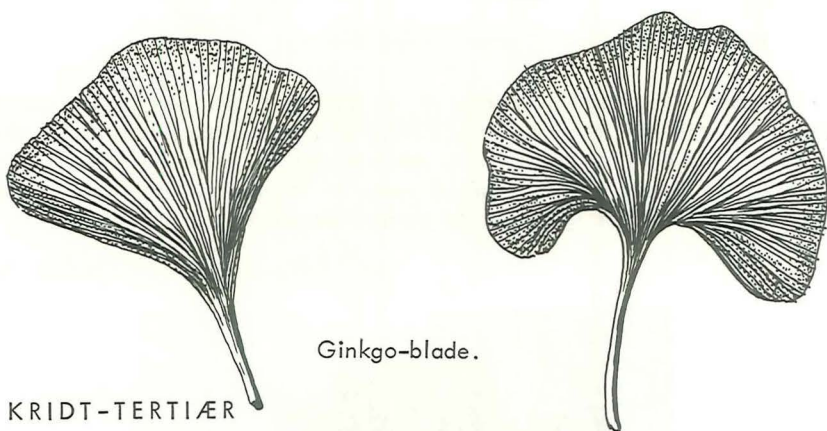
Desuden var der i vegetationen en rigdom af forskellige bregner, af hvilke de mest dominerende slægter også forlængst er uddøde. Enkelte af dem ses på rekonstruktionen. Som et sidste betydende element i denne middelalderflora kan nævnes nåletræerne. Det drejer sig om forløbere for de forskellige nåletræer, vi kender i nutiden.

Rester af den rige flora fra Jordens middelalder kendes også fra dansk område fra Scoresby Sund i Østgrønland og fra Bornholm, og begge steder er Ginkgo-blade ret almindelige.

I slutningen af Jordens middelalder (i den mellemste del af Kridt-tiden), forsvandt de fleste af de planteformer, som Ginkgo-typerne havde udviklet sig sammen med, idet de blev udkonkurreret af løvtræer. Også visse af Ginkgo-slægterne forsvandt, men enkelte var fortsat almindelige i den af løvtræer dominerede flora.

Det nye selskab Ginkgo nu var kommet i bestod af løvtræer med mange forskellige bladformer. Enkelte af de første løvtræer synes at fortsætte op til nutiden, men de fleste var primitive nu uddøde former. Fra Vestgrønland kender vi aflejringer fra Kridt-tiden, der foruden rester af tidlige løvtræer også indeholder Ginkgo-blade.

Først i løbet af Tertiær-tiden udvikledes de fleste af de mange forskellige planteslægter, vi har repræsenteret i dag. Vi træffer stadig nu og da Ginkgo i vegetationen, men der er en tydelig tendens i retning af, at forekomsterne bliver geografisk mere begrænsede. Ginkgo-bladtyperne bliver i løbet af Kridt og Tertiær bredere og mere hele og ligheden med den nulevende form bliver mere og mere udtalt.



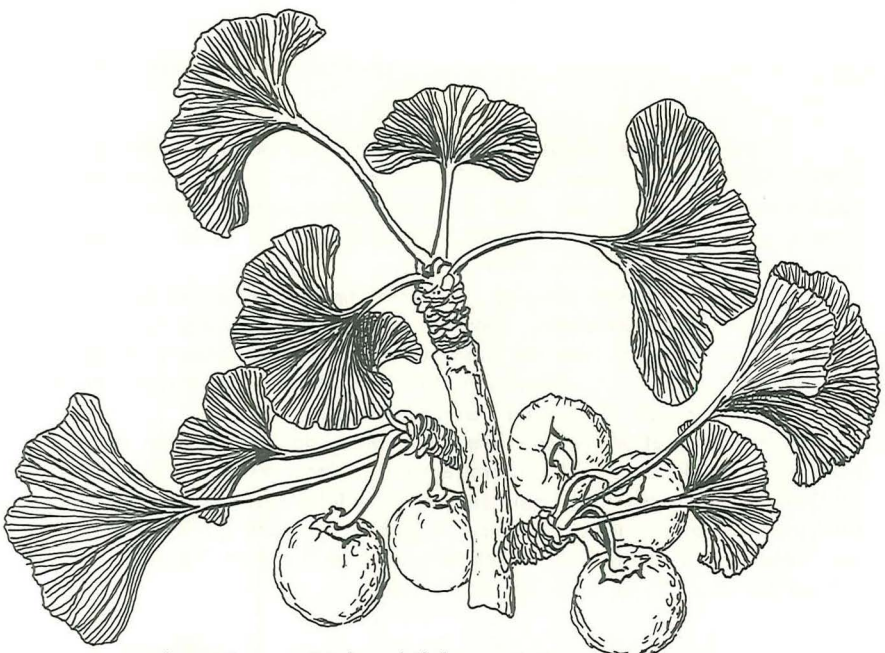
Ginkgo-blade.

#### ØVRE KRIDT-TERTIÆR

Danske fund af tertiære Ginkgo-blade kendes fra Vestgrønland fra ældre Tertiær og fra Nordjylland i moleret, der er fra Eocæn.

De yngste forekomster af forstenede Ginkgo-blade, som kendes, er fra Nordtyskland; de hidrører fra den alleryngste del af Tertiær-tiden, umiddelbart før de store istider. Det synes klart at være klimaforholdene op til og under Kvartær-tidens istider, der udryddede Ginkgo i Europa og andre verdensdele, og indskrænkede dens forekomst til SØ-Asien.

Vi har i Ginkgo en repræsentant for en plante-gruppe, der startede sin udvikling i den yngste del af Jordens oldtid, nåede sin maksimale udbredelse og udvikling i den mellemste del af Jordens middelalder, for derpå med stadig mindre udbredelse og stadig færre arter at fortsætte op



Den nulevende art *Ginkgo biloba* med frø.

til nutiden. De sidste hundrede år er *Ginkgo*-træets geografiske udbredelse dog blevet større end nogensinde før i de skiftende tidsafsnit, idet mennesker har plantet den næsten overalt på Jorden. *Ginkgo*, der med sine karakteristiske blade kan siges at være et "floramgram" fra Jordens middelalder, har således igen fået en global udbredelse.

*K. Raunsgaard Pedersen*

