

Knopig helmkruid (*Scrophularia nodosa* L.)

Opvallende bloemen

Weer een bijenplant met bloemen waarvan je je op het eerste gezicht afvraagt: bijen hoe vinden jullie ze! Ze zijn klein en hebben niet een in het oog vallende kleur, voor ons althans niet. En bovendien zit er geen geur aan de bloemen. Van hommels is waargenomen dat ze ook op de vorm van de gehele plant oriënteren. Zouden honingbijen dat soms ook doen?

de bladeren stinken papaver-achtig

Vier helmkruiden in ons land

104

Het knopig helmkruid is één van de circa 3.500 soorten van de helmkruidfamilie (*Scrophulariaceae*). Het geslacht helmkruid (*Scrophularia* L.) telt ongeveer 250 soorten, die in de niet-tropische gebieden van het noordelijk halfrond voorkomen. In het gebied tussen Kaukasus en Himalaya groeien de meeste soorten van het geslacht.

In ons land komen vier soorten helmkruid in het wild voor. Behalve de reeds genoemde zijn dat het gevleugeld helmkruid (*S. umbrosa* Dumort.), van het riviereengebied; het geoord helmkruid (*S. auriculata* L.), die het meest in Zuid-Limburg voorkomt; en het voorjaarshelmkruid (*S. vernalis* L.). De laatste is hier de vorige eeuw vanuit Zuid-Europa ingevoerd, speciaal als bijenplant voor de drachtloze periode tussen de voorjaars- en de zomerdracht. Knopig helmkruid is hier te lande inheems en komt vrij algemeen voor. De plant gedijt zowel op zonnige als beschaduwde plaatsen en houdt van een vochtige bodem.

Overblijvende plant

Knopig helmkruid is een overblijvende plant, die in de grond rhizomen vormt. Dat zijn stengels, waaruit zich nieuwe planten kunnen ontwikkelen; een vegetatieve vermeerdering dus. Het rhizoom van knopig helmkruid is knolvormig. Daar heeft de plant dan ook haar wetenschappelijke naam te danken. *Nodosa* is afgeleid van het Latijnse woord 'nodus', dat de betekenis heeft van knoop, verdikking en knobbel. De bladeren staan paarsgewijs tegenover elkaar. De bladparen staan kruisgewijs, elk paar staat loodrecht op het voorgaande.

Bloemen eerst vrouwelijk

De bloemen zijn tweeslachtig en verschijnen vanaf april tot juni in een losse tros aan het eind van de plantstengel. Ze zijn weinig opvallend zowel in grootte als in kleur. De bloemkroon is buisvormig en heeft langs

de rand duidelijk gevormde slippen: twee boven, twee opzij en één onder. De slip onderaan is omlaag gebogen, de andere staan recht vooruit. Aan het begin is de bloemkroon lichtgroen gekleurd; de slippen hebben een donker bruin-rode kleur. De onderste slip moet bij de bijen wel in het oog vallen, want hij kaatst ook het ultraviolet terug. De ontwikkeling van de bloemen is proterogyn. Dat wil zeggen dat eerst de stamper tot ontwikkeling komt en daarna volgen de meeldraden. De bloem is dus eerst vrouwelijk en daarna mannelijk. De vrouwelijke fase duurt circa twee dagen; de meeldraden liggen dan nog opgerold in de bloemkroon. Het grote voordeel van deze ontwikkeling is dat daardoor de kruisbestuiving in grote mate in de hand wordt gewerkt. Als de bestuiving heeft plaatsgevonden gaat de stamper verwelken. Een bloem heeft vier meeldraden, twee lange en twee korte, en één staminodium, die alle in de bloemkroon staan ingeplant. Het staminodium is een meeldraad die niet volledig tot ontwikkeling is gekomen. Het hangt boven in de bloem en sluit de bloemopening deels af. De bloemen hebben een flink ontwikkeld nectarium, dat als een kussen rond het vruchtbeginsel ligt. Per bloem wordt 5-8 mg suiker afgescheiden. Het suikergehalte van de nectar schommelt tussen de 15 en 50 %.

Insektenbezoek

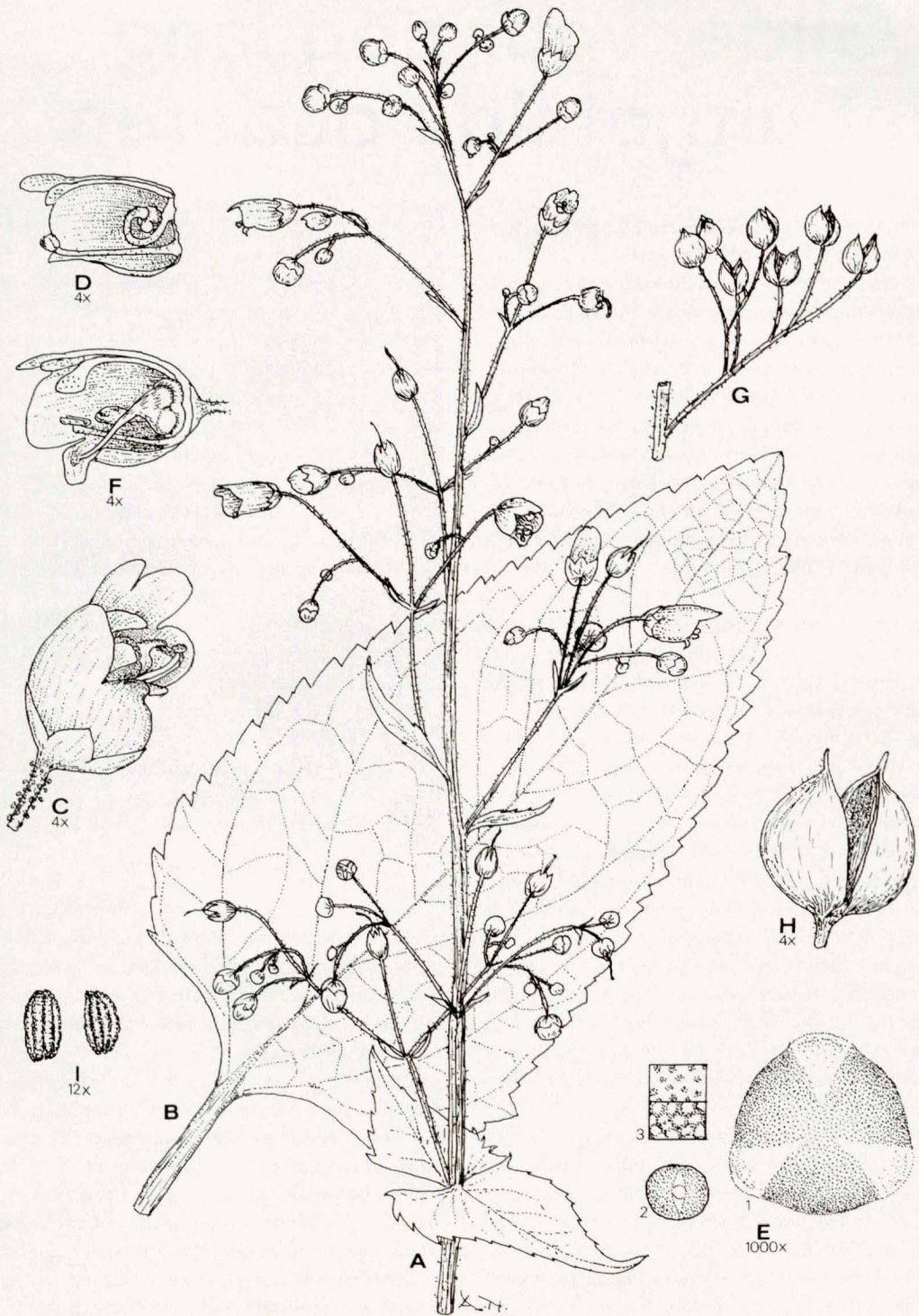
Behalve door honingbijen en hommels wordt het knopig helmkruid ook in grote getale door wespen bezocht. Vroeg op de dag duurt het insectenbezoek per bloem het langst, waaruit afgeleid zou kunnen worden dat de afscheiding van nectar dan het grootst is. Nectar purende insecten moeten met de kop onder het staminodium door en komen dan in direct contact met stamper of meeldraden. Als het staminodium wordt verwijderd komt er minder stuifmeel op de stempel.

Veel zaad

Na de bloeiperiode valt de bloemkroon af en sluit de kelk zich om het vruchtbeginsel. Dat groeit uit tot een tweehokkige doosvrucht, waarin vele zaden tot ontwikkeling kunnen komen. Het zaad behoudt maar korte tijd zijn kiemkracht. In de vrije natuur komt het direct na verspreiding tot ontkieming.

Literatuur

Bosma, W. (1985). Anthecological studies Hortus de Wolf Haren. Acta Bot. Neerl. vol. 34 no. 1 : 131-132.



Knopig helmkruid (*Scrophularia nodosa* L.)

A bloeiwijze; B blad; C bloem; D doorgesneden bloemkroon met 2 meeldraden; E stuifmeelkorrel: 1 polair, 2 equatoriaal, 3 korreloppervlak; F doorgesneden bloemkroon met meeldraden, staminodium en stamper; G vruchten; H geopende vrucht; I zaad.