

Bijenweide 6

Theo Peeters & Arjen Neve

Voor sommige planten heb je een zwak. De eerste auteur heeft dat o.a. voor kruipwilg. Vandaar dat we in deze bijenweide de kruipwilg centraal stellen. Maar er zijn meer goede redenen om de kruipwilg eens een keer in het zonnetje te zetten. Weeda et al. (1985) schrijven dat er nauwelijks een plant is, die in de soortenrijkdom van de duinvegetatie zo'n belangrijke rol speelt als de kruipwilg. En een vergelijking van recente verspreidingskaarten met die van voor 1950 laat een dramatische achteruitgang van de kruipwilg in het binnenland zien, die zich nog altijd in hoog tempo voortzet (Maes 2006). Tijd voor een nadere kennismaking met de kruipwilg, maar eerst nog enkele opmerkingen over wilgen en hun bezoekers in het algemeen.

Wilgen

Wilgen zijn belangrijke planten voor veel organismen, met name voor geleedpotigen. In een overzicht van het aantal fytofage insecten en mijten die gebonden zijn aan bomen in Duitsland, staan wilgen met 728 soorten op de eerste plaats, vóór eik en berk met respectievelijk 699 en 499 soorten (Brändle & Brandl 2001). Voor enkele sociale wespen en hun koekoekswespen en voor veel bijen zijn wilgen belangrijke nectar- en stuifmeelbronnen. Gebieden waarin wilgen talrijk zijn en die ook nog eens veel verschillende wilgensoorten herbergen, zoals de Biesbosch en rivieruiterwaarden, zijn vaak zeer rijk aan voorjaarsbijen (zie o.a. Peeters 1995 en Smit 2006). Bijensoorten uit de genera van de zandbijen (*Andrena*), de groefbijen (*Halictus* en *Lasioglossum*) en hun respectievelijke koekoeksbijen de wespbijen (*Nomada*) en bloedbijen (*Sphecodes*), bepalen voor een groot deel de voorjaarspiek van solitaire bijen in april en mei en zijn vaak te vinden op wilgen. Onder de 503 bijen die de eerste auteur op wilgen in Nederland verzamelde, bevonden zich maar liefst 65 soorten.

Wilgenspecialisten

In ons land zijn 8 solitaire bijensoorten bekend die speciaal wilgenpollen verzamelen als voed-

sel voor hun larven (Peeters et al. 1999). Naast de grote zijdebij (*Colletes cunicularius*) is dat een zevental zandbijen (*Andrena*-soorten). De bekendste zandbijen die je op wilg kunt aantreffen zijn de grijze zandbij (*A. vaga*) en de zwart-rosse zandbij (*A. clarkella*). Daarnaast staan *Andrena apicata*, *A. mitis*, *A. praecox*, *A. ruficrus* en *A. ventralis* bekend als specialisten van wilgen. De meeste specialistische wilgenbijen zijn in het veld vaak talrijk en nestelen vaak in grote groepen bij elkaar; alleen de donkere wilgenzandbij



Kruipwilg (*Salix repens*) in de Drunense Duinen.
Foto André van Eck

(*A. apicata*) en de roodscheen-zandbij (*A. ruficrus*) lijken in lagere dichtheden voor te komen. Van deze wilgenspecialisten staat alleen de donkere wilgenzandbij op de rode lijst (Peeters & Reemer 2003).

Bijen op Kruipwilg in de Drunense Duinen

Aan het bijenbezoek van de kruipwilg besteden we hier extra aandacht. In veel kustduinlandschappen zijn kruipwilgen vrij algemeen. In binnenlandse stuifzandgebieden ontbreken ze vaak. Echter in de Drunense Duinen is kruipwilg vrij talrijk en de eerste auteur verzamelde hier zijn bijen op kruipwilg vanaf 1988. Honingbijen bezoeken ook kruipwilg maar worden hier niet meegerekend. Overigens werden deze bijen alleen gevangen in het centrale stuifzandgebied van de Drunense Duinen (km-hokken 135/6-405/6). Tijd voor een eerste kennis making dit gezelschap van kruipwilgbijen.



Soorten en aantallen

Tussen 1988-2006 werden in april en mei op 15 dagen 130 bijen gevangen op *Salix repens*. Het betreft 30 soorten en de gevangen aantallen zijn voor de meeste soorten vrij laag (zie tabel 1). Dat is in werkelijkheid natuurelijk anders, maar waarnemingen zijn hier (helaas) niet meegeteld. Zo waren er dagen dat er enorm veel *Nomada alboguttata* exemplaren werden waargenomen op de kruipwilgen, waarvan er slechts een of enkele werden verzameld. Tevens neemt de verzamelaar (TP) eerder een mannetje dan een vrouwtje mee. Uit de aantallen per sexe in tabel 1 blijkt dat niet, maar we moeten wel bedenken dat van veel bijen (b.v. *Bombus*, *Halictus*, *Lasioglossum*, *Sphecodes*) in het voorjaar nog geen mannetjes vliegen. Kortom: door selectieve zichtvangsten met een net krijgen we geen duidelijk beeld van de dichtheden en sexeverhoudingen van de bijen ter plekke. Toch springen *Andrena barbilabris* en haar koekoeksbij *Nomada alboguttata*, *Halictus confusus* en *Andrena nigroaenea* en haar koekoeksbij *No-*

mada succincta er een beetje uit qua aantallen.
Voedsel

Van de 8 wilgenspecialisten (zie hierboven) werden er 5 op de kruipwilgen in de Drunense Duinen aangetroffen. Ook andere soorten zoals *Andrena barbilabris*, *Andrena nigroaenea*, *Halictus confusus*, *Lasioglossum quadrinotatum* en *Lasioglossum sexstrigatum* gedijen hier, met hulp van de kruipwilgen, goed. De verwachting is dat deze dieren zich in het centrale deel van de Drunense Duinen (vrijwel) uitsluitend met het stuifmeel van de kruipwilgen kunnen handhaven. Met behulp van stuifmeelonderzoek van uitgegraven nesten zouden we die hypothese kunnen toetsen.

Alle andere soorten die werden verzameld op kruipwilg zijn grote soorten die relatief grote afstanden kunnen overbruggen tussen nest en voedsel, lokale soorten die in lage dichtheden voorkomen of zwerfende soorten op zoek naar voedsel, een partner of nest van een gastheer.

Nest

Het stuifzandlandschap van de Drunense Duinen biedt door haar vele droge, open plekken en steile randen massa's geschikte nestplaatsen voor in de grond nestelende bijen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat alle soorten van het bijengezelschap in tabel 1, behalve de rosse metselbij (*Osmia rufa*), in de grond nestelen. De rosse metselbij, waarvan 1 mannetje werd gevangen op kruipwilg, nestelt in boomstammen of boomtakken in de (directe) omgeving.

Koekoeksbijen

Van deze 30 bijensoorten leven 12 soorten als koekoeksbij bij familiegenoten. In tabel 1 zijn achter deze koekoeksbijen de gastheerbijen opgesomd, die bekend zijn uit de literatuur en die in de Drunense Duinen het meest waarschijnlijk zijn. Van nagenoeg alle koekoeksbijen die op kruipwilg werden gevangen werd ook de gastheer foeragerend op deze struik aangetrof-

Tabel 1. Bijen gevangen op kruipwilg (*Salix repens*) in de Drunense Duinen en hun waarschijnlijke gastheren (Bron: databank Theo Peeters, maart 2007).

Bijensoort	Aantal Gastheren in Drunense Duinen?	
	vrouw	man
<i>Andrena apicata</i>	4	0
<i>Andrena barbilabris</i>	2	8
<i>Andrena carantonica</i>	1	1
<i>Andrena flavipes</i>	0	2
<i>Andrena haemorrhhoa</i>	0	8
<i>Andrena nigroaenea</i>	2	9
<i>Andrena ruficrus</i>	1	0
<i>Andrena vaga</i>	5	1
<i>Andrena ventralis</i>	4	3
<i>Bombus lucorum</i>	1	0
<i>Colletes cunicularius</i>	1	1
<i>Halictus confusus</i>	14	0
<i>Halictus tumulorum</i>	1	0
<i>Lasioglossum calceatum</i>	2	0
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	1	0
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	5	0
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	4	0
<i>Osmia rufa</i>	0	1
<i>Bombus vestalis</i>	1	0
<i>Nomada alboguttata</i>	5	8
<i>Nomada flava</i>	2	1
<i>Nomada lathburiana</i>	3	1
<i>Nomada leucophthalma</i>	4	0
<i>Nomada marshamella</i>	1	0
<i>Nomada sheppardana</i>	0	1
<i>Nomada succincta</i>	13	3
<i>Sphecodes crassus</i>	1	0
<i>Sphecodes miniatus</i>	1	0
<i>Sphecodes monilicornis</i>	1	0
<i>Sphecodes pellucidus</i>	2	0
Totaal	82	48



fen. Dit ondersteund het idee dat we hier te maken hebben met een gezelschap van bijen. Overigens vergt het bevestigen van deze koekoeksrelaties in het betreffende terrein een ander type veldwerk. Het opsporen van nestgroepen, volgen van nestactiviteiten, uitgraven en beschrijven van nesten, eieren, larven en poppen, zou ons veel nieuwe informatie geven over het leven van bijen, met name in de Drunense Duinen.

Vlaggenschipbijen Drunense Duinen

De soortenrijkdom van bijen in stuifzandgebieden is schaars. Wespen vormen een soortenrijker en gevarieerder onderdeel van de stuifzandfauna. Slechts een handvol bijensoorten kan zich, als voldoende voedsel aanwezig is, in een dergelijk extreem landschapsdeel handhaven. Voorbeelden van voorjaarsbijen in het centrale deel van de Drunense Duinen zijn *Andrena apicata*, *Andrena barbilabris*, *Andrena nigroaenea*, *Andrena vaga*, *Andrena ventralis*, *Colletes cunicularius*, *Halictus confusus*, *Lasioglossum quadrinotatum*, *Lasioglossum sexstrigatum* en de bijbehorende koekoeksbijen uit de genera *Nomada* en *Sphecodes* (zie ook tabel 1).

En welke van deze bijen zijn nu karakteristiek voor het (stuif-)duinlandschap? Echt karakteristieke soorten die in stuifzanden hun gehele levenscyclus kunnen voltooien, zoals de grijze spinnendoder (*Pompilus cinereus*), hebben we in onze bijenfauna niet. *Halictus confusus* en de koekoeksbijen van soorten zoals *Andrena barbilabris* en *Lasioglossum sexstrigatum*, komen nog het meest in aanmerking voor deze titel.

Maar als we een (stuif-)duinlandschap opvatten als een mozaïek van stuifzand, schrale graslanden, heiden en forten met struiken en bomen, dan kunnen we bepaalde bijengezelschappen aantreffen zoals hier beschreven voor de Drunense Duinen. De meest karakteristieke duinbijen in de Drunense Duinen, hier beschouwd als soorten die een karakteristiek aspect van het inlandse duinlandschap vertegenwoordigen, zijn mijns inziens *Andrena apicata*, *Halictus confusus* en *Lasioglossum quadrinotatum*. Deze soorten zijn mij (TP) niet bekend van andere landschapsdelen dan duin-, stuifzand- en heidegebieden. Het betreft een voedsel(wilgen)specialist, de donkere wilgenzandbij (*Andrena*

apicata). De heidebronsgroefbij (*Halictus confusus*), een generalist qua bloembezoek, die door de groene metalic kleur uitstekend beschermd is tegen oververhitting in dit extreme biotoop. En de steilwandgroefbij (*Lasioglossum quadrinotatum*) een bij die graag in steile wanden nestelt, die ontstaan zijn door wind- of watererosie. Deze drie bijen zou je de vlaggenschipsoorten kunnen noemen van het gezelschap van de duinbijen in de Drunense Duinen.

Bijengezelschappen in duinen en heiden

In het stuifzand-heidelandschap van de Drunense Duinen nestelen gedurende het jaar diverse bijen. In het voorjaar zijn delen van het gebied geschikt om te foerageren op kruipwilg (en wellicht heidespurrie). En in april en mei treffen we er dan ook een specifiek bijengezelschap van zo'n 30 soorten aan. Drie soorten uit dit gezelschap van de duinbijen, nl. de donkere wilgenzandbij, de heidebronsgroefbij en de steilwandgroefbij worden hier naar voren geschoven als vlaggenschipbijen.

Daarna zien we in het stuifzand-heidelandschap pas weer bijen rondvliegen in de iets (humus)rijkere terreindelen, waar zandblauwtje en biggenkruiden tot bloei komen. En het bijenjaar in het stuifzand-heidelandschap wordt meestal afgesloten tegen de tijd dat dophei en struikhei bepaalde landschapsdelen massaal roze en paars kleuren. Maar tegen die tijd is het bijengezelschap van de duinbijen verandert in het gezelschap van de heidebijen.

Literatuur

- Brändle, M. & R. Brandl, 2001. Species richness of insects and mites on trees: expanding Southwood. - *Journal of Animal Ecology* 70: 491-504.
- Maes, B. (red.), 2006. Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik. - Boom, Amsterdam, 375 p.
- Peeters, T., 1995. Biesbosch-excursie 1994. - Nieuwsbrief sectie Hymenoptera van de NEV, Bzzz 2: 8-10.
- Peeters, T.M.J. & M. Reemer, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. - *European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden*, 96 p.



- Smit, J., 2006. Bijen en wespen: 68-80. In: H. Eggelte (red.), Arnhemse uiterwaarden. Natuur in Meinerswijk, Bakenhof en Stadsblokken. - Jubileumboek 100 jaar KNNV afdeling Arnhem, 127 p.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1. - IVN, VARA & VEWIN, 304 p.

Kruipwilg (*Salix répens*)

De kruipwilg is een lid van de wilgenfamilie (Salicaceae). Een familie met drie geslachten, waarvan het geslacht wilg (*Salix*) met 500 soorten het leeuwendeel vormt. Met uitzondering van Australië komen in alle werelddelen wilgen voor. De meeste soorten vinden we echter in het gematigde deel van het noordelijk halfrond. Kruipwilg heeft zijn verspreidingsgebied in Eurazië liggen. Verspreid komt deze wilg in heel ons land voor, het meest in de duinen.

Met kruipende stam

Kruipwilg, de kleinste van de Nederlandse wilgen, is een dwergstruik of een lage heester met een over de grond kruipende stam. De vorm van de bladeren varieert van rond tot lancetvormig. De kruipwilg bloeit in de lente en de bladeren ontluiken pas tijdens de bloei. Evenals bij de andere soorten van de familie zijn de bloemen eenslachtig. Ze komen op verschillende planten voor en zijn dus tweehuizig. Aan beide bloemsoorten ontbreekt de kelk en de bloemkroon. De bloemen staan in de oksel van kleine schutbladen, schroefvormig aan een centrale as gegroepeerd en vormen samen een katje. De mannelijke bloemen hebben twee lange meeldraden. Ze hebben een heldergele kleur en geven vorm en kleur aan het katje. De vrouwelijke bloemen zijn groen en de katjes daarvan vallen daardoor minder op. Ze hebben een uit twee vruchtbladen gevormde stamper. Op Terschelling vond ik (AN) aan een struikje misvormde bloemen die naar tweeslachtigheid neigden. Aan een onvolledig ontwikkelde stamper (het vruchtbeginsel ontbrak) hadden zich bovenaan twee volledige helmknoppen gevormd (zie G in figuur).

Belangrijke stuifmeelleverancier

Het stuifmeel van de wilg is geel van kleur en

door het hoge stikstof- en eiwitgehalte één van de beste soorten stuifmeel voor de voeding van bijen. De kruipwilg is een van de drie wilgensoorten die op de lijst van hoofddrachtplanten van Centraal Europa voor stuifmeel staan. De stuifmeelkorrels hebben drie langwerpige aperturen, ze zijn tricolpaat. De ornamentatie van de korrels is reticulat, het tectum is netvormig. Bij de wisseling van de microscoopinstelling verandert het beeld plaatselijk van licht naar donker of omgekeerd. Met behulp van deze beelden kan de structuur van het korreloppervlak in detail worden vastgesteld. De volgorde van donker naar licht duidt op het ontbreken van de massa (de mazen van het tectum). De volgorde van licht naar donker als het focusvlak van boven de structuur tot in de structuur zakt, duidt op het massief zijn van de structuur. Het vaststellen van structuren op deze wijze wordt LO-analyse genoemd (L = lux, licht en O = obscuritas, donker).

Maar als leverancier van nectar mag de plant er ook zijn. Zowel de mannelijke als de vrouwelijke bloemen produceren nectar. Het nectarium ligt op een uitsteeksel onder aan de voorkant van de bloem. Een analyse van voorjaarshoning van een imker op Terschelling, verzameld door honingbijvolken die op de rand van het natuurgebied De Koegelwieck stonden, gaf een aandeel van 84% honing van de kruipwilg aan. Echte wilgenhoning, want daarvoor moet er tenminste 70% honing van de wilg aanwezig zijn.

Vermeerdering

In de natuur vermeerdert de kruipwilg zich door zaad en vegetatief door wortelopslag. Tijdens de vruchtrijping vormen zich lange haren aan het steeltje dat een zaadknop met de placenta verbindt. Als de zaden rijp zijn, gaat de doosvrucht door de druk van de haren met twee kleppen open. Het steeltje met haren blijft aan de rijpe zaden zitten, waardoor ze gemakkelijk door de wind worden meegenomen en verspreid. De vermeerdering door zaad heeft echter geen grote kans van slagen, omdat de zaadhuid erg dun is en de zaden daardoor heel gevoelig zijn voor uitdroging. Bovendien blijven ze maar kort kiemkrachtig en hebben ze veel licht en een vochtige grond nodig om tot ontkieming te komen.