

Japanse duizendknoop onder de microscoop

Op een dwarsdoorsnede van een stengel kun je zien dat de Japanse duizendknoop een taai rakker is. Net onder de huid meandert een doorlopende band met goudkleurige cellen. Dit zijn steencellen vol looistof en kristallen. Ze heten steencellen omdat ze keihard zijn. En omdat ze zo hard zijn, maken ze de groeiende stengels star. Het kan nog zo hard waaien, deze stengels blijven recht overeind staan. Die 'muur' van steencellen is meteen ook een verdedigingswal voor de tere vatenbundels die daar net onder liggen. Deze vatenbundels bevatten buisjes voor het transport van water en van suikerrijk voedsel dat in de bladeren via fotosynthese is gemaakt.

Ook bijzonder is de vaak opvallend gehoekte nerf in het blad. Geen idee wat de functie van deze hoekige vorm is. In de

doorsnede van de bladeren, maar ook in nerf zelf, zie je relatief grote kristallen liggen. In de nerf duwen ze zelfs de langwerpige palissadecellen weg (waar groenkorrels zonne-energie omzetten in suiker).

Die kristallen zijn van calciumoxalaat (een slecht oplosbaar zout). De stof vormt kleurloze kristallen.

Helemaal duidelijk is de functie niet. Eén theorie is dat een opeenhoping van deze knarsend harde kristallen, de plant minder aantrekkelijk maakt om op te eten. Een andere theorie is dat het de fotosynthese ondersteunt

Aan de onderzijde van het blad zie je veel open ruimtes tussen de cellen waar - afgesloten door huidmondjes - gassen in en uit kunnen stromen.

