

E. Werner

Herfstbladeren



en bladval

Overal waar de Olijf (*Olea europaea*) wil groeien, hetzij in de vlakke of tegen de bergen en heuvels op, heerst het Mediterrane klimaat. In dit milde klimaat verliezen bomen en struiken hun bladeren niet ieder jaar, maar behouden die vaak lange tijd. De daar voorkomende eikensoorten en tal van andere bomen en struiken zijn zomer en winter groen; ze hebben stevige, harde bladeren.

Hoe milder en warmer het klimaat wordt, hoe rijker aan soorten de plantenwereld. Wie het noorden van Europa kent, weet hoe uitgestrekt en hoe eenvormig daar de bosgebieden met naaldbomen en berken kunnen zijn. In koudere streken is het aantal soorten dus kleiner, maar het aantal individuen per soort groter, de factor van menselijk ingrijpen daarbij buiten beschouwing gelaten.

Ook merken we, gaande van zuid naar noord, een sterk uiteenlopende levensduur der bladorganen op. Soorten die aan de noordelijke winter aangepast zijn, hebben daar voordeel van: bladerloos zijn ze beter tegen sneeuwdruk bestand. Bovendien is het voor veel loofbomen 's winters moeilijk, water en voedingsstoffen uit de bodem te krijgen; ook hier heeft de bladval een positief effect.

De verschillen tussen zuid en noord zijn groter en meer in het oog springend dan die tussen west en oost. Weliswaar wordt het gebied langs de Atlantische Oceaan gekenmerkt door zachte winters en koele zomers tegenover de strenge winters met de hete zomers van de oostelijker gelegen gebieden, maar dit drukt toch niet zó'n opvallend stempel op de plantengroei.

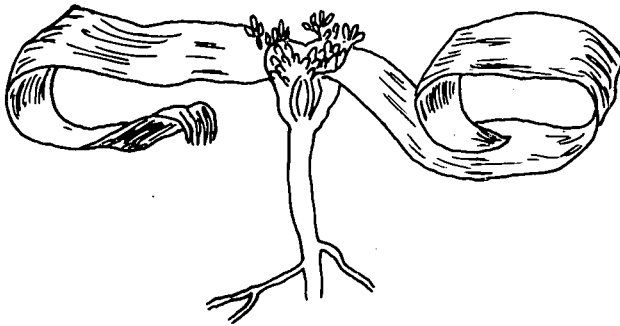
Het overgrote deel van onze loofbomen en -struiken is streng aangepast aan het jaarritme, een exact lopende 'tjidsklok', al weten we niet, in welke fijne structuur deze klok verborgen is. De bladeren, die zich in het voorjaar uit de aangelegde knoppen hebben ontwikkeld, sterven in september en oktober een natuurlijke dood. Eerst begint, daar waar schemerlicht de fotosynthese te veel beperkt, de najaarsverkleuring; het blad wordt nu ook langzaam van de sapstroom in de boom afgesloten. Het bladgroen (chlorofyl) wordt afgebroken, de waardevolle bestanddelen worden naar de stam teruggevoerd en pas dan kunnen de gele en rode kleurstoffen tot hun recht komen (resp. xanthofyllen en anthocyanen). Ook een nachtvorst of droogte/voedselgebrek kan de verkleuring van het loof inleiden. Klimaatsfactoren in ruimere zin passen de 'wijzerstand' aan actuele gebeurtenissen aan!

Vervolgens maakt zich het blad aan de bladvoet op de soorteigen wijze bijna los van de

knoop van de spruit. Reeds in de jeugd van het blad is aan de bladvoet een zône ontwikkeld, waarvan de vaatbundels zich tegen elkaar aan drukken en waar een laag cellen tot deling in staat blijft. In het najaar beginnen deze cellen zich te delen, zodat een scheidingswand van kurkcellen ontstaat. Zonder dat er cellen beschadigd worden, maakt zich in de herfst het blad in dit hiertoe voorbestemde gebied van de spruit los; slechts de transportweefsels hebben een harde stoot nodig om af te breken.

Dit proces functioneert in de inheemse flora zeer goed. Alléén onze eiken en haagbeuken maken op deze regel een uitzondering. Zij stammen af van voorouders, die altijd groen waren. Hun bladeren blijven in verdorde toestand aan de spruitassen bevestigd en vallen pas in de loop van het winterhalfjaar geleidelijk af. Altijd groen schijnen onze naaldbomen te zijn (de naalden der Lorken zijn echter eenjarig); in feite bereiken de naaldvormige bladeren van onze dennen en sparren een leeftijd van maximaal 5 jaar. De bladeren van veel bomen in de tropen verouderen na ca 5 jaar en vallen tenslotte af. Omdat er echter steeds nieuwe bladeren gevormd worden, wat vaak verrassend snel gaat, behoudt de boom zijn altijd groene uiterlijk.

Exceptionele gevallen bij de vleet! De bladeren van b.v. de beroemde *Welwitschia mirabilis*, een Zuidafrikaanse woestijnplant, kunnen meer dan 100 jaar oud worden.



*Welwitschia mirabilis*; jonge plant, sterk verkleind

Deze plant ontwikkelt, naast de snel verouderende twee kiembladeren, twee grote, aan de basis constant doorgroeiende loofbladeren. Verdere bladvorming blijft achterwege.

Onze beuk, als z.g. 'exoot' in de tropen geplant, blijkt in elke tak (misschien wel elke twijg) zijn eigen klok te bezitten: bij de ene tak lopen de knoppen uit, een andere zit vol blad, een derde is aan het verkleuren en een vierde staat winter-kaal.

Behalve van voedingsstoffen en water blijken groei, bloei en verouderen sterk afhankelijk van de temperatuur en de dagelijkse belichting. Naast de groene planten staan ook de meeste niet-groene planten en dieren onder voortdurende invloed van het licht en de temperatuur. Een wereld-wijde zorg ook aangaande 'het behoud van temperatuur en licht' is zeker een dringende noodzaak! Echter, het behoud van de natuurlijke stabiliteit is een groot probleem, immers de vele verschillende factoren die de levensgemeenschappen 'maken', doen dit niet elk voor zich, maar in onderlinge samenwerking. Menselijk manipuleren binnen en zelfs buiten de biosfeer is dan ook een uiterst dubieuze zaak.

Geraadpleegde literatuur:

Bünning, E. Die physiologische Uhr, 1964.

Strasburger, E. Lehrbuch der Botanik, 30. Auflage, 1971.

Adres van de schrijver:

Tekening bladz. 129: M. J. Ch. Kolvoort

Tekening bladz. 130 uit Strasburger: Lehrbuch der Botanik