

Een levend fossiel

door G. Houtman

Tijdens de regelmatige bezoeken aan de parken te Hoorn bleek me dat vele medewandelaars de *Ginkgoboom* met zijn afwijkend blad niet kennen. Toch is de boom niet zeldzaam in ons land. In openbare plantsoenen en ook in particuliere tuinen wordt de boom aangeplant om de speciale vorm en de mooie gele bladkleur in de herfst.

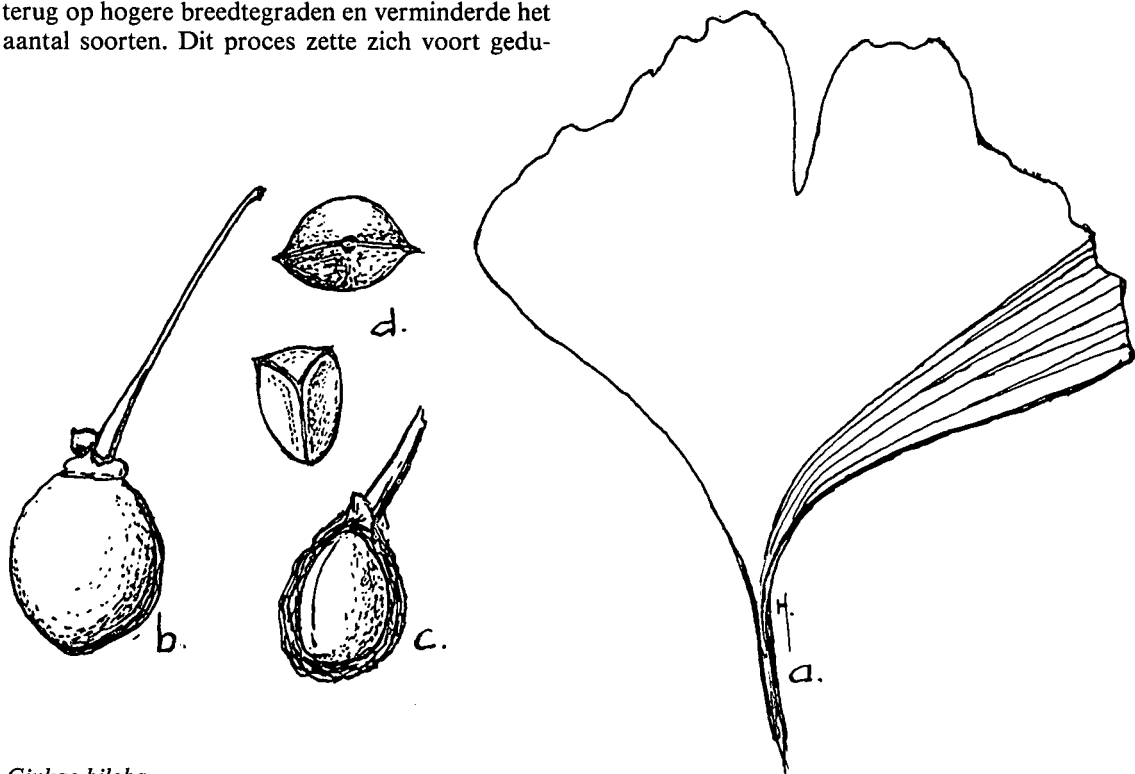
De boom kan slechte weersomstandigheden, zoals vorst en droogte verdragen. Er zijn exemplaren bekend van meer dan dertig meter hoog en twee meter dik. De boom is tweehuizig, d.w.z. er zijn mannelijke en vrouwelijke exemplaren. Deze laatste hebben als nadeel dat ze zaden kunnen geven, welke een straat vies en glad kunnen maken.

Voor hen die botanische én geologische belangstelling hebben, is de boom interessant omdat de soort *Ginkgo biloba* de enig overgebleven soort is van de vele Ginkgoachtigen, die sinds het Perm voorkwamen. In de Jura-periode kwamen vele soorten overal op aarde voor. Men noemt deze periode dan ook wel het *Ginkgo*-tijdperk. Tijdens de Krijt-periode trokken de Ginkgoachtigen zich terug op hogere breedtegraden en verminderde het aantal soorten. Dit proces zette zich voort gedu-

rende het Tertiair tot er vrijwel geen enkele tegenwoordiger van deze klasse meer over was.

De soort *biloba* van de *Ginkgo* bleef echter bestaan. Het was een boom die bij tempels werd aangeplant, vandaar de naam Heilige Japanse tempelboom. Ook wordt de boom wel Japanse noteboom genoemd, noteboom omdat de zaden wel geroosterd gegeten werden. De aanduiding Japan is onjuist, want men heeft de boom oorspronkelijk in China teruggevonden. In het wild komt hij nog in twee afgelegen delen van China voor, o.a. in Tsjekiang. De oorspronkelijke naam is Gin kyo, wat Zilveren abrikoos betekent, naar de lichte kleur van de zaadhuid.

In ons land is de eerste boom in 1730 in Utrecht geplant. Carolus Linnaeus (1707-1778) heeft de boom beschreven en de naam *Ginkgo biloba* L. (*biloba* betekent tweelobbig) gegeven. Maar J. W. Smith (1759-1828) gaf de boom een veel mooiere naam, nl. *Salisburea adiantifolia* Sm. (met blad als van de varen *Adiantum*). Zo'n naam is toch heel wat mooier dan de Chinese Ya Chio: 'eendepootboom'.



Ginkgo biloba

a. Blad met gaffelvormig vertakte nerven; b. Volgroeid zaad; c. Zaad omgeven door afgestorven weefsel, d. Zaad. Er zijn twee- en driekantige zaden. (Alle figuren op ware grootte.)

Wat is nu zo bijzonder aan de *Ginkgo*?

Let eens op het blad dat twee lobben heeft. De nerven lopen van de steel waaivormig naar de bladrand. Met een vergrootglas is duidelijk te zien dat ze zich gaffelvormig vertakken (dichotomie), hetgeen een primitief kenmerk is. Komt er een scheur dwars op de nerven in het blad, dan sterft de bladschijf tussen de beschadiging en de bladrand. Bij een modern blad, dat veer- of bladnervig is, heeft zo'n beschadiging geen of weinig effect. De nerven vertakken zich zo dat het achter de beschadiging gelegen gedeelte via dwarsverbindingen tussen de nerven toch water en voeding krijgt en kan blijven assimileren.

Het hierbij afgebeelde blad is de 'ideale' vorm van onze soort *biloba*. De tweelobbigheid is soms echter veel onduidelijker. Wat velen zich niet zullen realiseren als ze de bladeren zien, is dat *Ginkgo biloba* tot de naaktzadigen (Gymnospermae) behoort en dus meer verwant is met naaldbomen dan met onze loofbomen. Tot de naaktzadigen behoren eveneens de uitgestorven geslachten *Ginkgoites* en *Baiera* die beide meerlobbige bladeren hadden.

Heel merkwaardig is de bevruchting.

Op de mannelijke bomen verschijnen tegelijk met de bladeren de katjes. Deze produceren stuifmeelkorrels die door de wind worden verspreid. Bij de vrouwelijke bomen ontstaan zaadknoppen, meest twee bijeen. In zo'n zaadknop zit een kleine porie met wat kleefstof. Komt hier een stuifmeelkorrel op, dan groeien hieruit enige wortelachtige or-

gaantjes (de stuifmeelbuis) in het weefsel dat in de zaadknop om de eicel zit. Het lijkt op parasiteren. Merkwaardig is nu dat in de stuifmeelkorrel twee spermatozoiden, twee echte met trilharen zwemmende 'zaaddiertjes', ontstaan. Deze zoeken de te bevruchten eicellen, zo kan na bevruchting een kiemkrachtig zaad ontstaan. Spermatozoiden bij een plant zijn toch wel iets bijzonders. Bij de Cycadeëen, maar ook bij varens en mossen spelen 'zaaddiertjes' een rol bij de bevruchting.

In ons land komt dikwijls geen zaadzetting voor, maar in september j.l., bij een bezoek aan de tuin van kasteel Middachten bij Velp, vond ik onder een oude zeer grote *Ginkgoboom* tientallen afgevallen zaden. Of de eicellen in deze zaden al bevrucht waren, is een vraag. Dikwijls gebeurt dit namelijk pas na het afvallen.

Adres van de schrijver:

GERAADPLEEGDE LITERATUUR:

BANKS, HARLAN P., 1972. Evolution and plants of the Past. The MacMillan Press Ltd.

BOOM, B. K. en H. KLEIJN, 1966. Bomen hun vorm en kleur. H. J. W. Becht, Amsterdam.

JOHNSON, HUGH, 1975. Het Bomenboek. Zomer en Keunig, Wageningen.

THOMAS, HANS, 1962. Die Entwicklungsgeschichte der Erde. Werner Hausien, Hanau/Main.

WIT, H. C. D. DE, 1963. De wereld der planten. Hogere planten, Deel 1. Scheltema en Holkema, Amsterdam.

Van dichtbij gezien

Een diatomee uit zeewater

In zeewater voor onze kust komen onder andere diatomeeën van het geslacht *Biddulphia* voor. Zij hebben een heel merkwaardige vorm. Ze doen een beetje denken aan de eierkapsels die als leerachtige zakjes wel eens op het strand gevonden worden. Ieder wiertje heeft aan de vier hoeken twee uitsteeksels, een lang en een kort. Soms vormen een paar diatomeeën nog een - pas gedeeld - stel, zelfs snoertjes komen voor.

Naast hun mooie vorm, zijn ze ook nog voorzien van een heel fijne net-tekening op het kiezelpantserje. Alleen bij heel grote vergroting wordt dat zichtbaar; het beste bij donkerveld verlichting. (Als u dat niet hebt: met een vinger het onderlicht wat afdempen geeft ook dat effect, mits in een licht vertrek.)

(Litt.: A. v. d. Werff, Kiezelwieren, W.M. 109)

J. W. G. Pfeiffer

