

Hoofdstuk 4 De familie Sequoia

Een stukje wetenschap: of te wel de Wetenschappelijke Classificatie van de Sequoia Gigantea. Deze boom, officieel dus de 'Sequoiadendron Giganteum', behoort

- tot het Rijk der Planten
- tot de Stam der Landplanten,
- tot de Klasse van de Zaadplanten
- tot de Clade van de Naaktzadigen
- tot de Orde van de Coniferen
- tot de Familie van de Cipressen
- tot de subfamilie Sequoioideae.

Van je familie moet je het maar hebben. De subfamilie omvat slechts drie leden c.q. geslachten:

1. De Sequoia Sempervirens (met in hun midden Hyperion, wereldrecordhouder 'hoogste boom ter wereld').
2. De Sequoiadendron Giganteum, (met in hun midden de General Sherman Tree, wereldrecordhouder 'grootste boom ter wereld').
3. De Metasequoia ook wel bekend als Watercipres.

De Metasequoia

De Metasequoia is de arme tak van de familie. Bezit geen enkel wereldrecord. Sterker nog, lang heeft men in de vorige eeuw niet eens geweten dat er nog een derde subfamilielid was die nog in leven was. In 1941 vond men in China fossiele resten van een onbekende boom en omdat deze genetisch veel gelijkenis vertoonde met de Sequoia Sempervirens werd hij Metasequoia genoemd. Botanici dachten dat hij wel eens een voorouder van de Sequoia Sempervirens kon zijn geweest en dat deze naaldboom vermoedelijk al miljoenen jaren was uitgestorven. Dat laatste was fout gedacht want een houthakker vond in een afgelegen streek in Zuidwest-China drie naaldverliezende exemplaren van een grote onbekende naaldbomensoort. Het bleken nog levende exemplaren van de Metasequoia te zijn. Een expeditie in 1944 naar deze bomen leerde dat er nog meer exemplaren van deze boom in de vallei groeiden. De boom bleek makkelijk te stekken te zijn en tegenwoordig zijn er over de hele wereld door stekken en zaaien weer heel veel exemplaren van de boom te vinden.



Metasequoia's langs een weg in Japan. Ook in China worden metasequoia's vaak langs wegen geplant. Zo is er in Pizhou een weg van 47 km lengte met alleen maar metasequoia's aan de kant van de weg, toch een soort van een wereldrecord voor de metasequoia.

Vooral met de *Sequoia Sempervirens* kent de *Metasequoia* een groot aantal overeenkomsten, zoals de naaldstructuur. (De *Sequoia Gigantea* heeft een heel ander type naalden.)



Naaldstructuur van de *Sequoia Sempervirens* (links) en van de *Metasequoia* (rechts)

Er zijn echter ook een groot aantal verschillen tussen de *metasequoia* en zijn twee broertjes. Zo wordt bijvoorbeeld de *metasequoia* een flink stuk minder hoog en minder dik. Geschat wordt dat de *metasequoia* maximaal zo'n veertig tot zestig meter hoog kan worden, terwijl de andere twee soorten de honderd meter kunnen halen.

Maar het grootste verschil met zijn twee familieleden is dat *metasequoia* in de herfst zijn naalden verliest, dit nadat deze eerst via geel naar rood zijn verkleurd. De boom is vanwege deze verkleuring dan ook een populaire sierboom geworden. De *sempervirens* en de *gigantea* zijn groenblijvend en verliezen hun naalden niet in de winter.



Een *metasequoia* in Liverpool in de zomer en dezelfde boom in de herfst

De *metasequoia* heeft overigens wel een probleem. Hij is gevoelig voor ziekte en zijn natuurlijke voortplantingssnelheid is gering. Waarschijnlijk komt dit doordat alle

metasequoia's op de wereld afstammen van een beperkt aantal bomen, namelijk die uit de groeve in China, waardoor de genetische diversiteit gering is.

Uitgestorven sequoia's

Naast deze drie types sequoia's zijn er geen levende familieleden bekend. Wel waren er in het verleden meer soorten sequoia's, maar deze zijn allemaal uitgestorven. Zo'n 200 miljoen jaar geleden – omstreeks die tijd verschenen de eerste dinosaurussen op aarde – waren Amerika en Europa bedekt met grote bossen met allerlei soorten sequoia's. Het was toen warmer en vochtiger dan nu, een klimaat waarin de bomen goed konden gedijen. Zeventig miljoen jaar geleden stierven de dinosaurussen uit, mede als gevolg van een grote meteorinslag bij Mexico, maar de sequoiabomen overleefden de gevolgen van deze inslag.

Dertig miljoen jaar geleden begon er een klimaatverandering. Het werd kouder en droger en vooral met dat laatste hadden de sequoiabomen problemen. Een aantal soorten was tegen deze droge omstandigheden niet bestand. In Europa stierven zelfs alle sequoiabomen uit. Zo'n 20 miljoen jaar geleden legde de laatste sequoiaboom in Europa het loodje. Ze kwamen nu alleen nog maar in Amerika en in Azië voor, maar ook daar hadden de verschillende sequoia-boomsoorten het lastig en verminderde het aantal gestaag.

Twee miljoen jaar geleden waren er nog maar een paar plekken op aarde waar de sequoia's gedijden. De sequoia sempervirens overleefde in een smalle strook aan de westkust van Amerika, de metasequoia in een afgelegen kloof in China en de sequoia gigantea bleef in leven op de hellingen van Sierra Nevada. Alle andere soorten stierven uit.

Wel zijn her en der nog fossiele resten van oude sequoiasoorten te zien. Zo zijn er in het Florissant Fossil Bed National Monument in Colorado grote versteende stompen te zien van de Sequoia Affinis. Ooit groeiden hier bomen van deze soort, maar toen als gevolg van vulkanische activiteiten zo'n twee meter lava over het gebied stroomde, stierven deze bomen. De delen die door de lava werden bedolven versteenden. Deze stammen zijn nu door erosie weer zichtbaar geworden.



2013: Versteende stompen van de Sequoia Affinis in het Florissant Fossil Bed National Monument, Colorado.

Andere uitgestorven soorten zijn onder andere de Sequoia Chinensis, de Sequoia Langsdorfii, de Sequoia Dakotensis, en de Sequoia Magnifica. Ook van deze laatste soort zijn versteende exemplaren bekend, onder andere in Yellowstone National Park is een stomp te zien.