



Gele muurpeper

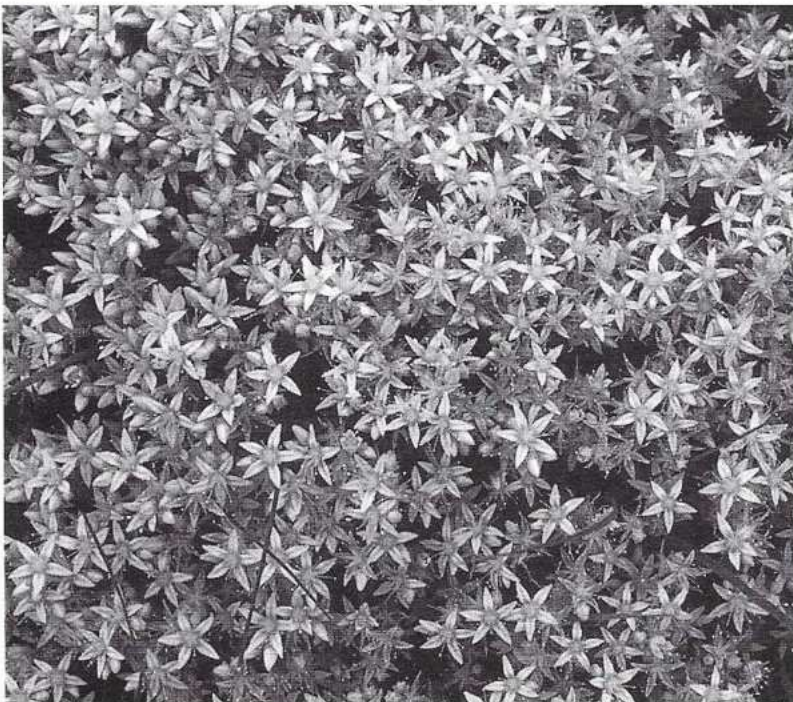
een vetplantje in de duinen

JOS HUIZER

Wie in het late voorjaar door de duinen loopt ziet daar vaak hele pollen geel bloeiende plantjes staan. Bij nader beschouwing blijkt het een vetplantje te zijn: gele muurpeper. Het komt vaak voor op droge en zonnige plaatsen in de duinen. Gele muurpeper is in de loop der eeuwen over het hele gematigde gebied verspreid, al dan niet geholpen door mensenhand. In het noorden (bv. Groenland!) groeit het op zeeniveau, terwijl het in warmere streken (bv. Noord-Afrika) hoog in de bergen groeit.

Gele muurpeper (of *Sedum acre*, zoals de wetenschappelijke naam is), behoort tot de familie van de Crassulaceae. Van deze familie komen in Nederland van nature 6 soorten voor, één *Crassula* en 5 *Sedums*. Van de 5 *Sedums* is gele muurpeper de meest algemene, en ook degene die in de duinen zo vaak gezien wordt. Heel erg veel Crassulaceae zijn net als gele muurpeper vetplanten, ook wel succulenten genoemd. Dit wil zeggen dat de planten mogelijkheden hebben om in de bladeren, de stam, de wortel of een combinatie hiervan water op te slaan. In het geval van gele muurpeper gaat het om verdikte bladeren. Dit opgeslagen water komt ze goed van pas op de droge tot zeer droge plekken waar de planten

Gele muurpeper geeft kleur aan de duinen (foto: Frits van Daalen).



groeien. Om het water in op te slaan hebben vetplanten grote, dunwandige cellen, met daartussen vrij grote, zogenaamde intercellulaire ruimten. In die grote, dunwandige cellen kunnen de vetplanten een voorraad water opslaan voor slechtere tijden. Het celsap van deze grote, waterhoudende cellen is slijmerig en bitter van smaak.

Verdamping beperken

Verdikte bladeren en waterhoudende cellen zijn niet de enige aanpassing die de planten hebben om droge perioden te doorstaan. In vergelijking met normale bladplanten hebben vetplanten minder huidmondjes, en deze huidmondjes liggen ook dieper in het blad verscholen. Ter vergelijking, een vetplant heeft ca. 3.000 huidmondjes per cm² tegenover een bladplant ca. 10.000 tot 20.000 huidmondjes per cm². Het is dan ook duidelijk dat een vetplant, omdat het minder huidmondjes heeft, die dieper verzonken zijn, veel minder verdampst dan een bladplant. Er is echter meer. Om nog minder te verdampen, vertonen vetplanten iets wat het 'crassulazuurmetabolisme' heet. Het komt er op neer dat de huidmondjes van vetplanten overdag gesloten zijn. Overdag ademen zou voor de vetplanten een te groot verlies aan water betekenen op hun vaak droge standplaatsen. 's Nachts ligt de temperatuur van de omgeving echter aanmerkelijk lager, en is de luchtvochtigheid vaak aanzienlijk hoger. Doordat de huidmondjes alleen 's nachts opengaan om kooldioxide naar binnen te laten, beperkt een vetplant zijn verdamping in hoge mate. De kooldioxide wordt chemisch gebonden aan organische zuren (vnl. appelzuur). Deze zuren worden overdag onder invloed van licht afgebroken, waardoor het opgeslagen kooldioxide meteen door de plant gebruikt wordt. Omdat dit proces in 1813 voor het eerst bij *Crassula*-achtigen werd ontdekt, wordt dit proces het 'crassulazuurmetabolisme' genoemd. Zelfs de Romeinen wisten al dat het sap van sommige 'sappige' planten, zoals gele muurpeper in de ochtend bitterder smaakte dan in de avond. Het verloop van de hoeveelheid appelzuur gedurende een etmaal stijgt dan ook sterk gedurende de nacht, om in de ochtend weer snel te verminderen.

Omdat een vetplant overdag zijn huidmondjes dicht houdt, en dus zijn temperatuur niet kan verlagen door water te verdampen, moet een vetplant wel tegen een hoge interne temperatuur kunnen. Deze temperatuur kan 15-20 graden Celsius hoger zijn dan de omgevingstemperatuur. Wie wel eens heeft gevoeld hoe warm het zand in de duinen kan zijn op een hete zomerdag, beseft nu wellicht hoe warm het binnen in de bladeren van gele muurpeper wordt, en waar de plant dus tegen moet kunnen.

Geen lekker hapje

Een sappige vetplant is natuurlijk een aantrekkelijk hapje voor allerlei herbivoren en een vetplant dient zich daartegen te verdedigen. Veel vetplanten hebben stekels, vertonen mimicry, of hebben een ongenietbare smaak. Ook giftigheid in vele gradaties komt voor. Zo bevat gele muurpeper een grote variatie aan alkaloiden, bestaand uit piperidine alkaloiden. Hieronder vallen stoffen met onuitsprekelijke namen als sedridine, sedamine, sedacrine en sedinone. Vroeger werd gele muurpeper nog wel eens gebruikt voor het kruiden van eten; het moge duidelijk zijn dat hiermee voorzich-

tigheid is geboden. Door de aanwezige alkaloiden is gele muurpeper al in kleine hoeveelheden giftig.

Wie probeert gele muurpeper na de bloei terug te vinden ziet dat er van de plant vaak niet veel over is. De uitgebloeide stengels sterven af, en alleen aan de basis blijven nog enkele knoppen over. Soms sterft de pol zelfs in zijn geheel af. Er kunnen dan op de plaats van de pol zaailingen opkomen, zodat er een nieuw begin is van allemaal verschillende individuen, in plaats van één, fors uitgegroeid individu. Het kan ook voorkomen dat na een aantal jaren gele muurpeper van zijn groeiplaats verdwijnt. Dit kan door uitputting komen, omdat de plant de bodem heeft uitgeput van essentiële voedingsstoffen, maar het is ook mogelijk dat na een aantal jaren een pathogene ziekteverwekker in de bodem is terecht gekomen. Daardoor gaat de plant kwijnen en verdwijnt vervolgens. Uiteraard zijn er tegen die tijd vele duizenden zaden gevormd (gele muurpeper heeft stoffijn zaad), zodat er op andere plaatsen weer voldoende nakomelingen gevormd zijn.

MR. DRS. J.M. HUIZER IS WERKZAAM BIJ HET NEDERLANDS INSTITUUT VOOR BIOLOGEN.

Gele muurpeper wordt vooral aangetroffen op open, droge plaatsen in de duinen (foto: Cor ten Haaf).

