

Honingbijen op bosgeelster *Gagea lutea*

Marjan van Oosten

Eind maart 2014 ontwikkelde zich een periode met warm en zonnig weer. Wandelend door het nabijgelegen Noorderplantsoen in Groningen, zag ik dat bosgeelster (*Gagea lutea*) overal in bloei stond (Foto 1), samen met vele andere voorjaarsplanten. Ze zat op haar hoogtepunt qua bloei. Ook op het Emmaplein en Hereplein stond ze welig te bloeien.

In de Ecologische Flora las ik dat deze geelster zaden maakt. Bij de drachtplanten vond ik haar niet terug. Na het volgen van de wilde bijen cursus van Anne Jan Loonstra, wilde ik wel eens zien hoe bosgeelster dan bestoven wordt. Zijn het bijen en kan ik ze herkennen? Het kunnen zelfs zweefvliegen zijn die geelster bestuiven, dus het werd tijd daar eens wat meer over te weten te komen.

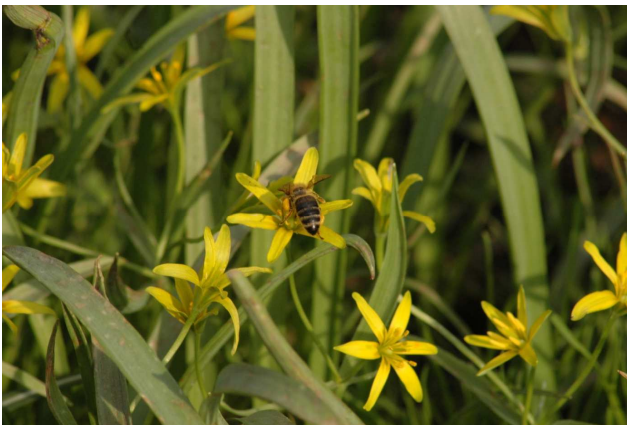


Foto 1. Bosgeelster, *Gagea lutea* in het Noorderplantsoen te Groningen. Foto Marjan van Oosten.

Ecologie & verspreiding bosgeelster

Bosgeelster is een bolgewas met een voorkeur voor beschaduwde, voedselrijke, matig vochthoudende, 's zomers uitdrogende zandgrond. Bosgeelster plant zich voort door middel van bollen en, als enige van onze inheemse geelsterren, tevens via zaad. In Nederland is bosgeelster zeldzaam en vrijwel beperkt tot het noordoosten en oosten van het land. De kern van de Nederlandse verspreiding ligt op de Hondsrug waar ze vooral voorkomt op grazige plaatsen onder bomen in

de oudste delen van de bebouwde kom. De soort is niet bedreigd en toegenomen al is deze nog wel zeldzaam. Ze is oorspronkelijk inheems (Dijkhuis).

Gebiedsbeschrijving

Het Noorderplantsoen is aan het eind van de 19^e eeuw aangelegd en beplant met stinzenflora waaronder bosgeelster op en rond de stadsverdedigingswerken aan de noordkant van het centrum. Er zijn veel verschillende biotopen, variërend van bos tot gazon. De beide pleinen op de Heresingel en de Emmasingel beschikken over een groot gazon omlijnd met bomen op zandgrond en zijn wat recenter aangelegd. Op alle locaties staat veel stinzenflora, maar ook klimopereprijs, krokus, voorjaarshelmbloem, holwortel, speenkruid, scilla, tulp, akkerkers, hoornbloem en vogelmuur. De open, zandige bodem met weinig vegetatiedichtheid laat veel licht door tot op de aarde, waarmee de bodem snel opwarmt, waardoor zandbijen snel op gang komen. Bosgeelster heeft zich geheel verspreid vanuit het zuidwestelijke deel van het park. Mieren helpen daarbij, want ze gebruikt mierenbroodjes, gevormd door het zaad met een aanhangseltje (Weeda et al. 1985). Het is de enige *Gagea*-soort in Nederland die zaad zet en dus daartoe bestoven moet worden. Echter van de bestuiver is nog niets bekend. (<http://www.drachtplanten.nl/>)

Hoe zoeken naar bestuivers van bosgeelster?

Werkmethode

Aangezien de bloeiperiode van bosgeelster maar kort is, hooguit twee weken optimaal, heb ik me gericht op foto's, vangsten en veel observeren gedurende de periode tussen 27 maart en 1 april 2014. Daarna raakten ze uitgebloeid. Onderzoek aan bezoekfrequentie heb ik niet gedaan op de verschillende locaties. Wel heb ik het aantal verschillende individuele bijen binnen één gezichtsveld bepaald en gelet op bezoek van deze bijen aan andere bloemen.

Vondsten

Op 27 maart zag ik één wilde bij, een vosje (*Andrena fulva*) man (det. A.J. Loonstra), die nectar nuttigde op bosgeelster (Foto 2). Op foto 1 is ook de grote dichtheid waarin bosgeelster hier voorkomt te zien. Om te kunnen bewijzen of vosjes structureel voorkeur zouden vertonen voor bosgeelster ben ik vaker op de verschillende locaties gaan kijken. Geen vosje meer, dus het blijft slechts bij de te onderzoeken hypothese dat vosjes-mannetjes bloemgericht zijn. Ook vond ik overal tussen de bosgeelster nestingen waar af en toe een vosje-vrouw naar binnen ging. De mannen zaten op de vegetatie langs het perk en op boomschors in de zon hun kans af te wachten.



Foto 2. Een mannetje van het vosje *Andrena fulva* op bosgeelster. Foto Marjan van Oosten.

Honingbijen bezoek

Honingbijen vond ik in kleine aantallen van 5-10 individuen op bosgeelster, waar ze stuifmeel haalden (Foto 3).



Foto 3. Honingbij *Apis mellifera* op bosgeelster. Foto Marjan van Oosten.

Stuifmeelonderzoek

Eén honingbij, gevangen op het Emmaplein op 28 maart 2014, heb ik ontdaan van haar vracht en weer vrijgelaten. Het stuifmeel heb ik onderzocht en met hulp van Anne Jan Loonstra en de apparatuur van Koeman en Bijkerk b.v. gefotografeerd om te kunnen bevestigen dat het bijna uitsluitend pollen van bosgeelster zijn. (zie foto 4 en 5). De stuifmeelfoto's van bosgeelster uit literatuur en internet heb ik vergeleken met die van de bloem en van de bij (Derksen & Pierson 2014). Bij het geleidelijk uitbloeien bleven de honingbijen weg op zoek naar andere bloemen.

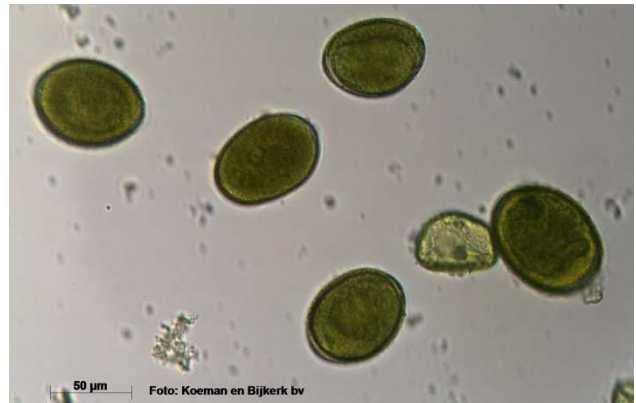


Foto 4. Pollenkorrels van bosgeelster, van de achterpoot van *Apis mellifera*, 200x vergroot. Foto Koeman en Bijkerk bv.



Foto 5. Pollenkorrels van bosgeelster, 600x vergroot. Foto Koeman en Bijkerk bv.

Andere bestuivers

Hommels en zweefvliegen trof ik niet aan op bosgeelster.

Bloembezoek en gerichtheid bij honingbijen en vosje-mannetjes

Honingbijen richten zich op de bloemen van bosgeelster zolang die voldoende aanwezig zijn. Bij volle bloei van bosgeelster laten honingbijen de andere bloemen binnen hetzelfde veld links liggen. Ook de vosje-man gaat hier uitsluitend op bosgeelster nectar eten.

Overblijvende vragen

Bloemgerichtheid bij honingbijen heeft een correlatie met het aanbod. Naarmate de opwinding bij terugkomen in de kast groter is, zijn de foerageermogelijkheden blijkbaar interessanter. Het levert voor honingbijen dus meer op zich te specialiseren als er

veel is, mits ze over kunnen schakelen en dat blijken ze goed te kunnen.

Ergens zit een overschakelmoment, waarbij ze zich over een kleiner wordende groep nog bloeiende planten niet meer zo druk maken en op zoek gaan naar andere bloemen. Bij afnemende bloei van bosgeelster verlaten ze hun zoekbeeld. Het zou interessant zijn deze grens te bepalen zodat in te schatten is hoeveel bloeiende planten minimaal nodig zijn om honingbijen aan te trekken zodat ook bestuiving optreedt.

Het vosje-mannetje vertoont voorkeur voor de nectar van bosgeelster al is het maar één exemplaar. Hij haalde de nectar niet van andere bloemen uit hetzelfde perk, al kun je niet zien waar hij naar toe gaat als hij verdwijnt. De vosje-vrouwen zijn niet op de bloemen binnen de onderzochte perken waargenomen. Wel nestelen ze graag tussen de planten. De open vegetatiestructuur biedt hun alle mogelijkheden. Overall zijn de kratertjes van hun nestopeningen te zien, dus de populatie lijkt gezond, al zou dat wel onderzocht mogen worden om zo aan de weet te komen of de populatie ook stabiel is. Het is mij nog niet bekend op welke bloemen/planten in maart door deze soort wordt gefoerageerd in het Noorderplantsoen, dus er is nog genoeg onderzoek te doen.

Eindconclusie

De samenwerking tussen bijen en bosgeelster is bewezen met bloembezoek voor het verzamelen van stuifmeel door honingbijen. Van de wilde bijen is bloembezoek voor het nuttigen van nectar gezien. Honingbijen en vosje bestuiven zo bosgeelster, waardoor deze zaden ontwikkelen, die weer door de mieren verspreid worden door het hele park, wat de grote dispersie verklaart. Hommels en zweefvliegen blijken hier niet aan mee te doen.

Dankwoord

Mijn dank gaat vooral naar Anne Jan Loonstra voor zijn 'Wilde bijen cursus', de bevestiging van de determinatie en zijn medewerking bij het maken van de pollenfoto's bij Koeman en Bijkerk.

Summary

Honeybees visits *Gagea lutea* for its pollen and thereby pollinates the plant, thus following seedforming. Ants spread the seeds over the whole area in a very fast ratio, faster than bulbs can do.

Literatuur

Derksen & Pierson:

(<http://www.vcbio.science.ru.nl/virtuallessons/pollenmorphology/heb>)

Dijkhuis, E.: <http://www.Floron.nl>,

<http://www.verspreidingsatlas.nl/0534#>).

Weeda, Drs. E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985/1994. Nederlandse oecologische Flora -

Amsterdam, Uitgave IVN in samenwerking met VARA en Vewin.

<http://www.drachtplanten.nl/>