

Kleurvariatie in helmknoppen van grassen

Voor veel mensen is gras zó gewoon, dat men er geen aandacht aan schenkt. Als je echter wat beter naar gras kijkt, gaat er een wereld voor je open. Hoewel klein en ogenschijnlijk zonder kleur, blijkt bij nadere beschouwing, dat grassen helemaal niet zo eenvormig en kleurloos zijn. Maar ... je moet wel een tienmaal vergrotende loep hebben om deze wondere miniwereld te ontsluiten.

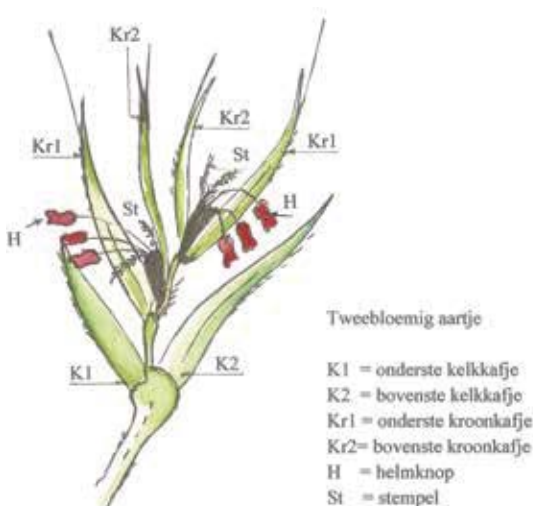
Tekst & illustratie Tom Huijbregts **Foto's** Arie van den Bremer

Grassen zijn berucht moeilijk te determineren. Dit komt onder andere doordat de grassenfamilie enorm uitgebreid is en de soorten op het eerste gezicht sterk op elkaar lijken. In de literatuur^{1,2,3} kun je uitvoerige informatie vinden over determinatiekenmerken van grassen. Bij het determineren moet men veelal terugvallen op kleine details en niet alle kenmerken zijn gedurende het gehele groeiseizoen beschikbaar. Elk extra hulpmiddel om deze planten op naam te brengen is dus van harte welkom. Laten we daarom eens wat beter kijken naar de bloeiwijze van grassen. Aangezien de bestuiving van grassen door de wind geschiedt is de bloeiwijze beperkt tot een aar of pluim, die bestaat uit een – al dan

niet vertakte – hoofdas waar aartjes aan hangen. De opbouw is eenvoudig, maar het aantal varianten in de uitvoering is vrijwel eindeloos. De aartjes zijn opgebouwd uit één of meer 'bloemen', die gewoonlijk bestaan uit twee kelkkafjes, twee kroonkafjes, drie meeldraden en twee stijlen met veervormige stempels. Een meeldraad bestaat uit een helm draad en een helmknop. De lengte van een helmknop varieert tussen ca. 0,2 en 8 millimeter, maar de meeste zijn 2 tot 3 millimeter. De helmknoppen bungelen buiten de bloeiwijze als klokjes in de wind om hun stuifmeel (pollen) te verspreiden. Deze helmknoppen zijn vaak markant gekleurd. De vraag rijst dan ook of de kleur van de helmknoppen een extra determinatiekenmerk zou kunnen zijn.

1578 foto's van gras

In de literatuur heb ik gezocht naar informatie over de kleur van de helmknoppen, maar die is slechts beperkt beschikbaar. Leni Duistermaat van het Nationaal Herbarium Nederland bevestigde dit gebrek aan gegevens. In het veld is deze informatie niet zo eenvoudig te verzamelen, want daar heb je altijd een momentopname van één of enkele planten bij elkaar in dezelfde omgeving. Daarom ben ik op internet foto's gaan verzamelen van bloeiwijzen van 85 in Nederland voorkomende wilde grassoorten, waarop de helmknoppen zichtbaar zijn. Dat leverde een bestand op van 1578 foto's. Het aantal foto's per grassoort varieerde tussen 1 en 47 met een gemiddelde van 18. Van algemene soorten, zoals grote vossenstaart en timoteegras, was meer



Schematische weergave van een tweebloemig aartje



Bloeiwijze kropaar



Aartje uit een rietpluim

beeldmateriaal beschikbaar dan van zeldzame soorten als eekhoorngras, of soorten als liefdegras met zeer kleine helmknoppen (0,2-0,3 mm) en langbaardgras met teruggetrokken helmknoppen. Op grond van het verzamelde beeldmateriaal heb ik de kleur van de helmknoppen beoordeeld. Het beoordelen van kleur op een foto is een hachelijke zaak, omdat deze door een groot aantal factoren wordt beïnvloed zoals belichting, achtergrond en camera-instellingen. Daarnaast hebben bloeiwijzen van grassen vaak geen vast omschreven kleur. Deze verloopt namelijk geleidelijk van lichte tinten (wit/crème) via gelige tinten naar paarsige tinten. Ook zijn niet alle helmknoppen op hetzelfde ogenblik 'rijp' of verwelkt, waardoor een bloeiwijze ogenschijnlijk meerdere kleuren heeft. Vaak moet er dan ook een arbitraire keuze tussen twee kleuren worden gemaakt. Ondanks deze bezwaren heb ik een indeling gemaakt in een aantal veel voorkomende kleuren: wit (39×), crème (217×), lila (68×), citroengeel (433×), geel

(166×), geelpaars (322×), roodpaars (201×) en blauwpaars (132×). Op grond van deze cijfers blijkt, dat circa 60 procent van de helmknoppen op de foto's een gelige tint (citroengeel, geel of geelpaars) heeft en circa 20 procent een paarsige tint (roodpaars of blauwpaars). Verder blijkt dat de gelige tint bij alle onderzochte grassoorten voorkomt en de paarsige tint bij 75 procent van de grassoorten. Daarbij moet worden opgemerkt dat het aantal foto's met paarse tinten veel kleiner is dan die met gelige tinten. Deze verscheidenheid in kleur vindt men ook in de literatuur, maar dan wel bij verschillende bronnen, omdat per bron vaak maar één kleur genoemd wordt.

Extra determinatiekenmerk?

Bij vrijwel alle grassoorten is de kleur van de helmknoppen zeer variabel. Een uitzondering hierop vormen slechts de dravikken, die uitsluitend gele tinten hebben in de helmknoppen. Helmknoppen in gelige en paarsige tinten komen bij vrijwel alle grassoorten voor en er is veel kleurvariatie binnen de soort. We kunnen

hieruit concluderen dat de kleur van de helmknoppen niet geschikt is als onderscheidend kenmerk bij determinatie. Een vraag die mij nu nog bezig houdt is: Waarom hebben helmknoppen überhaupt een kleur? Voor het aantrekken van bestuivende insecten is het niet nodig. Dus waarom zouden dan niet alle helmknoppen een kleur hebben, die voor de plant zo weinig mogelijk energie vraagt om aan te maken. Deze kleur kan dan van plaats tot plaats verschillen, afhankelijk van de bodem en bezonning. Als dat het geval zou zijn, zouden alle helmknoppen op één plaats dezelfde kleur moeten hebben. Dat is niet zo, want dan zouden er geen bloeiwijzen zijn met twee kleuren helmknoppen. Dus er moet een andere verklaring zijn waarom de evolutie tot dit resultaat is gekomen, maar welke? <

Literatuur

1. Heukels, 2005. Flora van Nederland 23e druk.
2. Landwehr J., 1976. Atlas van de Nederlandse grassen.
3. Bremer A. v.d., 2015. Basisgids grassen.



Grote vossenstaart, helmknoppen crème



Grote vossenstaart, helmknoppen citroengeel



Gewoon reukgras, helmknoppen geel



Timoteegras, helmknoppen geelpaars



Timoteegras, helmknoppen roodpaars



Grote vossenstaart, helmknoppen blauwpaars

Tabel: Kleur van helmknoppen van acht soorten zwenkgras, gevonden in de literatuur en beoordeeld aan de hand van foto's op internet. Weergegeven is het aantal foto's waarop deze kleur voorkomt.

grassoort	literatuur	crème	lila	citroen-geel	geel	geelpaars	roodpaars	blauwpaars
beemdlangbloem	wit, geel	1		11				
draadzwenkgras	geel, paars	3		4	1			
fijn schapengras	geel	2						
hard zwenkgras					1			
reuzenzwenkgras	wit, geel, paars		1	11	2			
rietzwenkgras	geel, geelpaars	2		11	3			
rood zwenkgras	geel, geelpaars		3	1	4			
ruig schapengras	geelpaars			1	2			